cooperare germană
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

INSTITUTUL DE FORMARE CONTINUĂ ÎN DOMENIUL ALIMENTĂRII CU APĂ ŞI CANALIZĂRII PENTRU MEMBRII ASOCIAȚIEI „MOLDOVA APĂ-CANAL"

EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI DE CANALIZARE

(VERSIUNEA ELECTRONICĂ INTERACTIVĂ PENTRU CP CU CONEXIUNE LA INTERNET)

Curs de formare pentru angajații serviciilor abonați ai întreprinderilor furnizoare de servicii de alimentare cu apă şi canalizare, membre ale Asociației Moldova Apă-Canal din Republica Moldova

Manualul participantului

Publicat de:

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Înregistrarea oficiului:
Bonn and Eschborn, Germany

Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn, Germany
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn, Germany
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
I www.giz.de

Autori:

Modulul I

Belecciu Liliana lilianabelecciu@yahoo.com
Vîrlan Ludmila lvirlan@mail.ru

Modulul II

Ioneț Ion iongionet@rambler.ru
Chiperi Mihail mihaichiperi500@gmail.com
Botezat Semion metrologservice@list.ru
Martineț Andrei contor.sensus@gmail.com

Modulul III

Bogdan Victoria vpbogdan@acc.md
Frumusachi Parascovia pfrumusachi@acc.md
Lavric Marina mlavric@acc.md
Cernii Valentina vcernii@acc.md
Ciobanu Natalia ciobnata@hotmail.com

FORMA ELECTRONICĂ- INTERACTIVĂ este elaborată
de către Direcţia Executivă al Asociaţiei "Moldova Apă-Canal" (AMAC) www.amac.md apacanal@yandex.ru
Iuri Nistor, Mihail Fedorţov.

Pregătit pentru:

Proiectul „Modernizarea Serviciilor Publice Locale în Republica Moldova” (MSPL) este implementat de Agenţia de Cooperare Internaţională a Germaniei (GIZ) şi sprijinit financiar de Ministerul German pentru Cooperare Economică şi Dezvoltare (BMZ), Guvernul Suediei, Guvernul României, Uniunea Europeană şi Agenţia Elveţiană pentru Dezvoltare şi Cooperare (SDC).

Chişinău, anul 2017

CUPRINS :

PREFAŢĂ ***4***

MODULUL I. Legislaţia naţională şi internaţională în domeniul serviciilor abonaţi pentru Operatorii „Apă – Canal” ***5***

Sesiunea 1: *Serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare* ***5***

Sesiunea 2: Cadru legal şi normativ de reglementare a sectorului de *alimentare cu apă şi de canalizare* ***17***

Sesiunea 3: *Reglementarea sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare*.....***31***

Sesiunea 4: *Operatori. Consumatori. Drepturi şi obligaţii în asigurarea furnizării/prestării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare* ***44***

MODULUL II ASPECTE TEHNICE ÎN FUNCŢIONAREA DIRECŢIILOR RELAŢII CU CLIENŢII PENTRU OPERATORII „APĂ – CANAL”. ***56***

Sesiunea 1: *Montarea şi exploatarea contoarelor de apă* ***56***

Sesiunea 2: *Branşamente şi noduri de evidenţă*..... ***67***

Sesiunea 3: *Citirea indicaţiilor contoarelor.* ***78***

Sesiunea 4: Calculul volumului de apă consumat şi a consumului de apă a *persoanelor cu branşare ilicită.* ***82***

Sesiunea 5: Legislaţia Republicii Moldova privind verificarea *metrologică a contoarelor* ***87***

Sesiunea 6: *Verificarea metrologică a contoarelor* ***98***

Sesiunea 7: *Sigilarea contoarelor* ***106***

MODULUL III. CONTRACTAREA PRIVIND FURNIZAREA/PRESTAREA SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE ***111***

Sesiunea 1: Branşarea şi racordarea consumatorilor la reţelele publice de *alimentare cu apă şi de canalizare* ***111***

Sesiunea 2: *Contractarea şi litigiile* ***119***

Sesiunea 3: *Facturarea şi plata serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.* ***124***

Sesiunea 4: *Petiţii şi audienţă* ***128***

GLOSARUL DE TERMENI.....***137***

ANEXE.....***139***

PREFAȚĂ

Începând cu anul 2015, Asociaşia Moldova Apă-Canal (în continuare, AMAC) şi Institutul de Formare Continuă în domeniul serviciilor de Alimentare cu Apă şi Canalizare pentru membrii AMAC implementează Programul Naţional de Creştere a Capacitaţilor Operatorilor în domeniul serviciilor de Aprovizionare cu Apă şi Canalizare (în continuare, Program). Programul conţine o serie de module de instruire care au ca obiectiv dezvoltarea capacităţilor de administrare şi exploatare tehnică a sistemelor de alimentare cu apă şi de canalizare (AAC).

În anul 2015 au fost dezvoltate şi implementate 6 module de instruire, în urma cărora 308 de angajaţi ai 43 de operatori AAC din Republica Moldova au beneficiat de instruire şi au obţinut certificate din partea Universităţii Tehnice din Molova.

In anul 2016, alte trei modulele au fost selectate de către membrii AMAC şi instituţionalizate prin intermediul Institutului de Formare Continuă în domeniul serviciilor de AAC pentru membrii AMAC.

Beneficiari ai acestor trei module sunt angajaţiii serviciilor abonaţi, selectaţi de Asociaţia „Moldova Apa-Canal" (AMAC), beneficiari ai proiectelor de dezvoltare regională finanţate din sursele Fondului Naţional de Dezvoltare Regională (FNDR) şi ai proiectului „Modernizarea Serviciilor Publice Locale din Republica Moldova", reprezentanţi ai Ministerelor şi Agenţiilor Guvernamentale şi cei ai Agenţiilor de Dezvoltare Regională (ADR).

Primul modul este axat pe tematica studierii legislaţiei naţionale şi internaţionale în domeniul serviciilor de abonaţi a operatorilor AAC. Al doilea modul se referă la aspectele tehnice în relaţiile cu clienţii, iar al treilea modul la procedura de contractare privind prestarea serviciului public de AAC.

În baza Acordului de Colaborare semnat între GIZ şi AMAC în februarie 2015, proiectul „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova" acordă suport Institutului de Formare Continuă în domeniul serviciilor de Alimentare cu Apă şi Canalizare pentru membrii AMAC de a dezvolta şi organiza 15 Module de instruire.

Proiectul „Modernizarea Serviciilor Publice Locale în Republica Moldova" (MSPL) este implementat de Agenţia de Cooperare Internaţională a Germaniei (GIZ) şi sprijinit financiar de Ministerul German pentru Cooperare Economică şi Dezvoltare (BMZ), Guvernul Suediei, Guvernul României, Uniunea Europeană şi Agenţia Elveţiană pentru Dezvoltare şi Cooperare (SDC).

MODULUL I. LEGISLAŢIA NAŢIONALĂ ŞI INTERNAŢIONALĂ ÎN DOMENIUL SERVICIILOR ABONAŢI PENTRU OPERATORII „APĂ – CANAL”

Sesiunea 1: Serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare

Obiective

- familiarizarea cu noţiunile de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare/sistem public de alimentare cu apă şi de canalizare;
- evidenţierea autorităţilor responsabile pentru înfiinţarea, organizarea, funcţionarea, gestiunea şi monitorizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
- descrierea succintă a principiilor de organizare şi funcţionare a servicilor publice de alimentare cu apă şi de canalizare;
- analiza formelor de gestiune ale serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
- familiarizarea cu politica naţională de dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare

Cuvinte cheie **Serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare, sistem public de alimentare cu apă şi de canalizare, autoritate publică locală, principii, gestiune directă/delegată, regionalizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare**

Conţinut

1. Consideraţiuni generale privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, reglementat prin *Legea nr. 303 din 13.12.2013*[1], face parte din sfera serviciilor publice de gospodărie comunală organizate la nivelul unităţilor administrativ-teritoriale, care are drept scop asigurarea alimentării cu apă, canalizarea şi epurarea apelor uzate pentru toţi utilizatorii de pe teritoriul localităţii.

Acest serviciu public de importanţă majoră pentru colectivităţile locale este conceptualizat legal, *prin art. 3 alin. (1) din Legea nr. 303 din 13.12.2013*, ca fiind totalitatea activităţilor de utilitate publică şi de interes economic şi social general efectuate în scopul captării, tratării, transportului, înmagazinării şi distribuirii apei potabile sau tehnologice la toţi consumătorii de pe teritoriul unei sau al mai multor localităţi, precum şi în scopul colectării, transportului, epurării şi evacuării apelor uzate.

Acest serviciu public are 2 componente:

a) serviciul public de alimentare cu apă, reprezentând totalitatea activităţilor necesare pentru: captarea apei brute din surse de suprafaţă sau subterane; tratarea apei brute; transportarea apei potabile şi/sau tehnologice; înmagazinarea apei; distribuţia apei potabile şi/sau tehnologice;

b) serviciul public de canalizare, reprezentând totalitatea activităţilor

[1] *Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.*

necesare pentru: colectarea, transportarea şi evacuarea apelor uzate de la consumatori la staţiile de epurare; epurarea apelor uzate şi evacuarea apei epurate în emisar.

Acţiunile şi activităţile care intră în componenţa serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare nu constituie servicii publice distincte, ci formează împreună serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare.

Acest serviciu se realizează prin crearea şi exploatarea unei infrastructuri tehnico-edilitare, denumită sistem public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Potrivit *art. 4 din Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402 din 24.10.2002*[2], sistemele publice de gospodărie comunală, inclusiv terenurile aferente, fiind de folosinţă, interes sau utilitate publică, aparţin, prin natura lor sau potrivit legii, domeniului public al unităţilor administrativ-teritoriale.

În spiritul normei menţionate mai sus, *interesul public* implică afectarea bunului la un serviciu public. Astfel că, sistemele prin care este furnizat/prestat serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, folosesc tuturor cetăţenilor localităţii, respectiv aparţin domeniului public al unităţii administrativ-teritoriale. Anume, afectarea sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare serviciului public respectiv, şi calitatea acestora de a satisface un interes general, justifică apartenenţa acestora la domeniul public al unităţii administrative-teritoriale[3].

Prin urmare, sistemele publice de alimentare cu apă şi de canalizare, inclusiv terenurile aferente, fiind de folosinţă, interes sau utilitate publică, aparţin, prin natura lor sau potrivit legii, domeniului public al unităţilor administrativ-teritoriale.

În acest context, *art. 10 din Legea privind administrarea şi deetatizarea proprietăţii publice nr. 121 din 04.05.2007*[4], prevede, expres, regimul juridic al bunurilor domeniului public. Astfel: *„Bunurile domeniului public sînt inalienabile, insesizabile şi imprescriptibile, în particular: nu pot fi înstrăinate, nici prin privatizare sau depunere în capitalul social al unei persoane juridice; nu se pot constitui obiect al gajului sau al unei alte garanţii reale; nu pot fi supuse urmăriwrii silite, nici chiar în cazul insolvabilităţii persoanei juridice care le gestionează; dreptul de proprietate asupra lor nu se stinge prin neuz; nu pot fi dobîndite de*

---

[2] *Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.14-17/49 din 07.02.2003.*

[3] *Maria ORLOV, Liliana BELECCIU, „CERTAIN ASPECTS ON LEGAL REGIME OF THE PUBLIC DOMAIN'S PROPERTY IN THE LEGISLATION AND PRACTICE OF REPUBLIC OF MOLDOVA"(„Unele aspecte privind regimul juridic al bunurilor domeniului public în legislaţia şi în practica din Republicii Moldova"), Materialele conferinţei internaţionale "History, culture, citizenship in the European Union", 8-9 mai 2015, Piteşti, România, P. 261-269. http://www.upit.ro/uploads/facultatea_fsja/E-book%20iccu2015.pdf*

[4] *Legea privind administrarea şi deetatizarea proprietăţii publice nr. 121 din 04.05.2007, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 90-93 din 29.06.2007.*

persoane fizice sau juridice prin uzucapiune...".

Referitor la formele de gestiune a acestor bunuri, *art. 77 alin. (2) din Legea nr. 436 din 28.12.2006* prevede că: *„bunurile domeniului public al unităţii administrativ-teritoriale pot fi date în administrare întreprinderilor municipale şi instituţiilor publice, concesionate, date în arendă ori în locaţiune, după caz, în temeiul deciziei consiliului local sau raional, în condiţiile legii".*

În Republica Moldova, serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare se înfiinţează, se organizează şi se gestionează de autorităţile administraţiei publice locale pentru satisfacerea necesităţilor colectivităţilor locale, în conformitate cu *art. 3 alin. (2) din Legea nr. 303 din 13.12.2013.*

Astfel, autorităţile deliberative(consiliile locale/consiliile orăşeneşti) ale unităţilor administrativ-teritoriale au competenţa exclusivă privind înfiinţarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea şi controlul funcţionării serviciilor publice de alimentare cu apă şi de canalizare, precum şi crearea, administrarea şi exploatarea bunurilor proprietate publică din infrastructura tehnico-edilitară a unităţilor administrativ-teritoriale aferente acestui serviciu.

Printre competenţele acordate autorităţilor administraţiei publice locale de nivelul întâi în *art. 8 alin. (1) din Legea nr. 303 din 13.12.2013*, pot fi reţinute:

- elaborarea şi implementarea planurilor proprii de dezvoltare şi de funcţionare, pe termen scurt, mediu şi lung, a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
- aprobarea tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
- administrarea sistemului public de alimentare cu apă şi de canalizare, ca parte a infrastructurii tehnico-edilitare a unităţilor administrative-teritoriale;
- aprobarea regulamentelor şi a caietului de sarcini ale serviciului;
- adoptarea modalităţii de gestiune şi aprobarea documentaţiei privind organizarea şi derularea procedurii de delegare a gestiunii etc.

2. Principiile de organizare și funcționare a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare

Potrivit *art. 12 alin. (1) din Legea nr. 1402-XV din 24.10.2002*:

"Serviciile publice de gospodărie comunală trebuie să îndeplinească următoarele condiţii esenţiale:

a) continuitate, din punct de vedere cantitativ şi calitativ, în furnizarea/prestarea serviciilor de gospodărie comunală pe bază

contractuală;

b) *adaptabilitate la cerinţele utilizatorilor;*

c) *accesibilitate egală la serviciile publice furnizate/prestate pe bază contractuală;*

d) *asigurarea sănătăţii populaţiei şi a calităţii vieţii".*

Numărul principiilor variază de la un serviciu public la alt serviciu public, însă, este unanim admis, că principiul continuităţii şi al egalităţii, precum şi principiul adaptabilităţii sunt considerate principii comune tuturor serviciilor publice indiferent că sunt prestate de stat, de colectivităţile locale sau de agenţi privaţi.

Principiul continuităţii serviciilor publice porneşte de la scopul acestuia care este satisfacerea interesului general, iar întreruperea în funcţionarea serviciului respectiv riscă să provoace grave perturbări în viaţa naţiunii. Serviciile publice nu se înfiinţează pentru a răspunde unor nevoi trecătoare ale cetăţenilor, ci pentru a răspunde unor nevoi permanente. În consecinţă, este de neconceput ca serviciul să funcţioneze cu întrerupere.

Aplicarea acestui principiu, în practică, are o serie de consecinţe:

a)Acest principiu a fost mult timp principalul factor care a suprimat dreptul la grevă în funcţia publică. În prezent, deşi nu este prevăzut expres, dreptul la grevă este recunoscut funcţionarilor publici, cu condiţia satisfacerii necesităţilor minime de viaţă ale comunităţilor locale. În Republica Moldova, legislaţia prevede expres sectoarele de activitate *unde este interzis dreptul la grevă*[5], precum şi condiţiile legale de desfăşurare a acesteia.

b)În cazul prestării unui serviciu public de către un particular, chiar dacă acesta se confruntă cu dificultăţi financiare neprevăzute este obligat să continue prestarea serviciului în cauză. Altfel spus, concesionarul este obligat să continue prestarea serviciului public, necătând cât de împovărătoare îi este sarcina prin apariţia acestor cauze, care nu au putut fi prevăzute la încheierea contractului şi care îl pot duce cu siguranţă la faliment. În acelaşi timp, obligaţiei concesionarului de a presta în continuare serviciul public, revine obligaţia concedentului de a suporta cheltuielile prestării serviciului ocazionate de dificultăţile financiare neprevăzute în proporţie de 80-90%. Aceasta este teoria impreviziunii,

---

[5] *Potrivit art. 369 alin. 2 din Codul Muncii al Republicii Moldova, nu pot participa la grevă:*
a)personalul medico-sanitar din spitale şi serviciile de asistenţă medicală urgentă;
b)salariaţii din sistemele de alimentare cu energie şi apă;
c)salariaţii din sistemul de telecomunicaţii;
d)salariaţii serviciilor de dirijare a traficului aerian;
e)persoanele cu funcţie de răspundere din autorităţile publice centrale;
f)colaboratorii organelor ce asigură ordinea publică, ordinea de drept şi securitatea statului, judecătorii instanţelor judecătoreşti, salariaţii din unităţile militare, organizaţiile sau instituţiile Forţelor Armate;
g)salariaţii din unităţile cu flux continuu;
h)salariaţii din unităţile care fabrică producţie pentru necesităţile de apărare a ţării.

care s-a fondat din jurisprudenţa Consiliului de Stat din Franţa prin decizia din 30.03.1916[6]. Prin urmare, în caz de impreviziune concesionarul este obligat să continuie prestarea serviciului public, în timp ce concedentul urmează a-l ajuta financiar pe perioada respectivă.

Prin urmare, principiul continuităţii impune asigurarea funcţionării regulate a serviciului public, însă acest lucru nu trebuie absolutizat. Un serviciu public nu este veşnic, astfel că, dacă interesul public nu mai justifică un asemenea serviciu, atunci acesta poate fi desfiinţat.

Principiul egalităţii tuturor în faţa serviciului public

Potrivit art. 16 alin. (2) din Constituţia Republicii Moldova, "toţi cetăţenii Republicii Moldova sunt egali în faţa legii şi a autorităţilor publice, fără deosebire de rasă, naţionalitate, origine etnică, limbă, religie, sex, opinie, apartenenţă politică, avere sau de origine socială".

Acest principiu constituţional implică şi o egalitate a tuturor în faţa serviciului public. Prin urmare, de acest principiu beneficiază toate persoanele fizice sau juridice care sunt în legătură cu serviciul public. Astfel că serviciul public trebuie să funcţioneze în aceleaşi condiţii pentru toţi, nu trebuie să favorizeze, dar nici să defavorizeze o persoană sau o categorie de persoane.

Însă acest principiu nu înseamnă o egalitate absolută, deoarece cetăţenii nu pot fi consideraţi egali decât dacă sunt în situaţii identice. Cel mai convingător exemplu, în acest sens, poate servi tratarea diferită a clienţilor mai ales în ceea ce priveşte tarifele care le sunt aplicabile, în cazul serviciilor publice industriale şi comerciale. Astfel că pentru unele categorii de cetăţeni, statul subvenţionează plata tarifelor pentru unele servicii publice cum sunt: energia electrică, gazele naturale, încălzirea etc. În acest caz având drept principiu de bază veniturile usagerilor serviciilor publice, statul acordă compensaţii nominative păturilor socialmente

[6] Situaţia a fost următoarea: Primul război mondial a determinat o creştere considerabilă şi imprevizibilă a preţului cărbunelui. Compania care a luat în concesiune producţia şi distribuirea gazului în oraşul Bordeaux nu mai putea, pe baza tarifelor prevăzute în caietul de sarcini, să echilibreze funcţionarea concesiunii. Ca urmare, a cerut Primăriei Bordeaux să accepte ridicarea tarifelor pentru a-i permite să echilibreze concesiunea dar aceasta a refuzat, nefiind de acord cu suportarea parţială a pierderilor. Primăria avea dreptul să decidă dacă tarifele care erau prevăzute în contractul de concesiune pot fi ridicate pentru a permite concesionarului să presteze în continuare serviciul public sau să refuze, situaţie în care compania ar fi continuat să exploateze serviciul până ar fi falimentat. Consiliul de Stat, după ce a statuat dreptul oraşului de a refuza orice creştere a tarifelor, a considerat că acesta trebuie să acopere, într-o mare măsură deficitul companiei, din două considerente: primul este cel al continuităţii serviciului. Compania putea să presteze serviciul public doar o anumită perioadă de timp, datorită pierderilor suferite, iar apoi serviciul s-ar fi întrerupt. Deci, continuitatea serviciului cere ca autoritatea concedentă să vină în ajutorul concesionarului. Al doilea considerent a fost următorul: din moment ce părţile au contractat, ele au avut în vedere un anumit alea, însă unul normal, previzibil. Părţile nu au avut în vedere circumstanţe imprevizibile care au fost determinate de război şi care au bulversat economia. Într-o astfel de situaţie se pune întrebarea cine suportă aceste sarcini extra-contractuale? Judecătorul administrativ, în general a stabilit ca acestea să fie suportate de concesioar într-un procent variind de la 5 la 15%, iar restul trebuie suportat de autoritatea concedentă. (P. Weil, M. Long, G. Braibant, P. Devolve şi G. Genevois, „*Droit administratif*" , p. 182 şi urm.; citat de Ana Vasile, "*Prestarea serviciilor publice prin agenţi privaţi",* Bucureşti, Ed. All Beck, 2003,, p. 77-78).

vulnerabile, deoarece “inechităţile sociale nu trebuie să aducă atingere egalităţii în drepturi a cetăţenilor”.

Principiul adaptabilităţii serviciului public

Pentru a realiza pe deplin necesităţile cetăţenilor serviciul public trebuie să urmărească nevoile acestora; mai mult, potrivit acestui principiu administraţia are obligaţia de a îmbunătăţi continuu prestarea serviciului public.

În unele cazuri adaptarea serviciului public la necesităţile populaţiei implică doar sarcina autorităţilor publice competente a constata modificarea interesului general şi de a dispune adaptarea cu acest interes general a serviciului public. Alteori, pe lângă acestea, administraţia poate impune diverse obligaţii usagerilor, cum ar fi mărirea tarifelor.

Principiul adaptabilităţii are următoarele implicaţii:

a) administraţia poate modifica oricând regulile de organizare şi funcţionare ale serviciului public, beneficiarii serviciului public neavând un drept de a menţine condiţiile de funcţionare ale acestuia;

b) dreptul de a modifica unilateral şi de a rezilia contractul de concesiune a serviciilor publice de către concedent atunci când există necesităţi de adaptare a serviciului public. Modificarea unilaterală a contractului de concesiune vizează aspecte legate de organizarea, funcţionarea şi condiţiile de exploatare a serviciului public.

Prin urmare, în măsura în care autoritatea publică constată o modificare a interesului general, aceasta poate prin acte administrative, să modifice condiţiile de desfăşurare a serviciului public ori chiar să desfiinţeze serviciul public.

În concluzie, **doar serviciile publice prestate în mod continuu, în condiţii de accesibilitate tuturor beneficiarilor, precum şi adaptate permanent interesului general sunt în măsură să asigure sănătatea populaţiei şi calitatea vieţii.**

Aceste principii care stau la baza organizării şi funcţionării tuturor serviciilor publice, sunt completate de principiile specifice serviciului de *alimentare cu apă şi de canalizare statuate în art. 10 din Legea nr. 303 din 13.12.2013*:

a) securitatea serviciului furnizat;
b) politica tarifară adecvată;
c) calitatea, eficienţa şi rentabilitatea serviciului furnizat;
d) transparenţa şi responsabilitatea publică, incluzînd consultarea cu patronatele, sindicatele, consumatorii şi cu asociaţiile reprezentative ale acestora în problemele asocierii intercomunale şi ale regionalizării serviciului;
e) dezvoltarea durabilă;

f) accesul reglementat la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare al tuturor consumatorilor, pe baze contractuale;

g) respectarea reglementărilor specifice din domeniul gospodăririi apelor, protecţiei mediului şi al sănătăţii populaţiei.

3. Organizarea şi funcţionarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare

În Republica Moldova[7], administraţia publică locală este organizată pe două nivele: nivelul II este reprezentată de autorităţile publice raionale, în timp ce nivelul I îl constituie autorităţile publice din oraşe, comune, sate.

După cum s-a menţionat mai sus, serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare este înfiinţat, organizat şi gestionat sub conducerea, coordonarea, controlul şi responsabilitatea autorităţilor publice locale de nivelul I, reprezentate de consiliile locale, ca autorităţi deliberative, şi primari, ca autorităţi executive.

Aproximativ 35 de operatori furnizează/prestează serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare în mediul urban, având forma de organizare juridică societate pe acţiuni sau întreprinderi municipale.

Dintre aceştia, 8 pot fi numiţi operatori regionali, deoarece la acest moment furnizează/prestează serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare oraşului, precum şi unităţilor administrativ-teritoriale învecinate.

În mediul rural, acest serviciu este asigurat, fie de autorităţile publice locale, în regim de gestiune directă, fie de întreprinderi individuale, societăţi cu răspundere limitată sau asociaţiile consumatorilor de apă, în regim de gestiune delegată.

4. Modalităţi de gestiune a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare

Modurile de gestionare a serviciilor publice s-au modificat semnificativ atât ca număr cât şi ca diversitate datorită creşterii considerabile a nevoilor colective pe de o parte, iar pe de altă parte datorită problemelor financiare cu care se confruntă statul şi colectivităţile locale, ceea ce determină o dezangajare din ce în ce mai mare a acestora în prestarea serviciilor publice.

Modul de gestiune cel mai tradiţional ar fi cel al gestionării directe de către o persoană publică, cu condiţia ca mijloacele de care dispune să-i permită prestarea serviciilor publice. În caz contrar, persoanele juridice de drept privat vor participa la realizarea administraţiei, fenomen care nu este nou, acesta manifestându-se mai ales în instituţia clasică şi centenară

[7] Pentru un studiu mai amplu privind organizarea şi gestiunea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare în Republica Moldova a se vedea: Liliana Belecciu, *„Gestiunea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare în Republica Moldova”,* Materialele conferinţei internaţionale organizate de Universitatea Petrol şi Gaze din Ploiesti, iunie 2014.

a concesiunii.

Gestiunea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare reprezintă modalitatea de organizare, funcţionare şi controlul furnizării/prestării acestuia conform condiţiilor stabilite de autorităţile administraţiei publice locale.

Potrivit art. 11 din Legea nr. 303 din 13.12.2013, gestiunea serviciilor publice de alimentare cu apă şi de canalizare poate fi organizată în două modalităţi, alegerea fiind făcută printr-o decizie a autorităţilor administraţiei publice locale:

a) gestiune directă

b) gestiune delegată

În cadrul gestiunii directe, autorităţile administraţiei publice locale îşi asumă nemijlocit toate sarcinile şi responsabilităţile privind organizarea, conducerea, gestionarea, administrarea, exploatarea, funcţionarea şi finanţarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Gestiune directă se realizează prin intermediul unor structuri specializate(secţie, direcţie) organizate în cadrul autorităţilor administraţiei publice locale.

Gestiune delegată, definită ca o modalitate de management prin care autorităţile administraţiei publice locale atribuie unuia sau mai multor operatori gestiunea propriu-zisă a serviciului, respectiv administrarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare aferente acestuia, în baza unui contract de delegare a gestiunii.

Gestiunea delegată se realizează prin intermediul unui contract de delegare a gestiunii încheiat între una sau mai multe unităţi administrativ-teritoriale, în calitate de delegatar, şi un operator, în calitate de delegat. Principiul pentru atribuirea unui astfel de contract de delegare a gestiunii îl constituie licitaţia publică, cu respectarea procedurilor aplicabile.

Modalitatea de gestiune se stabileşte prin decizii ale autorităţilor deliberative ale unităţilor administrativ-teritoriale, în funcţie de:

- natura şi starea serviciului
- necesitatea asigurării celui mai bun raport preţ/calitate
- interesele actuale şi de perspectivă ale unităţilor administrativ-teritoriale,
- mărimea şi complexitatea sistemelor de alimentare cu apă şi de canalizare.

5. Politica naţională de dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare

Sectorul alimentării cu apă şi canalizare din Republica Moldova a suferit transformări în ultimele decenii, uneori cu impact negativ asupra calităţii vieţii şi sănătăţii utilizatorilor. Motiv pentru care se impune o politică de redresare naţională a acestui sector prin preluarea bunelor practici europene.

Dezvoltarea sectorului alimentare cu apă şi sanitaţie se bazează pe principalul document din sector - Strategia de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028)[8], care vizează îmbunătăţirea politicilor naţionale şi armonizarea cadrului legal în conformitate cu acquis-ul comunitar şi standardele europene.

Strategia de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028) statuează că: *"Facilitarea şi accelerarea procesului de dezvoltare a companiilor de apă-canal constă în: a) regionalizarea prestării serviciului de alimentare cu apă şi sanitaţie; b) existenţa unei licenţe de operare emise de organismul de reglementare.*

Ţinta intermediară o reprezintă crearea unor companii regionale, care să furnizeze servicii de alimentare cu apă şi canalizare pentru cel puţin 100000 de locuitori, cu un prag de excludere a comunităţilor cu mai puţin de 5 000 de persoane în cazul canalizării şi de 500 de persoane în cazul conectării la alimentarea cu apă potabilă.

Scopul final al regionalizării îl reprezintă crearea a 3-5 companii regionale, care să furnizeze servicii de alimentare cu apă şi sanitaţie pentru întreaga populaţie din Republica Moldova, cu excepţia satelor mici."

Politica adoptată de Republica Moldova, în acest sens, constă în regionalizarea serviciilor publice de alimentare cu apă şi de canalizare, care sunt fragmentate şi dispersate în prezent. Regionalizarea constă în concentrarea serviciilor furnizate către un grup de municipii/oraşe într-o anumită zonă geografică definită de un bazin hidrografic sau/şi de limite (graniţe) administrative (municipii, oraşe, comune, raioane)[9]. Realizarea cu succes a acestui proces, va conduce, cu siguranţă, la îmbunătăţirea eficienţei infrastructurii şi serviciilor locale de apă şi canalizare, a calităţii şi a costurilor accesibile, atragerea investiţiilor, dezvoltarea strategiei de dezvoltare armonioasă a comunităţilor locale pe termen lung etc.

Pentru operatorii (prestatorii) de servicii de alimentare cu apă şi de canalizare, regionalizarea înseamnă reorganizare a doi sau mai mulţi operatori locali - de obicei municipali - într-un singur operator regional.

[8] *Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028) nr. 199 din 20 martie 2014, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 72-77 din 28.03.2014*

[9] *www.posmediu.ro/upload/pages/Ghid-Regionalizare.doc*

Consiliile locale respective nu vor mai deţine fiecare câte un singur operator, care operează la nivelul respectivei unităţi administrativ-teritoriale, ci vor participa la o societate comercială cu statut de operator regional care va deservi un număr de oraşe şi comunităţi participante. În acest caz, în loc de câţiva operatori (agenţi economici) cu afaceri mici va funcţiona unul singur care va deservi toate comunităţile asociate.

Strategia stimulează cooperarea inter-municipală în dezvoltarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare, precum şi furnizarea/prestarea acestora de operatori regionali, care poate fi asigurată prin contract de delegare a gestiunii serviciilor publice, încheiat între autorităţile publice locale şi operatorul regional, înainte de implementarea proiectelor de investiţii în infrastructură. Drept urmare, întreprinderile municipale se vor reorganiza în societăţi comerciale, îşi vor extinde aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare către alte unităţi administrativ-teritoriale, devenind operatori regionali viabili economic.

Practica internaţională arată că elementul cheie pentru îmbunătăţirea eficienţei infrastructurii şi serviciilor locale de apă şi canalizare, sub aspectul calităţii şi costurilor, îl reprezintă organizarea şi operarea serviciilor la nivel regional prin utilizarea de resurse şi facilităţi comune.

Potrivit Ordinulului Ministerului Mediului nr. 122 din 04.12.2015[10], regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare urmează a fi înfăptuită prin următoarele elemente :

1.***Asociaţiile de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)*** , care, în viziunea legiuitorului nostru, reprezentă o structură de cooperare cu personalitate juridică, înfiinţată prin asocierea a două sau mai multe unităţi administrativ-teritoriale, în scopul realizării în comun a unor proiecte de dezvoltare regională şi furnizării în comun a serviciilor publice de alimentare cu apă şi de canalizare.

2.***Operatorul Regional*** este o societate comercială cu capital social public, înfiinţată de toţi sau de o parte din membrii Isociaţiei de Dezvoltare Intercomunitară, căruia i se atribuie în mod direct contractul de delegare a gestiunii. Conform art. 13 alin. (12) din Legea nr. 303 din 13.12.2013, gestiunea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare poate fi delegată direct, fără licitaţie publică, operatorilor cu capital social public majoritar(societăţi comerciale, întreprinderi municipale şi de stat, î înfiinţate de autorităţile administraţiei publice locale sau de organul central de specialitate, după caz, cu capital social al unităţilor administrativ-teritoriale sau de stat).

[10] Ordinul Ministerului Mediului pentru aprobarea Conceptului de regionalizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare şi Ghidului privind regionalizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 122 din 04.12.2015, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 49-54 din 04.03.2016.

3.***Contractul de Delegare a gestiunii serviciilor*** către operatorul regional. Unităţile administrativ-teritoriale, membre a Asociaţiei de Dezvoltare Intercomunitară, toate sau o parte acţionari ai Operatorului Regional, deleagă împreună, prin Asociaţia de dezvoltare intercomunitară, gestiunea serviciilor lor de alimentare cu apă şi de canalizare către Operatorul Regional, printr-un contract unic de delegare a gestiunii. Prin contractul de delegare a gestiunii serviciilor, operatorul regional deţine dreptul exclusiv de a furniza/presta serviciile publice de alimentare cu apă şi de canalizare în cadrul ariei de competenţă teritorială a autorităţii delegante. De asemenea, operatorul preia dreptul exclusiv de a exploata, întreţine şi administra bunurile delegate, precum şi investiţiile privind reabilitarea bunurilor existente şi cu extinderea ariei delegării.

Exerciţii practice

Sectorul de alimentare cu apă şi canalizare din Republica Moldova a suferit transformări în ultimele decenii, uneori cu impact negativ asupra calităţii vieţii şi sănătăţii utilizatorilor. Care credeţi că ar trebui să fie factorii principali care trebuie luaţi în considerare în dezvoltarea sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare. Notaţi ideile D-voastră în spaţiul de mai jos.

_____

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

1. Formulaţi o definiţie pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare/sistem public de alimentare cu apă şi de canalizare.
2. Cui aparţine competenţa privind înfiinţarea, organizarea şi gestiunea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare?
3. Care sunt principiile de organizare şi funcţionare a serviciilor publice? Dar a serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare?
4. Care sunt modurile de gestiune a serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare.
5. Numiţi elementul cheie al politicii de dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare.

Referinţe bibliografice

1. *Legea privind administraţia publică locală nr. 436 din 28.12.2006, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 32-35 din 09.03.2007.*
2. *Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.14-17/49 din 07.02.2003.*
3. *Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.*
4. *Legea privind administrarea şi deetatizarea proprietăţii publice nr. 121 din 04.05.2007, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 90-93 din 29.06.2007.*

5. *Codul Muncii al Republicii Moldova, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 159-162 din 29.07.2003*
6. *Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028) nr. 199 din 20 martie 2014, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 72-77 din 28.03.2014.*
7. *Ordinul Ministerului Mediului pentru aprobarea Conceptului de regionalizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare şi Ghidului privind regionalizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 122 din 04.12.2015, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 49-54 din 04.03.2016.*
8. Maria ORLOV, Liliana BELECCIU, „CERTAIN ASPECTS ON LEGAL REGIME OF THE PUBLIC DOMAIN'S PROPERTY IN THE LEGISLATION AND PRACTICE OF REPUBLIC OF MOLDOVA"(„Unele aspecte privind regimul juridic al bunurilor domeniului public în legislaţia şi în practica din Republicii Moldova"), Materialele conferinţei internaţionale "History, culture, citizenship in the European Union", 8-9 mai 2015, Piteşti, România, P. 261-269. http://www.upit.ro/uploads/facultatea fsja/E-book%20iccu2015.pdf
9. Ana Vasile, "*Prestarea serviciilor publice prin agenţi privaţi",* Bucureşti, Ed. All Beck, 2003.
10. Liliana Belecciu, „*Gestiunea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare în Republica Moldova",* Materialele conferinţei internaţionale organizate de Universitatea Petrol şi Gaze din Ploiesti, iunie 2014.

Sesiunea 2: Cadru legal şi normativ de reglementare a sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare

Obiective

- evidenţierea condiţiilor şi termenelor în care Republica Moldova urmează să-şi alinieze legislaţia naţională la aquis-ul comunitar de mediu;
- familiarizarea cu prevederile Directivelor Uniunii Europene;
- analiza cadrului legal şi normativ din Republica Moldova care regelementează sectorul de alimentare cu apă şi de canalizare;
- generalizarea proiectelor de modificare a legislaţiei în vigoare.

Cuvinte cheie **Serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare, reglementare naţională/internaţională, Directivele Uniunii Europene, lege, Hotărâri de Guvern, Regulament.**

Conţinut

1. Reglementări internaţionale

Republica Moldova a semnat *Acordul de Asociere cu Uniunea Europeană şi Comunitatea Europeană a Energiei Atomice şi statele membre ale acestora la 27 iunie 2014 la Bruxelles, Belgia. Acordul a fost ratificat*[11] *de Parlamentul RM pe 2 iulie 2014*, iar de Parlamentul European pe 13 noiembrie 2014.

Acordul de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană stabileşte cadrul juridic pentru avansarea relaţiilor spre o treaptă calitativ superioară, cea a asocierii politice şi integrării economice cu Uniunea Europeană.

Prin semnarea Acordului de Asociere, Republica Moldova s-a angajat să transpună, inclusiv, legislaţia relevantă de mediu a Uniunii Europene în sistemul naţional de ordine legală, prin adoptarea sau schimbarea legislaţiei naţionale, regulamentele şi procedurile.

Angajamentele de mediu din Acordul de Asociere sunt stabilite în Capitolul 16 „Mediul Înconjurător”, care prevede activităţi concrete în domeniul protecţiei mediului. Astfel, urmează armonizarea şi implementatea a 25 de Directive şi Regulamente ale Uniunii Europene, într-un termen care variază de la minimul 3 ani până la maximul 10 ani de la intrarea în vigoare a Acordului de Asociere.

Domeniul apelor este unul dintre cele mai reglementate domenii în Uniunea Europeană, pentru a asigura utilizarea cu grijă a resurselor de apă, a reduce la minimum impactele adverse pe care le au producţia şi consumul asupra calităţii apei.

Cele mai importante Directive ale Uniunii Europene care reglementează

[11] *Lege pentru ratificarea Acordului de Asociere între Republica Moldova, pe de o parte, şi Uniunea Europeană şi Comunitatea Europeană a Energiei Atomice şi statele membre ale acestora, pe de altă parte nr. 112 din 02.07.2014//publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 185-199 din 18.07.2014.*

sectorul de alimentare cu apă și de canalizare sunt:

- **Directiva 98/83/CE privind calitatea apelor destinate consumului uman**
- **Directiva 91/271/CEE privind tratarea apelor urbane reziduale**

Directiva 98/83/CE privind calitatea apelor destinate consumului uman stabilește standarde pentru apa potabilă.

Obiectivele Directivei sunt protejarea sănătății populației de efectele oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman[12], prin asigurarea calității acesteia.

Directiva impune stabilirea unui program de măsuri în scopul î îmbunătățirii calității apei potabile. Statele Membre trebuie să monitorizeze calitatea apei potabile și să ia măsurile necesare pentru a asigura conformitatea cu standardele reglementate. Istfel, țările Uniunii Europene trebuie[13]:

- să ia măsurile necesare pentru a asigura că apa nu conține concentrații de microorganisme, paraziți sau substanțe dăunătoare care ar putea constitui un pericol pentru sănătatea umană, precum și că respectă standarde microbiologice și chimice minime;
- să asigure respectarea standardelor atunci când apa curge dintr-un robinet sau rezervor;
- să monitorizeze apa în mod regulat la punctele de prelevare stabilite pentru a verifica dacă valorile parametrilor microbiologici, chimici și indicatori sunt respectate;
- să efectueze imediat investigații în cazul nerespectării standardelor și să ia măsurile corective necesare;
- să interzică sau să restricționeze aprovizionarea cu apă dacă aceasta este considerată a fi o posibilă amenințare pentru sănătatea publică;
- să informeze publicul la luarea acțiunii corective;
- să publice la fiecare trei ani un raport privind calitatea apei potabile. Aceste informații pentru public se transmit Comisiei Europene.

În 2015, Comisia a adoptat Directiva (UE) 2015/1787 introducrnd noi norme ale Uniunii Europene pentru a îmbunătăți monitorizarea apei potabile. Directiva permite țărilor o mai mare flexibilitate în ceea ce privește modul de monitorizare a apei potabile în Uniunea Europeană și constituie un răspuns la apelurile cetățenilor Uniunii Europene pentru acte legislative care să asigure o aprovizionare cu apă mai bună, echitabilă și cuprinzătoare.

Directiva 91/271/CEE privind tratarea apelor urbane reziduale are obiectivul de a asigura tratarea corespunzătoare a apelor reziduale pentru a proteja sănătatea umană și mediul.

---

[12] *Apă destinată consumului uman: apă în starea sa inițială sau după tratare, destinată băutului, gătitului, preparării de alimente sau altor scopuri casnice. Aceasta poate fi furnizată la robinet, dintr-un rezervor, în sticle sau în recipiente.*

[13] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=URISERV%3Al28079*

Directiva este principalul document de politici care are drept scop protejarea apelor de suprafaţă din teritoriu şi cele costiere prin reglementarea colectării şi tratării apelor reziduale urbane şi deversării apelor industriale biodegradabile (provenind în principal de la industria agro-alimentară).

Directiva este adesea considerată costisitoare, însă propune soluţii de depăşire a acestor provocări care presupun beneficii enorme pentru sănătatea noastră şi pentru mediu.

Asemenea celorlalte acte legislative privind apa ale Uniunii Europene, această directivă prevede obiective clare şi obligatorii, fiind totodată foarte flexibilă în ceea ce priveşte mijloacele de realizare a acestora. Totodată, Directiva permite soluţii alternative şi încurajează inovarea, atât în ceea ce priveşte colectarea apelor reziduale, cât şi tratarea acestora.

Întru asigurarea prevederilor Directivei, ţările Uniunii Europene trebuie[14]:

- să colecteze şi să trateze apele reziduale din aşezările urbane cu o populaţie de cel puţin 2 000 de persoane şi să aplice tratarea secundară asupra apelor reziduale colectate;
- să aplice tratamente mai riguroase în aşezările urbane cu o populaţie de peste 10 000 de persoane, situate în zone sensibile;
- să vegheze ca staţiile de epurare să fie întreţinute în mod corespunzător, astfel încât să aibă un randament suficient şi să poată funcţiona în toate condiţiile climatice normale;
- să solicite autorizarea pentru evacuările de ape urbane reziduale provenite de la industria agroalimentară şi din evacuările de ape industriale în sistemele de colectare a apelor urbane reziduale;
- să ia măsuri pentru a limita poluarea apelor receptoare din cauza supraîncărcării cu apă ca urmare a furtunilor în situaţii extreme, cum ar fi precipitaţiile neobişnuit de intense;
- să supravegheze performanţa staţiilor de epurare şi a apelor receptoare;
- să supravegheze evacuarea şi reutilizarea nămolurilor de epurare.

Un raport din 2013 al Comisiei Europene precizează că, în ciuda îmbunătăţirilor deja realizate, punerea în aplicare a acestui act legislativ continuă să constituie o provocare, în principal din cauza investiţiilor majore implicate în infrastructură.

În Republica Moldova, Directiva 91/271/CEE privind tratarea apelor urbane reziduale este transpusă parţial în:

- *Legea apelor nr. 272 din 23.12.2011*
- *Regulamentul privind cerinţele de colectare, epurare şi deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare şi/sau în*

[14] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/NIM/?uri=CELEX:31991L0271*

corpuri de apă pentru localităţile urbane şi rurale, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 950 din 25.11.2013

- *Regulamentul privind condiţiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 802 din 09.10.2013.*

2. Reglementări naţionale

Pe parcursul ultimelor decenii, serviciile publice de alimentare cu apă şi de canalizare în Republica Moldova au fost influenţate de diversele transformări organizatorice, tehnice şi administrative, cauzate de evoluţia instituţională în domeniu şi de particularităţile activităţilor economice.

În urma reformei aplicate în anul 2000, serviciile publice de alimentare cu apă şi de canalizare au fost descentralizate în Republica Moldova. Astăzi, competenţa privind înfiinţarea, organizarea şi gestiunea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare aparţine autorităţilor administraţiei publice locale.

Reforma în sectorul de alimentare cu apă şi de canalizare continuă, fiind un angajament esenţial asumat de către Republica Moldova prin semnarea Acordului de Asociere, care implică armonizarea legislaţiei interne cu acquis-ul comunitar şi restructurarea instituţională.

Problema aprovizionării cu apă potabilă şi a canalizării este recunoscută la toate nivelurile ca importantă şi printre priorităţile naţionale, fiind considerată, în acelaşi timp, factor de îmbunătăţire a calităţii vieţii şi de reducere a sărăciei. În ultimii ani au fost depuse eforturi pentru consolidarea cadrului legislativ şi normativ, care ar permite eficientizarea serviciilor publice de alimentare cu apă şi canalizare, însă această activitate urmează a fi continuată, cu ţintă spre transpunerea cerinţelor directivelor europene din domeniul apelor în legislaţia naţională.

Reglementarea juridică a serviciilor publice de alimentare cu apă şi canalizare nu fac obiectul unui singur act legislativ/normativ, acestea regăsindu-se în mai multe acte legislative şi normative.

Principalele documente care reglementează sectorul de alimentare cu apă şi de canalizare sunt următoarele:

I. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013.

Legea nr. 303 din 13.12.2013 stabileşte cadrul legal pentru înfiinţarea, organizarea, gestionarea, reglementarea şi monitorizarea funcţionării serviciului public de alimentare cu apă potabilă, tehnologică, de canalizare şi de epurare a apelor uzate menajere şi industriale în condiţii de accesibilitate, disponibilitate, fiabilitate, continuitate, competitivitate, transparenţă, cu respectarea normelor de calitate, de securitate şi de protecţie a mediului.

Noua reglementare asigură condiţii optime pentru organizarea, funcţionarea şi exploatarea acestor servicii, respectiv pentru delegarea gestiunii acestor servicii operatorilor privaţi, ceea ce are un impact pozitiv asupra dezvoltării durabile a localităţilor.

Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr.

303 din 13.12.2013 reglementează:

- competenţele autorităţilor publice în sectorul de alimentare cu apă şi de canalizare (Guvernului (art. 5), organului central de specialitate al administraţiei publice (art. 6), Agenţia Naţională pentru Reglementare în Energetică (art. 7), autorităţile publice locale (art. 8));
- instituirea Agenţiei Naţionale pentru Reglementări în Energetică drept autoritate naţională de reglementare a sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare (art. 7 alin. 1);
- autorităţile abilitate cu supravegherea şi controlul de stat al serviciului public de alimnetare cu apă şi de canalizare (art. 9);
- principiile de înfiinţare, organizare şi funcţionare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare (art. 10);
- formele de gestiune a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare (art. 11-13): gestiunea directă, gestiunea delegată;
- contractul de delegare a gestiunii serviciului încheiat între autoritatea publică locală şi operator, unde sunt stabilite drepturile şi obligaţiile părţilor (art.13).

Contractul de delegare a gestiunii serviciilor este actul juridic, încheiat în formă scrisă, prin care unităţile administrativ-teritoriale, individual sau în asociere, după caz, în calitate de delegatar atribuie, pe o perioadă determinată, unui operator licenţiat, în calitate de delegat, dreptul şi obligaţia de a furniza / presta integral serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, inclusiv dreptul şi obligaţia de a exploata infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului/activităţii furnizate/prestate, în schimbul unei redevenţe, după caz.

Principiul pentru atribuirea unui astfel de contract de delegare a gestiunii îl constituie licitaţia publică, cu respectarea procedurilor aplicabile. Prin excepţie, contractul de delegare a gestiunii poate fi atribuit direct (fără organizarea licitaţiei publice) întreprinderilor municipale, întreprinderilor de stat şi societăţilor comerciale cu capital social integral de stat sau al unităţilor administrativ-teritoriale.

Obiectul contractului de delegare a gesiunii serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare îl constituie:

- dreptul exclusiv de a furniza/presta serviciile publice de alimentare cu apă şi de canalizare în cadrul ariei de competenţă teritorială a autorităţii delegante.
- dreptul exclusiv de a exploata, întreţine şi administra bunurile delegate, precum şi investiţiile privind reabilitarea bunurilor existente şi cu extinderea ariei delegării.
- Potrivit art. 13 alin. (7) din Legea nr. 303 din 13.12.2013, contractul de delegare a gestiunii este însoţit obligatoriu de următoarele anexe:

a) caietul de sarcini privind furnizarea/prestarea serviciului, care stabileşte condiţiile de desfăşurare a activităţilor specifice serviciului de

alimentare cu apa şi de canalizare, stabilind nivelurile de calitate şi condiţiile tehnice necesare funcţionării acestui serviciu în condiţii de eficienţă şi siguranţă.;

b) regulamentul de furnizare/prestare a serviciului, care stabileşte cadrul juridic unitar privind funcţionarea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare, definind condiţiile şi modalităţile ce trebuie îndeplinite pentru asigurarea serviciului, precum şi relaţiile dintre Operator şi utilizatorii acestor servicii;

c) inventarul bunurilor mobile şi imobile, proprietate publică sau privată a unităţilor administrativ-teritoriale aferente serviciului furnizat;

d) procesul-verbal de predare-preluare a bunurilor prevăzute la lit. c).

- atribuţiile, drepturile şi obligaţiile operatorului (art. 14-16);
- drepturile şi obligaţiile consumatorului (art. 17-18);
- condiţiile de furnizare/prestare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, facturarea şi achitarea serviciului (ART. 19-31);
- procedura de obţinere a licenţelor de către operatori (art. 32-34).
- eliberarea licenţei, prelungirea termenului ei de valabilitate, reperfectarea licenţei, eliberarea duplicatului de pe licenţă, suspendarea şi reluarea valabilităţii licenţelor, precum şi retragerea licenţelor se efectuează de Agenţia naţională pentru Reglementare în Energetică conform procedurilor stabilite de Legea nr. 451-XV din 30 iulie 2001 privind reglementarea prin licenţiere a activităţii de întreprinzător;
- modalitatea de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor(art. 35);
- potrivit art. 35 alin. (5) din Legea nr. 303 din 13.1.2.2013 tarifele pentru serviciul public de alimentare cu apă potabilă, pentru serviciul public de canalizare furnizate la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş, se determină anual de către operator în conformitate cu Metodologia de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate şi se prezintă Agenţiei pentru avizare, iar consiliului local – pentru aprobare.

Tarifele pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare furnizat/prestat la nivel de sat/comună sunt determinate anual de operator, examinate şi aprobate de consiliile locale în conformitate cu art. 35 alin. (17) din Legea nr. 303 din 13.12.2013.

Tarifele pentru serviciul public de alimentare cu apă potabilă, pentru serviciul public de canalizare şi de epurare a apelor uzate prestate de operatori la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş şi care activează în condiţiile unor acorduri sau contracte încheiate cu organismele financiare internaţionale, ratificate sau aprobate de Parlament, Guvern sau de consiliile locale, se aprobă de către Agenţie în modul stabilit (art. 35 alin. (13) din Legea nr. 303 din 13.12.2013.).

- finanţarea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare (art. 36).

Finanţarea serviciului public de alimnetare cu apă şi de canalizare reprezintă o componentă esenţială a serviciilor publice, având menirea de a contribui la buna funcţionare a serviciilor în colectivităţile locale.

Finanţarea cheltuielilor curente pentru furnizarea/prestarea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare, precum şi pentru întreţinerea/exploatarea sistemelor aferente se asigură prin încasarea de la consumatori a contravalorii serviciului furnizat, în corespundere cu art. 36 alin. (1) din Legea nr. 303 din 13.12.2013.

Finanţarea investiţiilor pentru înlocuirea, întreţinerea şi dezvoltarea sistemelor de alimnetare cu apă şi de canalizare se realizează, potrivit legislaţiei în vigoare, din următoarele surse: autorităţile administraţiei publice centrale de specialitate; autorităţile administraţiei publice locale; fonduri financiare nerambursabile din partea donatorilor/Uniunii Europene; împrumuturi de la organisme financiare internaţionale(BERD, BEI, BM); participarea capitalului privat în cadrul unor contracte de parteneriat public-privat; fonduri ale consumatorilor; alte surse.

Îm acest moment, Legea nr. 303 din 13.12.2013 este supusă modificării în vederea eliminării unor contradicţii cu alte normative în vigoare, reglementării unor aspecte legate de procedura delegării gestiunii, precum şi modalitatea de finanţare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare[15].

II. Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002.

Această lege a fost elaborată în scopul stabilirii cadrului juridic unitar privind înfiinţarea şi organizarea serviciilor publice de gospodărie comunală în unităţile administrativ-teritoriale, inclusiv monitorizarea şi controlul funcţionării lor.

Potrivit art. 3 alin. (1) din *Legea nr. 1402 din 24.10.2002*, serviciile publice de gospodărie comunală asigură furnizarea/prestarea următoarelor servicii:

a) alimentarea cu apă;

b) alimentarea cu energie termică;

c) canalizarea şi epurarea apelor uzate şi pluviale;

d) salubrizarea, înverzirea localităţilor;

e) asigurarea cu transport public local;

f) administrarea fondului locativ public şi privat.

Atât la momentul adoptării, cât şi la momentul actual rămâne a fi legea generală pentru toate serviciile publice de gospodărie comunală, din categoria cărora face parte şi serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare. Astfel, această lege se aplică serviciului de alimentare cu apă şi

[15] *http://www.particip.gov.md/proiectview.php?l=ro&idd=3487*

de canalizare de fiecare dată cînd Legea nr. 303 din 13.12.2013 nu reglementează anumite instituţii juridice.

Legea nr. 1402-XV din 24.10.2002 reglementează:

- aspecte generale privind serviciile publice de gospodărie comunală (art. 1-12);
- atribuţii şi responsabilităţi ale autorităţlor administraţiei publice centrale si locale (art. 13-15);
- modul de organizare şi funcţionare a serviciilor publice de gospodărie comunală (art. 16-26).

Legea-cadru a serviciilor publice de gospodărie comunală necesită a fi supusă unui proces de revizuire şi aliniere la principiile europene privind serviciile de interes general, asigurând condiţii optime pentru organizarea, funcţionarea şi exploatarea acestor servicii.

III. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028) nr. 199 din 20 martie 2014

Dezvoltarea sectorului alimentare cu apă şi sanitaţie se bazează pe principalul document din sector *Strategia de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028)*, precum şi alte politici de dezvoltare a Republicii Moldova. Acest cadru vizează îmbunătăţirea politicilor naţionale şi armonizarea cadrului legal în conformitate cu acquis-ul comunitar şi standardele europene.

Obiectivul general al Strategiei îl constituie asigurarea graduală a accesului la apă sigură şi sanitaţie adecvată pentru toate localităţile din Republica Moldova, contribuind astfel la dezvoltarea economică a ţării, la îmbunătăţirea sănătăţii, demnităţii si calităţii vieţii pentru toată populaţia.

Realizarea acestui obiectiv necesită adoptarea şi implementarea unor politici adecvate de dezvoltare, concentrate pe nevoile reale ale populaţiei, având în rezultat servicii mai eficiente şi mai bine organizate.

Regionalizarea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare reprezintă un aspect principal al politicii de dezvoltare a sectorului, care îşi propune îmbunătăţirea performanţelor din sector printr-un management mai bun şi prin profesionalism, precum şi beneficierea de economii de scară.

Strategia de alimentare cu apă şi sanitaţie include noi abordări privind structurarea, planificarea financiară şi identificarea proiectelor, pe care ar trebui să se bazeze dezvoltarea sectorului.

Strategia prevede reforme instituţionale în sector, inclusiv o nouă autoritate de reglementare a sectorului - Agenţia Naţională pentru Reglementare în Energetică - care planifică dezvoltarea unei politici tarifare, de reglementare a operatorilor în baza unor indicatori de performanţă, după implementarea cărora va putea fi reanimat sectorul.

Strategia statuează, de asemenea, necesitatea cooperării inter-municipale în dezvoltarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare, precum şi furnizarea/prestarea acestora de operatori regionali, care poate fi

asigurată prin contract de delegare a gestiunii serviciilor publice, încheiat între autorităţile publice locale şi operatorul regional, înainte de implementarea proiectelor de investiţii în infrastructură.

Astfel, întreprinderile municipale se vor reorganiza în societăţi comerciale, îşi vor extinde aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare către alte unităţi administrativ-teritoriale, devenind operatori regionali viabili economic.

De asemenea, strategia pune accentele pe elaborarea Planurilor de alimentare cu apă şi sanitaţie (Master Plan), a studiilor de fezabilitate, pentru a atrage investiţii justificate în sector. Însă acţiunile indicate în Strategie necesită un angajament financiar important, care este dincolo de sursele naţionale disponibile.

IV. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 802 din 09.10.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind condiţiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă

Regulamentul privind condiţiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă are drept scop reglementarea condiţiilor de deversare, de introducere a substanţelor specifice într-un corp de apă de suprafaţă, într-un corp de apă subterană sau în terenurile fondului de apă.

Regulamentul stabileşte:

- substanţele specifice care se introduc în apele de suprafaţă în scopuri de pescuit sau de acvacultură, dar care nu produc impact negativ asupra calităţii apelor receptoare şi pentru care nu este necesară obţinerea condiţiilor de deversare a apei uzate (capitolul II);
- substanţele prioritar periculoase care, din cauza naturii lor periculoase sau a riscului sporit pe care îl prezintă pentru mediu, nu pot fi deversate în corpuri de apă de suprafaţă şi subterane sau pe terenuri ale fondului apelor (capitolul III);
- substanţele periculoase, altele decît substanţele prioritar periculoase (capitolul IV);
- cerinţele tehnice privind evacuarea apei de drenaj de pe teren în cazul în care ar putea provoca o poluare gravă a apelor sau respectarea cerinţelor de calitate a mediului (capitolul V);
- valorile-limită de emisie pentru evacuarea apelor uzate (capitolul VI);
- formele de monitorizare a evacuării apelor uzate (capitolul VII).

Anexele Regulamentului privind condiţiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă reglementează valorile-limită de emisie: pentru abatoare şi prelucrarea cărnii şi a peştelui (anexa nr. 1); pentru tratarea şi prelucrarea laptelui (anexa nr. 2); pentru procesele de la fabricile de bere şi casele de malţ (anexa nr. 3); pentru prelucrarea fructelor, a legumelor şi a cartofilor (anexa nr. 4); pentru producerea băuturilor (anexa nr. 5); pentru producerea alcoolului şi băuturilor alcoolice destinate consumului uman (anexa nr. 6); pentru producerea furajelor din legume (anexa nr. 7); pentru producerea gelatinei şi adezivilor din piei brute şi prelucrate şi din oase (anexa nr. 8).

V. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 950 din 25 noiembrie 2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerinţele de colectare, epurare şi deversare a apelor uzate în sistemul de

canalizare şi/sau în corpuri de apă pentru localităţile urbane şi rurale

1) cerinţele pentru exploatarea sistemelor de colectare a apelor uzate în localităţile urbane şi pentru exploatarea staţiilor de epurare, care trebuie să conţină prevederi referitor la:

- metoda şi gradul de epurare care trebuie asigurate în funcţie de numărul de locuitori/de mărimea localităţii deservite sau care urmează să fie deservită de un sistem de colectare şi de o staţie de epurare şi/sau de calitatea apelor receptoare în care se deversează apele uzate epurate;
- identificarea şi clasificarea unor astfel de ape receptoare, desemnate ca zone sensibile sau mai puţin sensibile;
- obligativitatea deversării tuturor apelor industriale uzate într-un sistem de colectare în localităţile urbane, care trebuie să aibă loc în baza unui contract şi/sau aviz eliberat de operator. Potrivit p. 10 din Regulament, consumatorii, alţii decît cei casnici, au obligaţia epurării locale a apelor uzate, astfel încît în punctul de control să fie asigurată respectarea condiţiilor prevăzute în avizul de branşare/racordare eliberat de operator, în contractul de furnizare/prestare a serviciilor, precum şi în normativele de evacuare, cu respectarea CMA;
- condiţiile privind gestionarea nămolurilor ce rezultă din procesul de epurare;
- obligativitatea monitorizării evacuărilor de deşeuri lichide şi a monitorizării efectelor acestora, precum şi faţă de cerinţele de raportare;
- alte aspecte relevante.

2) cerinţele de epurare a apelor uzate în localităţile rurale privind colectarea, depozitarea, epurarea şi deversarea apelor uzate casnice în localităţile rurale, inclusiv a cerinţelor de exploatare a sistemelor de colectare locale, a staţiilor şi a proceselor de epurare alternative, a tehnologiilor şi a proceselor adecvate. Atunci cînd instalarea unui sistem de colectare a apelor uzate nu se justifică, fie pentru că nu produce beneficii pentru mediu, fie pentru că necesită costuri ridicate, se utilizează sisteme individuale sau alte sisteme adecvate care să asigure acelaşi nivel de protecţie a mediului. Sistemele individuale de colectare a apelor uzate recomandate sunt bazine de colectare sau alte tipuri de containere, care sînt impermeabile, iar apele uzate sînt colectate şi transportate în mod regulat la o staţie de epurare. De asemenea, pot fi utilizate bazinele de stocare a apelor uzate de tip etanş vidanjabil, iar calitatea apelor uzate colectate şi epurate să respecte cerinţele în vigoare.

VI. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă

Regulamentul stabileşte modul de achitare de către proprietarii, chiriaşii şi locatarii de apartamente, încăperi locuibile în cămine şi încăperi cu altă destinaţie decît aceea de locuinţe a plăţilor pentru serviciile locative, comunale şi necomunale şi reglementează relaţiile contractuale între

furnizorii (gestionarii) şi consumatorii acestor servicii.
În acest moment, pentru serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare, Regulamentul reglementează modul de stabilire a volumelor de apă consumată, plata pentru apa potabilă şi evacuarea apelor uzate.
În urma adoptării Legii cu privire la locuinţe nr. 75 din 30.04.2015 se impune necesitatea adoptării unui nou Regulament privind modul de furnizare/prestare a serviciilor comunale/necomunale în blocurile locative.

VII. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1228 din 13.11.2007 pentru aprobarea Regulamentului privind achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă

Prevederile Regulamentului se aplică tuturor raporturilor juridice apărute în legătură cu achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumului de apă şi se extind asupra tuturor întreprinderilor şi organizaţiilor a căror activitate ţine de alimentarea cu apă (operatori), precum şi asupra instituţiilor publice, agenţilor economici şi proprietarilor de locuinţe, indiferent de forma lor de proprietate şi apartenenţa departamentală.
Anexele 1-14 cuprind o multitudine de acte-model necesare în procesul de proiectare, instalare, recepţie şi exploatare a aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă.

VIII. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.741 din 18.12.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate

Metodologia se aplică la determinarea tarifelor de către operatorii care furnizează/prestează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.
Metodologia de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate stabileşte:

- principiile, modul de calculare, aprobare şi ajustare a tarifelor reglementate pentru serviciul public de alimentare cu apă tehnologică;
- principiile, modul de calculare, aprobare şi ajustare a tarifelor reglementate pentru serviciul public de alimentare cu apă potabilă, inclusiv a tarifelor diferenţiate în funcţie de punctul de furnizare a apei potabile (la blocul locativ, casă individuală sau în apartament);
- principiile, modul de calculare, aprobare şi de aplicare a tarifelor pentru serviciul public de canalizare şi epurare a apelor uzate;
- principiile generale de efectuare a investiţiilor aferente serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare şi modul de recuperare a acestora prin tarif;
- modul de separare a consumurilor, cheltuielilor şi a rentabilităţii între activităţile practicate şi serviciile furnizate de către operatori;
- componenţa şi modul de determinare a cheltuielilor aferente furnizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

- modul de determinare şi aprobare a cheltuielilor pentru primul an de valabilitate a prezentei Metodologii, anul de bază, şi modul de actualizare a acestora pentru ceilalţi ani de valabilitate a prezentei Metodologii;
- metoda de calculare a rentabilităţii;
- metoda de repartizare a cheltuielilor comune ale întreprinderii între activităţile practicate şi serviciile furnizate.

Tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă tehnologică, de alimentare cu apă potabilă, pentru serviciul public de canalizare şi epurare a apelor uzate furnizate/prestate la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş, se determină de către operatori, pentru fiecare an, în conformitate cu prezenta Metodologie, se avizează de ANRE, după care se prezintă autorităţilor competente pentru aprobare.

IX. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr. 271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare

Regulamentul este destinat reglementării raporturilor juridice dintre operator şi consumator cu privire la branşarea/racordarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare, la contractarea, la furnizarea şi plata serviciului public de alimentare cu apă potabilă, apă tehnologică şi serviciul public de canalizare.

Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare reglementează:

- proiectarea, montarea şi recepţionarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorilor;
- delimitarea instalaţiilor operatorului de instalaţiile interne de apă şi de canalizare;
- condiţiile de branşare/racordare;
- contractarea şi evidenţa consumului de apă;
- plata serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
- deconectarea/reconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorilor;
- limitarea şi întreruperea furnizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare:
- examinarea reclamaţiilor consumatorilor şi la soluţionarea neînţelegerilor dintre operatori şi consumatori.

X. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.180 din 10.06.2016 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la stabilirea şi aprobarea, în scop de determinare a tarifelor, a consumului tehnologic şi a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă

Regulamentul stabileşte modalitatea unică de calculare şi aprobare a consumurilor tehnologice şi a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă şi de canalizare, volume de apă care vor fi luate în consideraţie la determinarea tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi deepurare a apelor uzate.întrebări de auto-valuare.

Exerciţii practice

Identificaţi/expuneţi situaţii practice întâlnite în activitatea serviciilor abonaţi, nereglementate în legislaţia în vigoare. Notaţi-le în spaţiul de mai jos:

_____
_____
_____
_____

Auto-evaluarea

1. Determinaţi nivelul Dvs de cunoaştere a legislaţiei în vigoare ce reglementează serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare de la 1 la 10 puncte.
   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - cunosc domeniul
2. Care sunt căile pe care le folosiţi pentru a afla despre noile modificări ale legislaţiei în vigoare ?

Referinţe bibliografice

1. Directiva 98/83/CE privind calitatea apelor destinate consumului uman
2. Directiva 91/271/CEE privind tratarea apelor uzate urbane are drept scop protejarea apelor de suprafaţă din teritoriu şi cele costiere prin reglementarea colectării şi tratării apelor uzate urbane şi deversării apelor industriale biodegradabile
3. Lege pentru ratificarea Acordului de Asociere între Republica Moldova, pe de o parte, şi Uniunea Europeană şi Comunitatea Europeană a Energiei Atomice şi statele membre ale acestora, pe de altă parte nr. 112 din 02.07.2014, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 185-199 din 18.07.2014.
4. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.
5. Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.14-17/49 din 07.02.2003.
6. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028) nr. 199 din 20 martie 2014, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 72-77 din 28.03.2014.
7. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 802 din 09.10.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind condiţiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 243-247 din 01.11.2013.
8. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 950 din 25 noiembrie 2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerinţele de colectare, epurare şi deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare şi/sau în corpuri de apă pentru localităţile urbane şi rurale, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 284-289 din 06.12.2013.
9. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile

deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată în Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.
10. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1228 din 13.11.2007 pentru aprobarea Regulamentului privind achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 180-183 din 23.11.2007.
11. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.741 din 18.12.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 33-38 din 13.02.2015.
12. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 69-77 din 25.03.2016.
13. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.180 din 10.06.2016 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la stabilirea şi aprobarea, în scop de determinare a tarifelor, a consumului tehnologic şi a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 206-214 din 15.07.2016.
14. http://eur-lex.europa.eu

Sesiunea 3: Reglementarea sectorului de alimentare cu apă si canalizare

Obiective

- evidenţierea autorităţilor publice competente în reglementerea sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare;
- familiarizarea cu atribuţiile Ministerului Mediului, Agenţiei Naţionale de Reglementare în Energetică, autorităţilor administraţiei publice locale;
- descrierea succintă a prevederilor Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare aprobat prin Hotărârea Consiliului de administraţie al ANRE nr. 271 din 16.12.2015
- analiza legislaţiei secundare de reglementare a sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare.

Cuvinte cheie **Reglementare, sectorul alimentare cu apă şi de canalizare, autoritate publică, agenţie, furnizor, operator, consumator.**

Conţinut

1. Autorităţi de reglementare a sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare

Serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare se înfiinţează pentru satisfacerea intereselor locuitorilor unei comunităţi locale, fiind în competenţa autorităţilor administraţiei publice locale constituite la nivelul unităţilor administrativ-teritoriale, care acţionează în numele şi pe seama acestora.

Însă, actualul cadru legislativ atribuie un rol deosebit de important Guvernului, autorităţilor publice centrale de specialitate, Agenţiei Naţionale de Reglementare în Energetică, menit să asigure continuitatea şi buna funcţionare a serviciului.

Competenţele autorităţilor publice în domeniul serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare sunt reglementate prin Legea nr. 303 din 13.12.2013; aceste dispoziţii completându-se cu dispoziţiile legale generale în materie de servicii publice de gospodărie comunală şi, după caz, alte acte normative adoptate în baza reglementărilor speciale.

Guvernul Republicii Moldova

Potrivit art. 5 din Legea nr. 303 din 13.12.2013, Guvernul asigură realizarea politicii generale de stat în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare conform programului de guvernare.

Din aceste prevederi rezultă că Guvernul, prin realizarea politicii generale a statului în asigurarea populaţiei cu servicii de alimentare cu apă şi de canalizare, are menirea de a ţine sub control acest sector, pentru a putea interveni în caz de necesitate fie la nivel de ţară (dacă este o problemă generală), fie la nivel local (când este o problemă regională).

Intervenţia Guvernului poartă un caracter reglementator, indirect, deoarece ministele de resort sunt cel ce deţine informaţia despre starea serviciului respectiv, o prezintă Guvernului, pregătesc proiecte de acte normative necesare pentru reglementarea funcţionării eficiente a

serviciilor publice.

La rândul său, Guvernul aprobă aceste acte normative, le adoptă sau le înaintează Parlamentului spre adoptare, în cazul actelor legislative.

Regulile stabilite prin actele normative (ale autorităţilor publice centrale sau locale) sunt obligatorii spre executare, atât pentru întreprinderile municipale care furnizează/prestează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, cât şi pentru agenţii privaţi cărora li s-a delegat gestiunea serviciului.

Atribuţiile Guvernului în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, enumerate expres în art. 5 alin. (2), sunt următoarele:

a) iniţierea şi prezentarea spre adoptare Parlamentului a unor proiecte de acte legislative privind reglementarea activităţii serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

b) aprobarea de acte normative în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în conformitate cu concepţiile privind dezvoltarea socio-economică, urbanismul şi amenajarea teritoriului, protecţia şi conservarea mediului;

c) implementarea în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare a mecanismelor specifice economiei de piaţă, crearea unui mediu de concurenţă, atragerea capitalului privat, promovarea de parteneriat public-privat şi a privatizării.

Este cunoscut faptul că, în statul modern multitudinea nevoilor sociale este deosebit de mare aşa încât administraţia publică nu mai poate, ea însăşi, să le rezolve pe toate, ci recurge la autorizarea anumitor persoane private să presteze servicii de interes general.

Unul din scopurile statului, indiferent de perioada sa de existenţă, şi cu atât mai mult în perioada modernă, este acela de a satisface interesele generale ale societăţii, fie direct prin servicii publice ale statului, raionului sau comunei, fie prin asigurarea cadrului legal, ca şi particularii să contribuie la satisfacerea intereselor generale ale societăţii.

Modurile de gestionare a serviciilor publice s-au modificat semnificativ atât ca număr cât şi ca diversitate datorită creşterii considerabile a nevoilor colective pe de o parte, iar pe de altă parte, datorită problemelor financiare cu care se confruntă statul şi colectivităţile locale, ceea ce determină o dezangajare din ce în ce mai mare a acestora în prestarea serviciilor publice.

Atragerea capitalului privat se poate face prin delegarea gestiunii serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare. Deşi proasta gospodărire a acestor servicii în ultimii zece ani a condus la pierderea rentabilităţii, agenţii economici privaţi ar putea să intervină în acest sector, dacă li s-ar crea un mediu concurenţial favorabil.

Referitor la privatizarea serviciilor publice, considerăm că cele care sunt de importanţă vitală pentru populaţie (cum ar fi serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare) nu pot fi transmise persoanelor de drept privat în proprietate, ci doar transmise în gestiune, cu păstrarea regimului de drept public în executarea acestora.

De asemenea, în vederea realizării politicii generale a statului în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, Guvernul examinează periodic starea serviciului şi stabileşte măsuri pentru dezvoltarea durabilă şi creşterea calităţii acestora, corespunzător cerinţelor consumatorilor şi nevoilor localităţilor, pe baza unor strategii sectoriale specifice.

Aliniatul (3) a articolului 5 din Legea nr. 303 din 13.12.2013 vine să confirme asumarea responsabilităţii Guvernului pentru realizarea politicii naţionale în sectorul de alimentare cu apă şi de canalizare. Astfel: *„Guvernul sprijină autorităţile administraţiei publice locale în vederea înfiinţării, dezvoltării şi îmbunătăţirii serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, promovării parteneriatului şi asocierii unităţilor administrativ-teritoriale pentru crearea şi exploatare unor sisteme tehnico-edilitare de interes comun. Sprijinul se acordă, la solicitarea acestora, prin intermediul organelor centrale de specialitate ale administraţiei publice, sub formă de asistenţe tehnice şi/sau financiare, metodologice şi consultativ-informaţionale, în condiţiile legii".*

Ministerul Mediului

Ministerul Mediului este organul central de specialitate al administraţiei publice care elaborează şi promovează politica statului în domeniul protecţiei mediului şi utilizării raţionale a resurselor naturale, managementului deşeurilor, conservării biodiversităţii, cercetărilor geologice, folosirii şi protecţiei subsolului, hidroamelioraţiei, gospodăririi resurselor de apă, **aprovizionării cu apă şi canalizare**, reglementării activităţilor nucleare şi radiologice, controlului ecologic de stat, hidrometeorologiei şi monitoringului calităţii mediului.

Potrivit art. 6 din Legea nr. 303 din 13.12.2013, Ministerul Mediului are următoarele competenţe în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare:

a) elaborează şi promovează politica de stat în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

b) elaborează şi promovează programe anuale de activităţi în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, finanţate de la bugetul de stat sau de instituţiile şi organizaţiile financiare internaţionale;

c) întreprinde măsuri de rigoare ce ţin de implementarea prevederilor politicii naţionale în domeniul resurselor de apă şi în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

d) asigură realizarea măsurilor ce decurg din colaborarea interstatală în domeniul resurselor de apă şi care sînt necesare pentru atragerea investiţiilor la construcţia obiectelor de alimentare cu apă şi de canalizare;

e) elaborează şi participă la implementarea actelor legislative şi a altor acte normative în domeniu;

f) contribuie la implementarea realizărilor ştiinţifice şi tehnologice în domeniul de alimentare cu apă şi de canalizare;

g) acumulează şi analizează sistematic informaţia privind situaţia în domeniu şi informează despre aceasta Guvernul.

După cum putem observa, una din activităţile principale ale Ministerului Mediului o reprezintă elaborarea, promovarea şi implementarea cu succes a politicii naţionale din domeniul de alimentare cu apă şi de canalizare. În acest context a fost adoptată Hotărârea Guvernului nr. 199 din 20.03.2014 pentru aprobarea Strategiei de alimentare cu apă şi sanitaţie (2014-2028). Ministerul Mediului, împreună cu alte autorităţi publice, este responsabil de implementarea cu succes a Strategiei, conform Planul de acţiuni pentru anii 2014-2018 privind implementarea Strategiei de alimentare cu apă şi sanitaţie(2014-2028).

De asemenea, Ministerul Mediului elaborează cadrul legislativ şi normativ care reglementează sectorul de alimentare cu apă şi de canalizare, asigurînd compatibilitatea acestora cu tratatele internaţionale la care Republica Moldova este parte şi cu legislaţia comunitară.

Agenţia Naţională de Reglementare în Energetică

Agenţia Naţională pentru Reglementare în Energetică este o autoritate publică centrală de reglementare şi monitorizare a sectoarelor din domeniul energetic, are statut de persoană juridică şi nu se subordonează niciunei alte autorităţi publice sau private, cu excepţia cazurilor stipulate de lege.

Conform art. 7 alin.(1) din Legea nr. 303 din 13.12.2013, Agenţia Naţională pentru Reglementare în Energetică (ANRE) este autoritatea naţională de reglementare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Întru exercitarea competenţelor sale, Agenţia exercită următoarele atribuţii în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, statuate în art. 7 alin. (2) din Legea nr.303 din 13.12.2013:

a) eliberează, în conformitate cu procedura şi cu cerinţele stabilite de lege, licenţe operatorilor care furnizează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş. Odat ă cu intrarea în vigoare a Legii nr. 303 din13.12.2013, furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare este supusă licenţierii. Astfel, operatorii care desfăşoară activităţi din sectorul de alimentare cu apă şi de canalizare la nivel de regiune, raion, municipiu sau oraş au obligaţia să solicite eliberarea licenţei în conformitate cu Legea privind reglementarea prin licenţiere a activităţii de întreprinzător nr. 451-XV din 30 iulie 2001.

b) prelungeşte, modific ă, suspendă temporar sau retrage licenţele eliberate î în cazurile şi în condiţiile prevăzute de lege (art. 33-3 4 din legea nr. 303 din 13.12.2013). Licenţele pentru furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare se eliberează pe un termen de 25 de ani. În cazul în care, expiră termenul, Agenţia poate prelungi licenţa, dacă titularul îndeplineşte toate condiţiile prevăzute de legislaţia în vigoare. Licenţa poate fi modificată în cazul intervenirii unor circumstanţe esenţiale, care n-au putut fi prevăzute la momentul eliberării licenţei. Suspendarea/retragerea licenţei intervine în cazul nerespectării obligaţiilor prevăzute în licenţă.

c) desemnează, de comun acord cu autoritatea administraţiei publice locale, titularul de licenţă care va desfăşura activitatea licenţiată în locul titularului de licenţă a cărui licenţă a fost suspendată, retrasă sau a expirat;

d) monitorizează şi controlează, în modul şi în limitele stabilite de lege, respectarea de către titularii de licenţe a condiţiilor stabilite pentru desfăşurarea activităţilor licenţiate;

e) elaborează şi aprobă Metodologia de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate şi Metodologia de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor la serviciile auxiliare furnizate de către operatori. Prin Hotărârea Consiliului de Administraţie a ANRE nr. 741 a fost adoptată *Metodologia de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate*[16] în data de 18 decembrie 2014. Un an mai târziu, *Metodologia privind aprobarea şi aplicarea tarifelor la serviciile auxiliare prestate consumatorilor de către operatorii serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare*[17] a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului de Administraţie a ANRE nr. 270 din 16.12.2015.

f) elaborează şi aprobă Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare. *Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare*[18] a fost aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 271 din 16.12.2015, în scopul reglementării raporturilor juridice dintre operator şi consumator cu privire la branşarea/racordarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare, la contractarea, la furnizarea şi plata serviciului public de alimentare cu apă potabilă, apă tehnologică şi serviciul public de canalizare.;

g) elaborează şi aprobă Regulamentul cu privire la indicatorii de calitate a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

h) elaborează şi aprobă Regulamentul cu privire la procedurile de achiziţie de către operatori a bunurilor, a lucrărilor şi a serviciilor utilizate în activitatea lor, pentru a asigura respectarea de către aceştia a principiului eficienţei maxime la cheltuieli minime. *Regulamentul privind procedurile de achiziţie a bunurilor, a lucrărilor şi a serviciilor utilizate în activitatea titularilor de licenţe din sectorul electroenergetic, sectorul termoenergetic, sectorul gazelor naturale şi a operatorilor care furnizează serviciul public de*

[16] Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.741 din 18.12.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 33-38 din 13.02.2015.

[17] Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.270 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Metodologiei privind aprobarea şi aplicarea tarifelor la serviciile auxiliare prestate consumatorilor de către operatorii serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 55-58 din 11.03.2016.

[18] Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 69-77 din 25.03.2016.

alimentare cu apă şi de canalizare a fost aprobat la data de 10 iunie 2016;

i) elaborează şi aprobă Regulamentul cu privire la stabilirea şi aprobarea, în scop de determinare a tarifelor, a consumului tehnologic şi a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă. Prin Hotărârea ANRE nr. 180 din 10.06.2016 a fost aprobat *Regulamentul cu privire la stabilirea şi aprobarea, în scop de determinare a tarifelor, a consumului tehnologic şi a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă*[19];

j) avizează tarifele pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi tarifele pentru serviciile auxiliare furnizate la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş, determinate şi justificate de operator în conformitate cu metodologiile aprobate de Agenţie, şi le prezintă spre aprobare consiliilor locale;

k) aprobă tarife pentru serviciul public de alimentare cu apă tehnologică furnizat de operatori la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş;

l) aprobă tarifele pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, precum şi pentru serviciile auxiliare, furnizate de operatori la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş, in cazul in care consiliile locale respective au delegat Agenţiei dreptul deplin de aprobare a tarifelor;

m) aprobă tarifele pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare furnizat la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş în cazul neaprobării acestora de către consiliile locale, în baza cererii operatorului şi a avizului prezentat de Agenţie, în termenul stabilit de prezenta lege;

n) monitorizează corectitudinea aplicării de către operatori a tarifelor aprobate de Agenţie;

o) supraveghează şi controlează respectarea de către operatori a principiului costurilor necesare şi justificate la calcularea tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare furnizat la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş;

p) monitorizează respectarea de către operatori, tarifele cărora sînt aprobate de Agenţie, a indicatorilor de calitate a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, stabiliţi în regulamentul aprobat de Agenţie;

q) monitorizează şi controlează, în modul şi în limitele stabilite de lege, activitatea operatorilor care furnizează serviciul la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş, inclusiv respectarea de către aceştia a obligaţiilor stabilite prin lege, licenţe, regulamente şi metodologii aprobate de Agenţie;

r) stabileşte, în scop de determinare a tarifelor şi pentru garantarea

[19] Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.180 din 10.06.2016 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la stabilirea şi aprobarea, în scop de determinare a tarifelor, a consumului tehnologic şi a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 206-214 din 15.07.2016.

lipsei de subvenţii încrucişate între activităţile reglementate şi nereglementate, principii şi reguli de separare a costurilor de către operatori, cerinţe privind reevaluarea mijloacelor fixe, precum şi sistemul de informaţii în baza cărora operatorii prezintă rapoarte Agenţiei;

s) exercită alte funcţii acordate prin lege în raport cu operatorii care îşi desfăşoară activitatea la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş.

Întru îndeplinirea eficientă a atribuţiilor sale, Agenţia are următoarele drepturi stipulate în art. 7 alin. (3) din Legea nr. 303 din 13.12.2013:

a) să solicite de la operatorii care îşi desfăşoară activitatea la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş prezentarea de informaţii necesare pentru determinarea tarifelor, inclusiv a celor care constituie secret de stat, secret comercial sau alte informaţii oficiale cu accesibilitate limitată;

b) să aibă acces la documentele primare aferente activităţilor practicate conform licenţei şi să obţină de la operatorii care îşi desfăşoară activitatea la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş copii şi extrase din documentaţia primară;

c) să pună în aplicare principiul eficienţei maxime la cheltuieli minime la calcularea şi la aprobarea tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

d) să adopte, în limitele competenţelor prevăzute de lege, hotărâri, decizii şi să emită avize privind cuantumul tarifelor pentru aprobarea acestora de către consiliile locale;

e) să înainteze prescripţii privind lichidarea încălcărilor depistate;

f) să aplice sancţiuni în condiţiile prevăzute de lege. În proiectul de modificare[20] a Legii nr. 303 din 13.12.2013 sunt instituite situaţiile în care Agenţia poate să aplice sancţiuni[21] operatorilor(inclusiv

[20] http://www.particip.gov.md/proiectview.php?l=ro&idd=3487

[21] "Articolul 73 .Răspunderea pentru încălcarea legislaţiei serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.
(1)Titularii de licenţe ce prestează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare poartă răspundere pentru neîndeplinirea sau pentru îndeplinirea necorespunzătoare a funcţiilor şi obligaţiilor stabilite prin prezenta lege, precum şi prin actele normative de reglementare aprobate de Agenţie în condiţiile stabilite în prezenta lege.
(2)Agenţia este în drept să aplice titularilor de licenţe, sancţiuni financiare în cazul nerespectării prevederilor prezentei legi. Mijloacele băneşti obţinute din aplicarea sancţiunilor financiare se fac venit în bugetul de stat.
Articolul 74 . Sancţiuni privind încălcarea prevederilor legale
(1) În temeiul prezentei legi, Agenţia este în drept să aplice, prin hotărîre, sancţiuni de la 1% pînă la 5 % din cifra de afaceri anuală a titularilor de licenţă, pentru încălcarea obligaţiilor manifestate prin:
a) refuzul repetat al titularului de licenţă de a prezenta informaţiile şi rapoartele solicitate de Agenţie,
b) prezentarea incompletă şi /sau întîrziată a informaţiilor şi a rapoartelor solicitate de Agenţie, precum şi prezentarea de date eronate ;
c) neexecutarea de către titularul de licenţă a prescripţiei privind lichidarea încălcărilor ce ţin de activitatea licenţiată;
d) refuzul titularului de licenţă de a permite efectuarea controalelor şi a inspecţiilor dispuse de către Agenţie sau obstrucţionarea Agenţiei în efectuarea acestora;
e) refuzul repetat al titularului de licenţă (operatorului) de eliberare a avizului de branşare/racordare ale unui solicitant;
f) refuzul repetat al titularului de licenţă (operatorului) de a încheia contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

financiare) pentru neîndeplinirea obligaţiilor asumate sau nerespectarea legislaţiei în vigoare.

Menţionăm că potrivit Legii nr. 303 din 13.12.2013, intră sub incidenţa de reglementare, licenţiere, control şi monitorizare, avizare şi aprobare a tarifelor de către ANRE doar operatorii care activează la nivel de regiune, raion, municipiu sau oraş. Operatorii din sate/comune sunt controlaţi şi monitorizaţi de autorităţile publice locale. Consiliile locale au şi competenţa aprobării tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Prin derogare de la cele expuse mai sus, art. 7 alin.(5) din Legea nr.303 din 13.12.2013 stabileşte că: *"Operatorii care furnizează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare la nivel de sat/comună dotate cu sisteme centralizate de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate se supun procedurii de reglementare, de licenţiere, de aprobare a tarifelor în aceleaşi condiţiica şi operatorii care furnizează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare la nivel de regiune, raion, municipiu şi oraş".*

Autorităţile administraţiei publice locale

Reglementarea atribuţiilor şi competenţelor autorităţilor administraţiei publice locale în materia serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare trebuie analizată prin raportare la Legea privind administraţia publică locală nr. 436 din 28.12.2006, care reglementează principiul autonomiei locale şi descentralizării serviciilor publice, precum şi organizarea şi funcţionarea administraţiei publice locale. Aceste prevederi se completează cu dispoziţiile Legii nr. 303 din 13.12.2013 şi Legii nr. 1402 din 24.20.2002.

Dispoziţiile art. 14 alin. (2 lit. h din Legea nr. 436 din 28.12.2006 stabilesc competenţa consiliilor locale privind organizarea serviciilor publice de gospodărie comunală, asigurând cadrul necesar pentru funcţionarea următoarelor servicii publice de interes local: alimentarea cu apă; alimentarea cu energie termică; canalizarea şi epurarea apelor uzate şi pluviale; salubrizarea, înverzirea localităţilor; asigurarea cu transport public local; administrarea fondului locativ public şi privat.

Prin art. 8 alin. (1 din Legea nr. 303 din 13.12.2013 este instituită competenţa autorităţilor administraţiei publice locale, în tot ceea ce priveşte înfiinţarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea şi controlul funcţionării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare,

---

g) refuzul repetat al titularului de licenţă de a executa hotărîrile individuale şi deciziile Agenţiei.
(2) Încălcările prevăzute în alin (1) din prezentul articol, săvîrşite în mod repetat se sancţionează cu amendă în valoare de 5 % din cifra anuală de afaceri a titularului de licenţă.
(3) În temeiul prezentei legi, Agenţia este în drept să aplice, prin hotărîre, sancţiuni de la 5% pînă la 10% din cifra de afaceri anuală a companiei, pentru încălcarea obligaţiilor manifestate prin:
a) desfăşurarea activităţii reglementate de furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare fără licenţă sau fără autorizaţie în acest sens;
b) întreruperea furnizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, cu excepţia cazurilor de neplată, din motive tehnice şi de securitate prevăzute în lege, în licenţă şi în contracte;
c) nerespectarea indicatorilor de calitate a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare stabiliţi de Agenţie.
(4) Încălcările prevăzute la alin (3) din prezentul articol, săvîrşite în mod repetat se sancţionează cu amendă în valoare de 10 % din cifra anuală de afaceri a titularului de licenţă."

precum şi în ceea ce priveşte administrarea şi exploatarea sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare.

Astfel, serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare este înfiinţat, organizat şi gestionat sub conducerea, coordonarea, controlul şi responsabilitatea autorităţilor publice locale de nivelul I, reprezentate de consiliile locale, ca autorităţi deliberative, şi primari, ca autorităţi executive.

Ţn sprijinul celor afirmate mai sus, vin dispoziţiile art. 8 alin.(2) din Legea nr.303 din 13.12.2013, potrivit căruia, în exercitarea competenţelor şi atribuţiilor ce le revin în sfera serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, autorităţile administraţiei publice locale:

a) elaborează şi implementează planuri proprii de dezvoltare şi de funcţionare, pe termen scurt, mediu şi lung, a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în conformitate cu planurile urbanistice generale, cu programele de dezvoltare social-economică a unităţii administrativ-teritoriale, precum şi potrivit angajamentelor internaţionale în domeniul de protecţie a mediului;

b) înfiinţează, organizează, coordonează, monitorizează şi controlează funcţionarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, în condiţiile legii;

c) aprobă tarifele pentru serviciul public de alimentare cu apă potabilă şi de canalizare şi pentru serviciile auxiliare furnizate de către operatori consumatorilor, calculate în conformitate cu metodologiile elaborate şi aprobate de către Agenţie;

d) administrează sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare ca parte a infrastructurii tehnico-edilitare a unităţilor administrativ-teritoriale respective;

e) aprobă regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

f) decid asocierea unităţilor administrativ-teritoriale în vederea înfiinţării şi organizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare şi a încurajării investiţiilor în sistemele publice de alimentare cu apă şi de canalizare;

g) deleagă gestiunea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare şi a bunurilor publice corespunzătoare conform legislaţiei în vigoare;

h) participă cu mijloace financiare şi/sau cu bunuri la constituirea patrimoniului operatorilor pentru realizarea de lucrări şi pentru furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

i) contractează sau garantează, în condiţiile legii, împrumuturile pentru finanţarea programelor de investiţii în vederea dezvoltării sistemului public de alimentare cu apă şi de canalizare a localităţilor, pentru efectuarea de lucrări noi sau de extinderi, pentru dezvoltarea de capacităţi, inclusiv pentru reabilitarea, modernizarea şi reechiparea sistemelor existente;

j) asigură alimentarea cu apă, precum şi serviciul de canalizare în situaţii excepţionale;

k) alocă compensaţii pentru unele categorii de consumatori casnici consideraţi vulnerabili, în modul şi în condiţiile stabilite de lege;

l) decid asupra delegării către Agenţie a competenţei de aprobare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

2. Regulamentul cu privire la serviciu public de alimentare cu apă şi de canalizare aprobat prin Hotărârea Consiliului de administraţie al ANRE nr. 271 din 16.12.2015

Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare reglementează aspecte privind proiectarea, montarea şi recepţionarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorilor, delimitarea instalaţiilor operatorului de instalaţiile interne de apă şi de canalizare, branşarea/racordarea, contractarea şi evidenţa consumului de apă, plata serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, deconectarea/reconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorilor, limitarea şi întreruperea furnizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, examinarea reclamaţiilor consumatorilor şi soluţionarea neînţelegerilor dintre operatori şi consumatori.

Regulamentul este structurat în 9 secţiuni, incluzând, de asemenea, 4 anexe.

Secţiunea 1. Dispoziţii generale - stabileşte scopul şi obiectul Regulamentului; în p. 3 este stabilită semnificaţia noţiunilor folosite în textul Regulamentului; etc. Un aspect foarte important este statuat la p. 4 potrivit căruia, furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare se efectuează în bază de contract încheiat între operator şi consumator. Altfel spus, raporturile juridice dintre operator şi consumator sunt stabilite în contractul de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare. Încheierea contractului se face ulterior sau concomitent cu branşarea/racordarea la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare. În lipsa unor stipulări exprese în acest sens, se recomandă, încheierea în formă scrisă a contractului.

Secţiunea 2. Branşarea/racordarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare - determină condiţiile de branşare/racordare la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare; detalierea activităţilor premergătoare branşării/racordării; actele necesare eliberării avizului de branşare/racordare .

Secţiunea 3. Delimitarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare de instalaţiile operatorului - reglementează punctul de delimitare dintre instalaţiile interne de apă şi de canalizare ale consumatorului şi sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare. Menţionăm că potrivit prevederilor Regulamentului, punctul de delimitare a instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorului de reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare ale operatorului, se stabilesc de comun acord între părţi, respectiv se indică obligatoriu în contractul de

furnizare/prestare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Secţiunea 4. Contractarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare - instituie condiţiile de încheiere a contractelor de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare. Contractul de furnizare/prestare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare va conţine clauzele obligatorii, specificate în Anexa nr. 2 la Regulament. Clauzele obligatorii vor fi detaliate şi completate cu alte clauze care n-au fost specificate, necesare reglementării raporturilor dintre operator şi consumator privind drepturile şi obligaţiile părţilor vis-a-vis de furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare. Orice contract încheiat poate fi modificat prin acte adiţionale.

Secţiunea 5. Drepturile şi obligaţiile părţilor - enumeră drepturile şi obligaţiile consumatorului; drepturile şi obligaţiile operatorului sistemului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Secţiunea 6. Evidenţa volumelor de apă furnizată consumatorilor şi a volumelor de ape uzate evacuate în sistemul public de canalizare - reglementează modalitatea de evidenţă a volumelor de apă furnizată consumatorilor de către operator şi recepţionarea apei uzate. Potrivit p. 69 din Regulament, fiecare loc de consum cu apă potabilă sau tehnologică se dotează, în mod obligatoriu, cu contor, legalizat pe teritoriul Republicii Moldova, inclus în Registrul de stat al mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova, adecvat şi verificat metrologic. Referitor la serviciul de canalizare, nu este obligatorie instalarea contoarelor pentru evidenţa volumelor de ape uzate.

Secţiunea 7. Facturarea şi plata serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare - stabileşte forma de plată pentru serviciul furnizat, inclusiv achitarea serviciului în cazul constatării consumului fraudulos.

Secţiunea 8. Deconectarea, reconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare, întreruperi şi limitări la furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi/sau de canalizare - indică condiţiile în care operează suspendarea, limitarea şi întreruperea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare. Regulamentul interzice deconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorului de la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare în alte cazuri decât cele prevăzute în mod expres.

Secţiunea 9. **Reclamaţiile consumatorilor şi procedurile de soluţionare a neînţelegerilor** - statuează procedura de soluţionare a neînţelegerilor dintre operator şi consumator care apar pe parcursul derulării contractului privind furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare. Neînţelegerile consumatorului cu operatorul legate de furnizarea/prestarea serviciului de alimnetare cu apă şi de canalizare sunt soluţionate pe cale amiabilă şi în termene cât mai restrânse. În cazul în care neînţelegerea dintre consumator şi operator nu este soluţionată pe cale amiabilă, consumatorul este în drept să se adreseze Agenţiei, pentru soluţionarea neînţelegerii sau în instanţa de judecată pentru soluţionarea litigiului.

Regulamentul cu privire la serviciu public de alimentare cu apă şi de

canalizare este completat cu 4 anexe:

- *Anexa nr. 1 - conţine un aviz de branşare/racordare-model*
- *Anexa nr.2 - cuprinde clauzele obligatorii ale contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare*
- *Anexa nr.3 - conţine un proces-verbal de dare în exploatare a contorului*
- *Anexa nr.4 – conţine un act de depistare a consumului fraudulos*

Exerciţii practice

Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare se aplică la proiectarea, montarea şi recepţionarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorilor, la delimitarea instalaţiilor operatorului de instalaţiile interne de apă şi de canalizare, la branşarea/racordarea, la contractarea şi la evidenţa consumului de apă, la plata serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, la deconectarea/reconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorilor, la limitarea şi la întreruperea furnizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, la examinarea reclamaţiilor consumatorilor şi la soluţionarea neînţelegerilor dintre operatori şi consumatori. Notaţi alte aspecte care ar trebui sa fie reglementate de Regulament/situaţiile care ridică probleme de aplicare în practică.

_____

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

1. Care sunt principalele autorităţi publice competente în reglementarea sectorului de alimentare cu apă şi de canalizare ?
2. Care este nivelul de implicare a autorităţilor publice în procesul de reglementare a sectorului ?
3. Necesitatea participării autorităţilor publice locale în reglementarea/dezvoltarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare ?
4. Enumeraţi principalele domenii statuate prin Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Referinţe bibliografice

1. Legea privind administraţia publică locală nr. 436 din 28.12.2006, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 32-35 din 09.03.2007.
2. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.
3. Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.14-17/49 din 07.02.2003.
4. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.741 din 18.12.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor

uzate, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 33-38 din 13.02.2015.

5. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.270 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Metodologiei privind aprobarea şi aplicarea tarifelor la serviciile auxiliare prestate consumatorilor de către operatorii serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 55-58 din 11.03.2016.
6. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 69-77 din 25.03.2016
7. Hotărârea Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.180 din 10.06.2016 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la stabilirea şi aprobarea, în scop de determinare a tarifelor, a consumului tehnologic şi a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 206-214 din 15.07.2016.
8. http://www.particip.gov.md/proiectview.php?l=ro&idd=3487

Sesiunea 4. Consumatori. Operatori. Drepturi şi obligaţii în asigurarea furnizării/prestării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare

Obiective

- evidenţierea şi definirea termenilor consumator/operator;
- familiarizarea cu tipurile de consumatori/formele de organizare juridică a operatorilor;
- prezentarea şi descrierea succintă a drepturilor şi obligaţiilor consumatorilor;
- analiza drepturilor şi obligaţiilor operatorului;
- dezvoltarea abilităţilor de soluţionare a problemelor ce pot apărea în relaţiile dintre operatorul serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare şi consumatori (persoane fizice şi juridice care solicită furnizarea/prestarea serviciului);
- evidenţierea necesităţii asigurării transparenţei în relaţiile dintre operator şi consumator.

Cuvinte cheie **Consumator, operator, furnizori intermediari, drepturi, obigaţii.**

Conţinut

1. Consumatorii. Categoriile de consumatori. Drepturile şi obigaţiile consumatorilor.

Noţiunea de consumator

Menţionăm că în legislaţia în vigoare găsim mai multe definiţii date noţiunii de consumator. În continuare vom expune doar definiţiile reglementate în actele legislative sau normative care au o legătură directă cu serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare.

Potrivit art. 1 din Legea cu privire la apa potabilă nr. 272 din 10.02.1999[22], consumator de apă potabilă este persoană fizică sau juridică ce utilizează apă potabilă pentru satisfacerea necesităţilor (fiziologice, menajere, tehnologice).

Regulamentul cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă[23] stabileşte în p. 2:

“*consumator – persoană fizică sau juridică (proprietarul, chiriaşul sau locatarul apartamentului din blocul locativ, al încăperii locuibile din cămin sau încăperii nelocuibile, precum şi al casei individuale) care beneficiază de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în baza unui contract încheiat cu operatorul, precum şi de servicii locative, comunale şi necomunale în baza contractelor încheiate cu prestatorul acestor servicii;*

Consumator casnic - persoană fizică sau juridică (proprietarul, chiriaşul sau locatarul apartamentului din blocul locativ, al încăperii locuibile din cămin

[22] Legea cu privire la apa potabilă nr. 272 din 10.02.1999, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 39-41 din 22.04.1999.

[23] Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată în Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.

sau încăperii nelocuibile, precum şi al casei individuale) care utilizează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în baza unui contract încheiat cu furnizorul/operatorul sau gestionarul fondului locativ, precum şi servicii locative, comunale şi necomunale în baza contractelor încheiate cu alţi prestatori de servicii pentru necesităţi nelegate de activitatea de întreprinzător sau de cea profesională.

Prin art. 4 din Legea nr. 303 din 13.12.2013 sunt conceptualizate legal noţiunile de consumator şi consumator casnic, astfel:

„consumator – persoană fizică sau juridică care beneficiază de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în baza unui contract încheiat cu operatorul;

consumator casnic – persoană fizică sau juridică care utilizează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare furnizat de operator, în bază de contract, pentru necesităţi nelegate de activitatea de întreprinzător sau de cea profesională".

Fără a intra prea mult în dezbateri pe marginea acestor noţiuni, constatăm o unitate în toate definiţiile expuse mai sus, potrivit carora calitatea de consumator aparţine persoanelor fizice sau juridice care beneficiază de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, în baza unui contract încheiat cu operatorul.

Totuşi, această definiţie nu este completă, fiind lipsită de unele elemente caracteristice, care pot crea dificultăţi juridice în activitatea de executare a contractelor de furnizare/prestare a serviciului de alimnetare cu apă şi de canalizare.

Acestaspect este legat în special de noţiunea de consumator casnic. În practica furnizării/prestării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare la blocurile locative, apare un tip de consumator care nu foloseşte direct acest serviciu, fiind un intermediar între operator şi conumatorul final. Deşi nu beneficiază de o reglementare legală, este cunoscut sub numele de furnizor intermediar, executorul fiind gestionarul fondului locativ (Asociaţii de coproprietari în condominiu (ACC, SEL etc.)/Întreprnderi municipale de gestionare a fondului locativ (ÎMGFL)).

Din punct de vedere juridic, operatorul încheie contract cu acest furnizor intermediar (care apare în calitate de consumator), prin care se obligă să-i furnizeze/presteze serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare. La rândul său, acesta trebuie să încheie contracte de furnizare/prestare cu fiecare consumator casnic; acestea, însă, lipsesc cu desăvârşite în practică.

Atnci, în situaţia în care, operatorul îşi încalcă obligaţiile privind furnizarea/prestarea serviciului, consumatorul din blocurile locative nu-l poate acţiona în judecată pe operator, deoarece lipseşte contractul încheieat între aceste părţi. Şi viceversa, operatorul nu-l poate acţiona în judecată pe consumator pentru neachitarea serviciului, deoarece acest lucru se poate face doar prin încheierea contractului de furnizare/prestare a serviciului între operator şi consumator, care lipseşte.

Din aceste considerente, se impune încheierea contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare la

blocurile locative, între operator pe de o parte, şi consumator, pe de altă parte, individual(cu fiecare în parte) sau colectiv(un singur contract cu toţi locatarii blocului locativ, unde apare şi Asociaţia de coproprietari în condominiu, ÎMGFL, etc.)

În temeiul celor expuse mai sus, concluzionăm următoarele: consumator este persoana fizică sau juridică care beneficiază de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, individual sau colectiv, direct sau indirect, în baza unui contract încheiat cu operatorul.

Clasificarea consumatorilor

Cu referinţă la categoriile de consumatori ai serviciului de alimentare cu apă şi canalizare, legislaţia în vigoare este unitară, fiind reglementate doar noţiunile de consumator şi consumator casnic.

După cum s-a menţionat mai sus, calitatea de consumator aparţine tuturor persoanelor fizice sau juridice care beneficiază de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, individual sau colectiv, direct sau indirect, în baza unui contract încheiat cu operatorul.

Cât priveşte noţiunea de consumator casnic, în temeiul legislaţiei în vigoare şi a celor expuse mai sus, acesta este persoana fizică care beneficiază de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, individual sau colectiv, în bază de contract încheiat cu operatorul, pentru necesităţi nelegate de activitatea de întreprinzător sau de cea profesională.

Prin excludere, toţi consumatorii care nu fac parte din consumatorii casnici, vor forma o altă grupă a consumatorilor care beneficiază de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, individual sau colectiv, direct sau indirect, în bază de contract încheiat cu operatorul, pentru necesităţi legate de activitatea de întreprinzător sau de cea profesională.

În Republica Moldova, au calitatea de consumatori ai serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare:

a) consumatorii casnici, persoane fizice;
b) Asociaţii de coproprietari în condominiu (ACC, SEL etc.)/Întreprnderi municipale de gestionare a fondului locativ (ÎMGFL);
c) agenţi economici
d) instituţii publice
e) persoane fizice/juridice care desfăşoară activitatea profesională fără scop lucrativ (liberi profesionişti)

Drepturile şi obligaţiile consumatorilor

Drepturile şi obligaţiile consumatorilor sunt reflectate în Legea nr. 303 din 13.12.2013, Codul civil[24], Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, alte acte legislative şi normative în vigoare, precum şi în contractul de furnizare/prestare a serviciului de

[24] Codul civil al Republicii Moldova, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 82-86 din 22.06.2002.

alimnetare cu apă şi de canalizare.

Potrivit art. 18 din Legea nr.303 din 13.12.2013, consumatorul are următoarele drepturi:

a) să beneficieze de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în condiţiile stabilite în contractul de furnizare a serviciului respectiv, în actele legislative şi în alte acte normative în domeniu;
b) să fie prezent personal sau să desemneze expres o persoană care să asiste la citirea indicaţiilor contorului, la efectuarea verificării metrologice de expertiză şi a controlului integrităţii contorului de apă şi a sigiliilor aplicate acestuia, precum şi la deconectarea instalaţiilor sale interne de apă şi de canalizare în cazurile prevăzute de actele legislative şi de alte acte normative în domeniu.

Este greu a fi interpretat termenul „expres" enunţat mai sus, deoarece nu este specificată expres modalitatea juridică prin care poate fi efectuată această desemnare. Din aceste considerente, este permisă orice modalitate (verbal, scris, acte juridice, telefon), din care să poată fi dedusă cu certitudine persoană care va reprezenta consumatorul.

Potrivit p. 82 din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, controlul contorului şi al sigiliilor aplicate se efectuează de către operator în funcţie de necesitate şi numai în prezenţa consumatorului sau a reprezentantului acestuia, inclusiv a membrilor familiei consumatorului casnic care au atins vârsta de majorat şi care locuiesc împreună cu el, cu întocmirea actului de control în două exemplare, cîte unul pentru fiecare parte.

În înţelesul Codului familiei al Republicii Moldova, prin familie se înţelege soţii, fie soţii şi copiii acestora. Astfel, operatorul poate efectua controlul şi în prezenţa copiilor consumatorului, care au împlinit 18 ani, respectiv locuiesc împreună.

c) să fie informat din timp de către operator despre regimul de furnizare a apei, stabilit în localitate, inclusiv cu privire la limitările sau întreruperile în furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, în modul stabilit de actele legislative şi de alte acte normative în domeniu.

Comunicarea poate fi făcut prin orice mijloc: presă, mass-media, internet. Indiferent de modalitate de comunicare aleasă, aceasta trebuie să-şi atingă scopul, să ajungă la consumator.

d) să iniţieze modificarea şi completarea contractului de furnizare a serviciului şi/sau a anexelor acestuia prin acorduri adiţionale, inclusiv în cazul în care apar prevederi noi în actele legislative şi în alte acte normative în domeniu.

Modificarea prevederilor contractului de furnizare/prestare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare poate fi făcută ori de câte câte ori apar aspecte noi în raporturile dintre operator şi consumator, care nu-şi găsesc reflectare în contract sau în legislaţia în vigoare.

e) renunţe (definitiv sau temporar) la serviciile operatorului în modul stabilit de actele legislative şi de alte acte normative în domeniu;
f) să primească, la cerere, informaţii privind tarifele în vigoare şi

calitatea apei, privind volumul consumului de apă, plăţile şi penalităţile calculate şi achitate;

g) să primească răspuns la petiţiile şi reclamaţiile adresate operatorului în modul şi în termenele stabilite de legislaţie;

h) să solicite recuperarea prejudiciilor cauzate din vina operatorului în conformitate cu actele legislative şi cu alte acte normative în domeniu.

Pot fi solicitate despăgubiri pentru daunele provocate de către operatori prin nerespectarea obligaţiilor contractuale asumate ori prin furnizarea/prestarea unor servicii infrioare, calitativ şi cantitativ, parametrilor tehnici stabiliţi prin contract sau prin normele tehnice în vigoare;

i) să beneficieze de compensaţii pentru plata serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare din sursele bugetului local sau din bugetul de stat;

j) să execute alte drepturi stabilite în actele legislative şi în alte acte normative în domeniu.

Irt.17 din Legea nr.303 din 13.12.2013 stabileşte următoarele obligaţii ale consumatorului:

a) să respecte prevederile contractului încheiat, actelor legislative şi ale altor acte normative în domeniu;

b) să prezinte operatorului datele şi documentele necesare pentru încheierea sau reîncheierea contractului privind furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

c) să exploateze şi să întreţină în stare bună instalaţiile interne de apă şi de canalizare aflate în gestiunea sa în conformitate cu documentele normativ-tehnice, să remedieze la timp avariile şi scurgerile de apă de la reţelele proprii;

d) să asigure integritatea contoarelor şi a sigiliilor aplicate acestora.

În conformitate cu p. 105 din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, în cazul în care contorul este instalat în limitele proprietăţii operatorului, responsabilitatea pentru integritatea contorului şi a sigiliilor operatorului aplicate revine operatorului. Operatorul este obligat să asigure, la solicitare, accesul consumatorului la contor. În acest caz, consumatorul este în drept să aplice sigiliul său la contor.

e) să acorde acces personalului operatorului pentru citirea indicaţiilor contorului de apă, pentru prezentarea contorului la verificarea metrologică şi a integrităţii contorului de apă şi a sigiliilor aplicate acestuia, precum şi pentru deconectarea instalaţiilor sale interne de apă şi de canalizare în cazurile prevăzute de actele legislative şi de alte acte normative în domeniu;

f) să acorde acces personalului operatorilor la reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare amplasate pe teritoriul consumatorului pentru efectuarea lucrărilor de intervenţie şi de reconstrucţie;

g) să achite, în termenele stabilite, facturile pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

h) să utilizeze apa în mod raţional şi fără fraude.

Această obligaţie îşi are temeiul în Directiva 2000/60/CE de stabilire a

unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, în adoptarea căreia Parlamentul european şi Consiliul Uniunii Europene consideră că "apa nu este un produs commercial, ci este un patrimoniu care trebuie protejat, tratat şi apărat ca atare";

i) să nu execute conectări neautorizate la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
j) să nu evacueze spre deversare în sistemul public de canalizare substanţe interzise de actele normative în vigoare şi care pot avaria reţelele publice sau pot afecta funcţionarea instalaţiilor de epurare a apelor uzate.

Potrivit p. 10 din Regulamentul privind cerinţele de colectare, epurare şi deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare şi/sau în corpuri de apă pentru localităţile urbane şi rurale (Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 950 din 25 noiembrie 2013), consumatorii, alţii decît cei casnici, au obligaţia epurării locale a apelor uzate, astfel încît în punctul de control să fie asigurată respectarea condiţiilor prevăzute în avizul de branşare/racordare eliberat de operator, în contractul de furnizare/prestare a serviciilor, precum şi în normativele de evacuare, cu respectarea CMA.

k) sa menţină curăţenia şi sa întreţină in stare corespunzătoare căminul de vizitare în care este instalat contorul, amplasat pe proprietatea sa;
l) să execute lucrări de întreţinere şi reparaţie, care îi revin conform reglementărilor legale, la instalaţiile interne de apă şi de canalizare pe care le are în folosinţă pentru a nu admite pierderi de apă sau, în caz de funcţionare necorespunzătoare a acestora, pentru a nu crea pericol pentru sănătatea publică;
m) să informeze, în termen de 7 zile lucrătoare, operatorul despre toate cazurile transferului sau vînzării către alţi proprietari a imobilului şi a instalaţiilor sale interne de apă şi de canalizare, precum şi despre modificarea altor date menţionate în contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
n) să achite operatorului prejudiciile cauzate prin deteriorarea sistemului public de alimentare cu apă şi de canalizare, prin evacuarea în reţelele publice de canalizare a substanţelor interzise spre deversare şi a apelor uzate cu un conţinut sporit de poluanţi, precum şi în alte cazuri prevăzute de lege.

2. Operatorii. Drepturile şi obligaiile operatorului

În confromitate cu dispoziţiile art. 4 din Legea nr. 303 din 13.12.2013, ***operator*** este persoana juridică care dispune, dirijează, exploatează şi întreţine un sistem public de alimentare cu apă şi de canalizare şi furnizează consumatorilor serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în baza unui contract.

Menţionăm că în mod eronat s-a plecat de la faptul că operatorul deţine şi exploatează sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare. Principalul aspect de la care pornim în definirea operatorului îl reprezintă obiectul de activitate al acestuia. Pentru toţi operatorii de servicii de alimentare cu apă şi de canalizare din Republica Moldova, fie că sunt întreprinderi municipale, societăţi pe acţiuni, societăţi cu răspundere

limitată, asociaţii ale consumatorilor de apă etc, obiectul principal de activitate îl reprezintă dreptul şi obligaţia de a furniza/presta acest serviciu consumatorilor.

În temeiul celor menţionate mai sus, putem susţine că ***operator*** este persoana juridică care are competenţa şi capacitatea recunoscută prin licenţă de a furniza/presta serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, care asigură nemijlocit administrarea şi exploatarea sistemului public aferent acestuia.

Proiectul de modificare a Legii nr. 303 din 13.12.2013[25] propune instituirea unei noţiuni noi, pe lîngă cea existentă de operator, şi anume operator regional. Astfel, ***operator regional*** este operatorul organizat ca societate comercială, cu capital social al uneia sau mai multor unităţi administrativ-teritoriale, care asigură furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare pe raza de competenţă a mai multor unităţi administrativ-teritoriale, inclusiv administrarea şi exploatarea sistemelor aferente acestui serviciu public. Reglementarea noţiunii de operator regional este făcută în contextul politicii de regionalizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Cine poate avea calitatea de operator?

Conform art. 12 alin. (2) şi art. 13 alin. (4) gestiunea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare poate fi realizată prin intermediul unor operatori, care pot fi:

- structuri specializate (secţie, direcţie) organizate în cadrul autorităţilor administraţiei publice locale;
- societăţi comerciale, întreprinderi municipale şi de stat de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, înfiinţate de autorităţile administraţiei publice locale sau de organul central de specialitate, după caz, cu capital social al unităţilor administrativ-teritoriale sau de stat;
- societăţi comerciale de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare cu capital social privat sau mixt.

Atribuţiile operatorului. Drepturile şi obligaţiile operatorului

Pentru început se impune precizarea că obligaţiile operatorilor serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare sunt prezentate atât în Legea nr. 1402 din 24.10.2002, aceste obligaţii fiind deopotrivă aplicabile tuturor operatorilor de servicii publice de gospodărie comunală, urmând ca, prin Legea nr. 303 din 13.12.2013 să fie instituite obligaţii detaliate ale operatorilor prin raportare la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Astfel, prin dispoziţiile art. 14 din Legea nr.303 din 13.12.2013, în domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, **operatorul trebuie să asigure:**

a) captarea, tratarea, transportul, acumularea şi distribuţia apei, respectiv, canalizarea, epurarea şi evacuarea apelor uzate.

[25] http://www.particip.gov.md

În sectorul alimentării cu apă şi a canalizării, una din obligaţiile foarte importante ale operatorilor este aceea ca în procesul de activitate să fie respectate reglementările în vigoare privind calitatea apei potabile, protecţiei mediului şi sănătăţii populaţiei.

b) exploatarea sistemului public de alimentare cu apă şi a sistemului public de canalizare pînă la punctul de delimitare a reţelelor publice şi a celor interne ale consumatorului în condiţii de siguranţă şi eficienţă tehnico-economică, cu respectarea tehnologiilor şi a instrucţiunilor tehnice de exploatare.

Odată cu transmiterea dreptului şi obligaţiei de furnizare/prestare a serviciului public către operator, autorităţile publice locale transmit şi dreptul de exploatare a sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare, proprietate publică a unităţilor administrativ-teritoriale. Operatorul se obligă să folosească aceste bunuri cu diligenţa unui bun proprietar; prin contractul de delegare a gestiunii poate fi transmis operatorului şi obligaţia de investiţii capitale în sistemele publice de alimentare cu apă şi de canalizare.

c) instituirea, supravegherea şi întreţinerea, în conformitate cu prevederile legale, a zonelor de protecţie a construcţiilor şi instalaţiilor specifice sistemelor publice de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate;
d) monitorizarea strictă a calităţii apei potabile şi a apei uzate distribuite/ recepţionate prin intermediul sistemelor publice de alimentare cu apă şi/sau de canalizare, în conformitate cu normele igienico-sanitare in vigoare şi cu concentraţiile maximal admisibile ale substanţelor poluante în apele uzate la deversarea lor în reţeaua publică de canalizare, în staţia de epurare sau în emisar. Calitatea apei potabile trebuie să corespundă Normelor sanitare privind calitatea apei potabile, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 934 din 15 august 2007[26] .
e) captarea apei brute şi deversarea apelor uzate în receptorii naturali cu respectarea strictă a condiţiilor indicate în autorizaţia de utilizare a apei;
f) întreţinerea şi menţinerea în stare de funcţionare permanentă a sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare, cu excepţia situaţiilor de forţă majoră;
g) măsurarea volumelor de apă produsă, distribuită şi facturată, cu contoare de apă legalizate, adecvate şi verificate metrologic conform cerinţelor prevăzute în Legea metrologiei nr. 647-XIN din 17 noiembrie 1995;
h) creşterea eficienţei sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare în scopul reducerii cheltuielilor, pierderilor în sistem prin reducerea costurilor de producţie, a consumurilor specifice de materii prime, de combustibil, de energie electrică, precum şi prin reechiparea, reutilarea şi retehnologizarea acestora;
i) stimularea reducerii consumului de apă prin promovarea recirculării, refolosirii apei şi prin promovarea reutilării sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare

În domeniul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare,

[26] Hotărîrea Guvernului nr. 934 din 15 august 2007 pentru aprobarea Normelor sanitare privind calitatea apei potabile, publicată în Monitorul Oficial nr. 131-135 din 2007.

conform art. 15 alin. (1) şi (2) din Legea nr. 303 din 13.12.2013,
operatorul este obligat:

a) să îndeplinească condiţiile stipulate în licenţă;
b) să prezinte Agenţiei sau autorităţii administraţiei publice locale, după caz, calculele argumentate ale cheltuielilor suportate;
c) să nu întrerupă furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, cu excepţia cazurilor de neplată, a motivelor tehnice şi de securitate prevăzute în lege, în licenţă şi în contracte;
d) să ţină contabilitatea în modul şi în condiţiile prevăzute de lege;
e) să prezinte, în termenele stabilite, autorităţii administraţiei publice locale, autorităţii centrale de specialitate, precum şi Agenţiei, informaţia solicitată de acestea, să asigure accesul reprezentanţilor acestora la toate documentele ce conţin informaţii necesare pentru verificarea şi evaluarea funcţionării şi dezvoltării serviciului, să prezinte în termen Agenţiei şi autorităţii administraţiei publice locale rapoarte privind activitatea desfăşurată;
f) să nu transmită altor persoane fizice sau juridice drepturi şi obligaţii aferente activităţii pe care operatorul o desfăşoară şi pentru care i s-a acordat licenţă şi s-a încheiat contract de delegare a gestiunii;
g) să achite plăţile regulatorii în termenele stabilite prin lege.
h) să asigure furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare tuturor consumatorilor din teritoriul în limitele căruia a fost autorizat, cu respectarea prevederilor actelor legislative şi ale altor acte normative în domeniu, inclusiv a prevederilor Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, elaborat şi aprobat de Agenţie;
i) să furnizeze serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în locurile autorizate, ţinînd cont de punctele de delimitare a reţelelor şi instalaţiilor, în baza unui contract încheiat cu consumatorul, şi să respecte angajamentele contractuale;
j) să asigure funcţionarea, la parametrii proiectaţi, a sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare, să respecte indicatorii de calitate a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare stabiliţi de Agenţie şi să asigure continuitatea serviciului respectiv la punctul de delimitare a reţelelor la parametrii fizici şi calitativi;
k) să elibereze avize de racordare/branşare la reţeaua publică de apă şi de canalizare în termen de cel mult 20 de zile calendaristice din momentul de depunere a solicitării şi a prezentării documentelor necesare indicate în Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
l) să informeze consumatorii, cel puţin cu 3 zile înainte, prin mass-media şi/sau prin afişare la scările blocurilor locative, despre orice întrerupere a furnizării apei şi/sau a preluării apelor uzate în cazul unor lucrări planificate de modernizare, reparaţie şi întreţinere;
m) să întreprindă măsuri de remediere, în termenele stabilite prin actele normative în domeniu, a defecţiunilor produse în reţelele sale;
n) să instaleze, să repare, să înlocuiască şi să verifice metrologic contoarele de apă conform prevederilor art. 26;

o) să nu admită discriminarea consumatorilor, să calculeze plata pentru serviciul furnizat în baza tarifelor aprobate, a indicaţiilor contoarelor de apă, iar în lipsa acestora, pe durata verificării metrologice periodice, sau în cazul deteriorării din motive ce nu pot fi imputate consumatorului, să calculeze plata pentru volumul de apă consumată, reieşind din volumul mediu lunar, înregistrat în ultimele 3 luni pînă la verificare (deteriorare);
p) să informeze consumatorii cu privire la serviciul furnizat, inclusiv cu privire la eventualele riscuri, calitatea serviciului, condiţiile calitative şi cantitative de deversare a apelor uzate, modificările tarifului şi să prezinte, la cerere, consumatorilor informaţii cu privire la volumul de apă consumată şi referitor la eventualele penalităţi plătite de aceştia;
q) să restituie consumatorilor plăţile facturate incorect şi să achite despăgubiri pentru prejudiciile cauzate din vina sa, în conformitate cu actele legislative şi cu alte acte normative în vigoare;
r) să achite, în condiţiile legii, proprietarilor din vecinătatea sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare prejudiciile cauzate în rezultatul intervenţiilor de retehnologizare, reparaţie, revizie sau în caz de avarii. Proprietarul terenului afectat de exercitarea dreptului de servitute va fi despăgubit pentru prejudiciile cauzate.

Drepturile operatorului statuate în art. 16 alin. (1) din Legea nr.303 din 13.12.2013:

a) să factureze şi să încaseze lunar contravaloarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare furnizat, în conformitate cu tarifele aprobate şi cu modul stabilit de prezenta lege, cu alte acte normative în vigoare;
b) să aplice consumatorilor penalităţi pentru neachitarea, în termenul stabilit în contract, a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare furnizat.

Potrivit art. 27 alin. (5) din Legea nr. 303 din 13.12.2013 operatorul poate aplica penalităţi consumatorului pentru neachitarea serviciului în termenul indicat în factură. Penalităţile se calculează pentru fiecare zi de întârziere şi nu poate depăşi rata medie anuală ponderată a dobînzii la creditele acordate de băncile comerciale în monedă naţională, pentru un an, înregistrată în anul precedent şi publicată în raportul Băncii Naţionale a Moldovei.

c) să aibă acces la contoarele de apă ale consumatorilor cu care a încheiat contracte de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, la instalaţiile aflate pe proprietatea consumatorului pentru citirea indicaţiilor contorului de apă, pentru prezentare la verificarea metrologică şi pentru controlul integrităţii contorului de apă şi al sigiliilor aplicate acestuia, precum şi pentru deconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorului în cazurile prevăzute de actele legislative şi de alte acte normative în domeniu. Accesul se va efectua doar în prezenţa consumatorului sau a reprezentantului acestuia;
d) să limiteze sau să întrerupă furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în cazurile şi în modurile

prevăzute de prezenta lege şi de alte acte normative în domeniu;

e) să refuze branşarea/racordarea la reţelele publice de alimentare cu apă şi/sau de canalizare a instalaţiilor interne ale noilor consumatori, cu preavizarea lor, în cazul în care operatorul se confruntă cu lipsa de capacitate de producţie. Refuzul trebuie motivat şi justificat în modul corespunzător.

Dreptul de servitute

În conformitate cu dispoziţiile art.16 alin. (2) şi (3) din Legea nr.303 din 13.12.2013, operatorul beneficiază de dreptul de servitute în următoarele cazuri:

"(2) Operatorul care furnizează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare are dreptul de servitute asupra terenurilor, indiferent de tipul de proprietate, pentru efectuarea lucrărilor de înlăturare a avariilor, de marcare, de construcţie a obiectelor, de deservire profilactică a reţelelor şi instalaţiilor, de reparare a acestora, cu folosirea tehnicii respective

(3) Efectuarea lucrărilor prevăzute la alin. (2), cu excepţia celor de avarie, trebuie să fie coordonată cu autorităţile administraţiei publice locale şi cu deţinătorii de terenuri. Restabilirea porţiunilor de străzi şi terenuri accidentate în rezultatul unor astfel de lucrări se va efectua din contul operatorului, în termenele convenite".

Exerciţii practice

În cadrul sesiunii nr. 2 aţi prezentat o serie de situaţii întâlnite în activitatea D-voastră, care nu-şi găsesc reflectare în legislaţia în vigoare. Arătaţi/identificaţi/argumentaţi modalitatea de soluţionare a acestor lacune în cadrul operatorului în care activaţi. Este necesară o reglementare ulterioară?

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

Determinaţi pe o scară de la 1 la 10 puncte, poziţia Dvs. la cunoaşterea drepturilor şi obligaţiilor consumatorului şi operatorului, precum şi nivelul aplicării acestora în activitatea practică.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - cunosc

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 – aplic în practică

Referinţe bibliografice

1. Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,
2. Codul civil al Republicii Moldova, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 82-86 din 22.06.2002.
3. Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de ialuzire şi alimentare cu apă, publicată în Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.
4. Hotărârea Guvernului nr. 934 din 15 august 2007 pentru aprobarea Normelor sanitare privind calitatea apei potabile,

publicată în Monitorul Oficial nr. 131-135 din 2007.
5. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 950 din 25 noiembrie 2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerinţele de colectare, epurare şi deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare şi/sau în corpuri de apă pentru localităţile urbane şi rurale, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 284-289 din 06.12.2013.
6. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 69-77 din 25.03.2016
7. Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.14-17/49 din 07.02.2003.
8. Legea cu privire la apa potabilă nr. 272 din 10.02.1999, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 39-41 din 22.04.1999.
9. http://www.particip.gov.md

MODULUL II. ASPECTE TEHNICE ÎN FUNCŢIONAREA DIRECŢIILOR RELAŢII CU CLIENŢII PENTRU OPERATORII „APĂ – CANAL”

Sesiunea 1. Montarea şi exploatarea contoarelor de apă

Obiective

- conştientizarea necesităţii contorizării;
- descrierea procedurilor tehnice de contorizare;
- activităţi de achiziţionare, montare şi întreţinere a contoarelor;
- familiarizarea cu tipurile şi caracteristica generală a contoarelor de apă;
- descrierea cerinţelor şi prezentarea modalităţilor de montare a contoarelor;
- abilităţi de alegere corecta a diametrului contorului.

Cuvinte cheie **Contorizare, apometre/contoare de apă; alegere apometrului; dimensionare apometru; montare apometru.**

Conţinut

1. Scopul contorizării

Gestionarea eficientă de către operator a unui sistem de alimentare cu apă depinde de volumul încasărilor obţinute de acesta prin apa livrată consumatorilor. În majoritatea cazurilor volumul de apă facturat este mai mic decât volumul de apă furnizat în reţeaua de distribuţie, aceasta se datorează pierderilor de apă care au loc in reţea. Pierderile de apă din reţele reprezintă o risipă, dar sunt inevitabile, acestea pot fi: pierderi reale (fizice) şi perieri apărente. Pierderile reale (fizice) sunt scurgerile din sistemele de alimentare cu apă, pe când pierderile apărente sunt descrise uneori drept pierderi “non-fizice” sau pierderi „comerciale”. Principala diferenţă dintre “pierderile reale” şi “pierderile apărente” constă în faptul că “pierderea reală” reprezintă apă produsă de operator care se pierde în mod real, pe când “pierderea apărentă” reprezintă apa utilizată de către consumatori, dar care nu este facturată. Pierderile de apă sunt determinate din bilanţul apei, care constituie: *Volumul de apă furnizată în reţeaua de distribuţie minus Volumul de apă facturată la toţi consumatorii, in mc, sau raportat la Volumul de apă furnizată în reţeaua de distribuţie înmulţit cu 100 ,in %.*

Principalele elemente componente ale pierderilor apărente sunt consumul neautorizat şi imprecizia apometrelor.

Consumul neautorizat este în general dificil de determinat, dar aceasta depinde de capacitatea operatorului de a identifica potenţialii utilizatori de apă nefacturată prin utilizarea diferitor tehnici în vederea depistării branşamentelor neînregistrate, branşamentelor ilegale, apometrelor falsificate, etc. Prin acreasta, Operatorul poate întreprinde acţiuni de instalare a apometrelor, înregistrarea unor astfel de branşamente, şi drept rezultat să obtină venituri suplimentare.

Imprecizia apometrelor poate fi evaluată prin verificărea corectitudinii alegerii diametrului, duratei de funcţionare şi a modelului. Dimensionarea apometrelor pe baza normativelor de apă utilizate în

trecut a condus, la supradimensionarea acestora. Datorită trecerii la economia de piaţă şi schimbărilor apărute în şistemul de facturare prin majorarea tarifelor, consumatorii şi-au redus consumul de apă, respectiv şi volumul de apă uzată evacuat, şi astfel, consumul de apă s-a redus substanţial.

Elaborarea şi monitorizarea corespunzătoare a politicii de contorizare a clienţilor sunt principalele componenete ale programului de control al pierderilor aparente şi respectiv, a programului de creştere a veniturilor operatorilior de apă şi cănalizare.

Procedura tehnică pentru contorizarea clienţilor trebuie elaborată de către operator prin urmatoarele activitaţi:

- determinarea funcţiilor serviciilor tehnice, căre se vor ocupa de contorizarea consumatorilor şi determinarea clară a responsabilităţilor ;
- planificarea şi stabilirea reglementărilor de proceduri pentru verificărea tehnică şi a modului de instalare a apometrelor consumatorilor;
- analiza datelor referitoare la tipul şi diametrele apometrelor instalate;
- frecvenţa verificării şi înlocuirii apometrelor la consumatori în funcţie de termenul de exploatare, diametrul, tipul şi clasa de precizie;
- organizarea reetalonarii de rutină a apometrelor, cu un accent special pe apometrele consumatorilor unor volume mari de apă;
- programarea verificării apometrelor şi insţalării de noi apometre.

Dar, căre sunt beneficiile controlului activ al pierderilor apărente?

- volumul de apă facturat din totalul apei produse poate fi majorat;
- de asemenea, venitul Operaturului poate fi majorat , iar pierderile pot fi reduse;
- percepere mai bună a Operatorului din partea clienţilor.

Dupa stabilirea volumului de apă nefacturat, acesta poate fi împărţit in pierderi apărente şi în pierderi reale, care poate înbunătăţi indicătorii de performanţă a operaturului, inclusiv şi performanţa financiară în baza cărora acesta îşi poate direcţiona necesarul de reabilitare a reţelei.

Contorizarea este esentială pentru vitalitatea operatorului. Pe baza acestei contorizări se stabileşte venitul încasărilor de la consumatori, se poate evalua cererea de apă, se pot face planificări de viitor. Prin programele de reducere a apei nefacturate se poate stabili nivelul de performanţă a sistemului în baza căruia să se dezvolte programele de reabilitare a reţelelor.

2. Achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea apăratelor de evidenţă a consumurilor de apă.

Conform Codului Practic CP G 02.07.2014[27], precum şi a Regulamentului privind achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă[28], precum şi a altor documente[29],[30],[31], evidenţa volumului de apă furnizat prin reţelele publice de alimenţare cu apă şi canalizare se efectuează prin contoarele de apă (mijloace de masurare), al căror tip este ştabilit de către furnizor, din cele incluse in Registrul de Stat, cu respectarea normelor metrologice recomandate de Serviciul Standardizare şi Metrologie al Republicii Moldova.

Obligatoriu se prevede instalarea aparatelor de evidenţă pentru fiecăre utilizator:

- la proiectarea construcţiilor noi, reconstrucţiei sau reparaţiei căpitale a obiectivelor existente;
- la racordarea noilor utilizatori la reţelele centralizate de alimenţare cu apă;

Activităţile de achiziţionare, instalare, exploatare (intreţinere şi reparaţie, înlocuire şi verificare metrologică, în termenele indicăte în lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal a aparatelor de evidenţă), se efectuează:

- **la branşamentele obiectivelor ce apărţin instituţiilor publice** în conformitate cu clauzele contractuale încheiate între utilizator şi operator, din contul mijloacelor financiare prevazute în bugetele publice;
- **la branşamentele obiectivelor ce apărţin agenţilor economici** - in conformitate cu clauzele contractuale încheiate între utilizator şi operator, din contul mijloacelor financiare proprii ale agenţilor economici;
- **la branşamentele blocurilor locătive, aflate in exploatare** - de către operator, din contul mijloacelor financiare, prevăzute în tarifele respective de alimentare cu apă şi cănalizare, calculate conform Metodologiei aplicării tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă şi de cănalizare;
- **in apărtamentele blocurilor locătive** - în incăperile locuibile în cămine, precum şi în case individuale - de către operator

[27] Cod practic in construcţii CP G.03.07-2013 Instalaţii interioare de apă şi canalizare

[28] Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 1228 din 13.11.2007 cu privire la aprobarea Regulamentului privind achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă.Publicat : 23.11.2007 în Monitorul Oficial Nr. 180-183

[29] Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării/reconectării acestora de la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată in Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.

[30] Regulament provizoriu Nr.1239-08-01 privind contorizarea consumului de apă rece şi caldă utilizată de populaţie şi modul de achitare pentru serviciile prestate. Publicat : 28.01.1999 in Monitorul Oficial Nr. 007

[31] Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.

(furnizor) in baza contractului bilateral, prin aplicarea unui tarif distinct, aprobat de către autorităţile administraţiei publice locale pentru contorizarea consumului de apă. În lipsa contractului respectiv, toate lucrările de achiziţionare, instalare, exploatare, întreţinere şi reparaţie, înlocuire şi verificare metrologică a contoarelor de apă se execută din contul consumatorului.

3. Tipuri de contoare de apă

Contor de apă - mijloc de măsurare destinat să masoare, să memoreze şi să afişeze, în condiţiile de măsurare, volumul apei care trece prin interiorul aparatului de măsurare.

In prezent există mai multe tipuri de apometre/contoare de apă.

Dupa principiul de funcţionare contoarele de apă pot fi: m**ecanice, turbionare (cu diferenţă de prsşiune), ultrasonore şi electromagnetice.**

Mecanice : apometre de viteză şi apometre volumetrice

- **Apometre de viteză**: Aparat montat pe conducte închise, compus dintr-un organ mobil - unei roţi cu palete sau cu elice (turbină) a cărui viteză depinde direct de viteza apei. Mişcărea organului mobil este transmisă mecanic sau în alt mod la dispozitivul indicator, care totalizează volumul de apă livrat. Apometrele de viteză pot fi ***monojet şi multijet***
- **Apometre volumetrice**: acestea sunt cele care înregistrează volumul de apă prin miscarea de umplere şi de golire în mod succesiv a unor compartimente cu un volum determinat.

Apometre monojet carcăsa este facută în aşa fel încăt jetul de apă loveşte tangential turbina, adică într-un singur punct, care îl face să se rotească. Numărul de rotaţie al rotorului este afişat pe dispozitivul de calcul folosind cuplaj magnetic, acesta este protejat de apă (cadran uscat), care măreşte durata de viaţă. Costul relativ scăzut, este posibil să se instaleze sensor de impulsuri pentru citire la disţanţă. De obicei sunt fabricate cu diametre de 15 şi 20 mm.

- **Apometre multijet**: debitul de apă este împărţit în debite mai mici în aşa fel jetul de apă loveşte întreaga suprafaţă a turbinei. Ca avantaje:
  - costurile manoperei de demontare şi montare pentru verificările periodice (verificării este supusă numai partea superioară a contorului de apă, care este uşor de demontat) sunt minimale;
  - contoarele de apă pot fi echipate cu sensori de impuls pentru citirea de la disţanţă (modul impulsului poate fi instalat în interiorul corpului contorului de apă).

- **Apometre cu admişie tangenţială (cu palete)**: acestea se diferentiază de celelalte prin direcţia de curgere a apei. În cazul lor direcţia de curgere a apei este perpendiculară pe axul turbinei.
- **Apometre cu admisie axială (cu turbină)**: acestea au direcţia de curgere a apei în mod paralel pe axul turbinei.

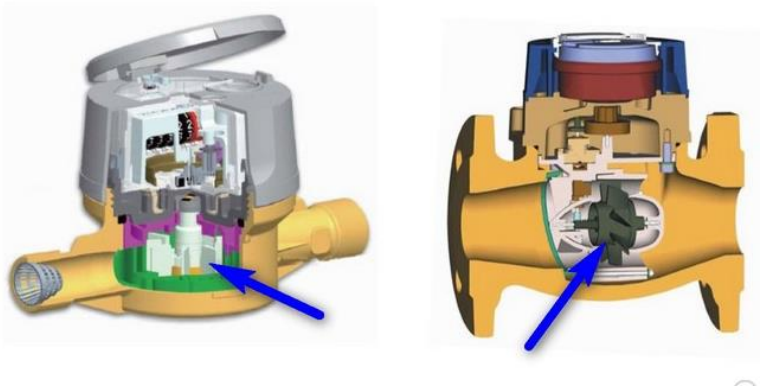


Figura.1 Apometre cu admisie ţangentială (cu palete); cu admisie axială (cu turbină)

- **Apometre combinate**: acestea au montate, fie în serie, fie în paralel ambele turbine. Ele sunt folosite în instalaţii cu diferenţe mari între consumul minim de apă şi consumul maxim al acesteia. **Măsurarea** se face în funcţie de fluxul de apă, astfel pentru un debit mic contorizează apometrul secundar cu o precizie ridicată în timp ce pentru un debit mai mare va contoriza apometrul principal Contoarele combinate sunt concepute pentru a măsura debitele de apă extrem de variabile. Acestea se instalează de obicei in şcoli, cămine, imobile de birouri sau pe conductele de distribuţie din zone rezidenţiale mici, pentru care consumul de apă trebuie măsurat foarte precis pe timpul nopţii.

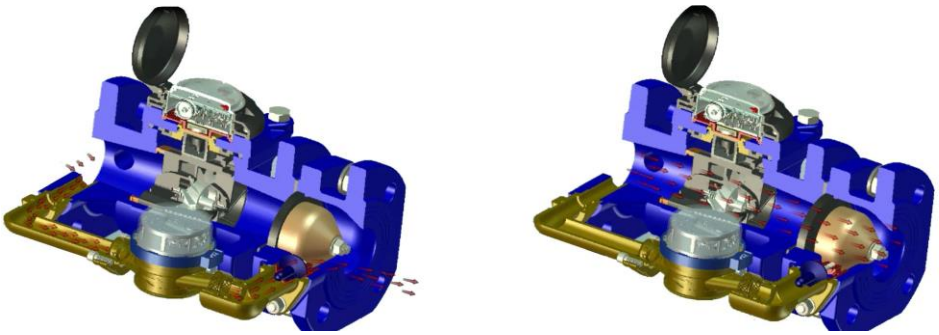
Contoarele combinate cu supapă de comutare şi contor multijet conţin două circuite hidraulice legate in paralel: un circuit principopal în care se instalează un contor cu turbină orizontală şi o supapă de comutare cu pretensionare calibratã a arcului supapei şi un circuit secundar în care se montează un contor multijet. În funcţie de mărimea debitului de apă şi a presiunii, supapa de comutare dirijează, dupa caz, curgerea şi măsurarea către circuitul principal sau cel secundar, sau către ambele circuite. Volumul de apă măsurat se determină prin însumarea îndicaţiilor de pe cadranele contorului principal şi celui secundar.

După modul de montare al cadranelor pentru citirea consumului de apă se disting: cu cadran uscat şi cu cadran înecat.

Apometre cu cadran uscat: acestea au cadranele montate într-o casetă separată de corpul apometrelor.

- **Apometre cu cadran înecat**: la acestea cadranele sunt în contact

cu apa. Sunt protejate de un geam care are o rezistenţa deosebită la presiunea apei.



a) contorizare la debit mic; b) contorizare la debit mare

Figura.2 Apometre combinate

Avantajele apometrelor mecanice:

- Uşor de serviciu;
- Nu necesită alimentare cu energie;
- Preţ redus, în comparaţie cu aceleaşi contoare de apă de un alt tip;
- unele dintre dispozitivele de măsurare mecanice pot fi montate în încăperi pline cu apă;
- Unele modele de contoare de apă mecanice permit măsurarea consumului de lichid cu conţinut de impurităţi

Dezavanţajele apometrelor mecanice:

- Grilă scăzută de măsurare a debitelor;
- Pierdere inaltă de presiune ;
- Lipsa indicaţiei debitului instantaneu;
- Prezenţa pieselor în mişcare, în secţiunea de curgere;
- Necesitatea de a instala un filtru in faţa unui contor de apă,
- Viaţă scurtă şi acurateţe scăzută

Elementele componente a contorului de apă, fig.3:

1. corp din alamă nichelată cu canal de intrare-ieşire a apei;
2. elice - dispozitiv de măsurare ce functionează sub acţiunea apei, conceput special pentru o rezistenţă deosebită la depunerile de calcar;
3. cuplaj magnetic care aşigură transmiterea mişcării între turbină şi integratorul mecănic;
4. scut de ermetizare a părţii hidraulice;
5. capac de acoperire a inelului din magnet;
6. inel de stopare;
7. integrator mecanic (care poate fi rotit cu 360* pentru o mai bună citire directă) alcătuit din tamburi cifraţi şi un cadran cu ac indicator şi scară gradată ;
8. capac de protecţie.

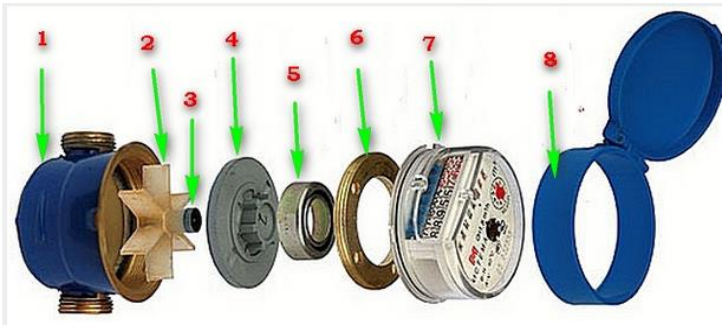


Figura.3 Elementele componente a contorului de apă cu cadran uscat

Marcări obligatorii pe contoarele de apă, fig.4:

Contorul de apă în mod obligatoriu trebuie să aibă scrise şi fară a putea fi şterse, grupate sau repartizate pe carcasă, pe cadranul dispozitivului de afişare, pe placa semnalizatoare sau pe capac urmatoarele informaţii:

1. numărul de serie şi anul fabricăţiei;
2. simbolul aprobării de model;
3. denumirea sau numele comercial al producătorului (marca comercială) ;
4. domeniul de temperatură a apei;
5. debitul nominal, mc/h;
6. debitul raportat la un impuls;
7. clasa metrologică;
8. capac de protecţie;
9. indicator rotativ;
10. scară cu săgiată;
11. scara cu cifre negre şi roşii.

Literele V sau H dacă contorul poate funcţiona numai in poziţie verticăla sau orizonţala

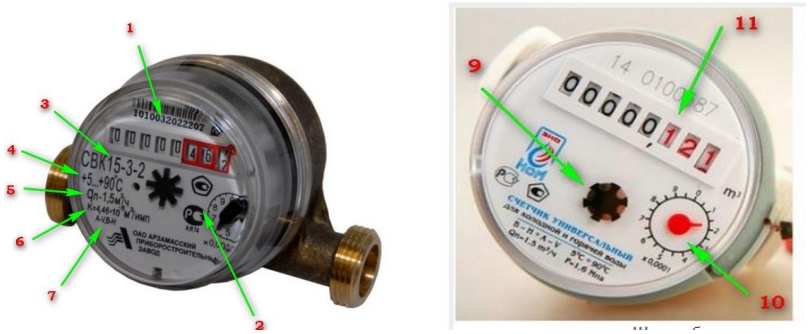


Figura.4 Marcarea contoarelor



Figura.5 Contor cu indicăţii electronice



Figura 6. Contor de apă cu cu opţii de citire a indicăţiilor prin impulsuri.

Contorul de apă cu opţii de citire a indicăţiilor prin impulsuri este dotat cu un bloc electronic aparte amplasat pe perete in care se înregistrează indicăţiile volumului de apă. Pentru apă firbinte se dotează suplimentar cu sensor de temperatură, unde se înregistrează nu numai consumul de apă dar şi calitatea acesteia.

Contorul de apă ultarsonor determină debitul în funcţie de timpul trecerii impulsurilor ultrasonore. Informaţia este prelucrată de un microprocesor care indică datele debitului.

Debitmetrul electromagnetic este un instrument de masurare bazat pe inducţia electromagnetică pentru a măsura fluxul de lichide în conducte. Caractreristicile debitmetrelor ultrasonore sun indicate în tabelul Nr.1.



Figura7. Debitmetru ultarsonor



Figura.8 Debitmetru lectromagnetic

Tabelul 1: Caracteristici ale debitmetrelor ultrasonore

comunicaţie în timp real,	nu masoară aerul
stabilitate de lungă durată	insensibil la depunerile de sedimente
capacităţi ale sistemului nelimitate	posibilitatea de montare în orice poziţie
performanţe mai mari decât cerinţele clasei D	recomandat pentru montarea în exterior
nu neceşită tronson de liniştire	afişarea codurilor de eroare şi alarma.

Contoarele de apă cu citire la distanţa – cu transmisie radio permit citirea exactă a consumului de apă (atât apă rece cât şi apă caldă) de la o distanţă cuprinsa între 20m şi 200m faţă de locul unde este amplasat acel contor. Citirea acestora se face cu ajutorul unui dispozitiv la o dată exactă sau la o interogare. Folosirea acestor contoare de apă cu citire la distanţă permite evitarea fraudelor sau semnalarea consumurilor dubioase de apă. O serie de accesorii vin sa completeze aceste produse noi lansate: modul radio RFM-MB, transmiţator radio, receptor date.

Calculul şi alegerea apometrelor

Diametrul contorului se alege conform caracteristicilor hidraulice ale acestuia:

- **Debitul minim, Qmin** - Cea mai mică valoare a debitului la care contorul de apă furnizează indicaţii care se îndeplinesc.



Figura.9 Contoarele de apă cu citire la distanţă

- **Debit de tranziţie, Qt** -Valoarea debitului situată între debitul permanent şi debitul minim, la care domeniul de debit este împărţit în două zone, "zona superioară" şi "zona inferioară", $м^3$/h. Fiecăre zonă are o eroare maximă admisibilă .
- **Debit nominal, Qn** - Debitului la care contorul de apă

funcţionează într-o manieră satisfăcătoare, în condiţii normale de utilizare, adică în condiţii de curgere constantă sau intermitentă, м^3/h. Debitul nominal este egal cu jumatatea debitului maxim. Acesta este utilizat pentru dimensionarea contorului de apă.

- **Debitul maxim, Qmax** - Cea mai mare valoare a debitului la care contorul de apă funcţionează intr-o maniera satisfăcătoare pentru o perioadă scurtă de timp, fără să se deterioreze, м^3/h

Alegerea preventivă a diametrului contorului de apă trebuie efectuată în funcţie de debitul mediu zilnic de apă, care nu trebuie sa depăşească cel nominal, conform tabelului 6. [1].

Debitul mediu zilnic de apă rece, in м^3/h, se determină cu relaţia:

$$q_T^c = \frac{q_u^c \cdot u}{1000 \cdot T} = \frac{q_u^c \cdot N}{1000 \cdot T}, \qquad (1)$$

In care, q_u^c - normativul consumului de apă rece pe zi de către o persoana, în ziua cu consum maxim, in l/zi, conform anexei C [1] funcţie de gradul de dotaţii cu utilităţi tehnico-sanitare; N – numărul de locuitori; T – timpul de calcul, ore. Contorul cu diametrul convenţional adoptat preliminar, conform pct.13.10 [1], trebuie verificat:

a) la capacitatea de trecere a debitului de calcul orar maxim;
   - prin aceasta pierderile de sarcină în contoarele de apă rece nu trebuie să depaşească, pentru cele cu palete 0,05 MPa, iar pentru cele cu turbine 0,025 MPa.

b) la capacitatea de trecere sumară a debitului de calcul orar maxim a apei reci şi a debitului de calcul de apă pentru stingerea incendiilor;
   - prin aceasta pierderile de sarcină în contor nu trebuie să depaşească, pentru cele cu palete 0,1 MPa, iar pentru cele cu turbine 0,05 MPa.

c) la posibitatea de măsurare a debitelor de calcul orare minime de apă rece şi caldă;
   - prin aceasta debitul minim de apă pentru contorul ales (conform fişei tehnice a aparatelor, funcţie de clasa metrologică) nu trebuie să depaşească debitul de calcul orar minim de apă.
   - Dacă contorul ales nu corespunde condiţiilor din aliniatele a) sau b), atunci pentru montare trebuie adoptat un contor cu cel mai apropiat diametru mai mare.
   - Dacă contorul de apă ales nu corespunde condiţiei din aliniatul c) atunci pentru instalare trebuie adoptat un contor cu cel mai apropiat diametru mai mic.
   - Dacă contorul nu corespunde concomitent condiţiilor din aliniatele a) şi c) sau b) şi c), atunci trebuie prevazută instalarea:

- unui contor combinat (cu turbină şi cu palete, cu supapă incorporată care comutează fluxul de apă);
- unui contor de clasa metrologică corespunzatoare;
- câtorva contoare cu acelaşi diametru (montate în paralel), numarul cărora se determină prin calcul cu condiţia să îndeplinească cerinţele date).

Pierderile de sarcina, *h*, în m, în contoarele de apă rece şi căldă trebuie determinate în funcţie de valoarea debitelor **de calcul *q* (*q^{tot}*, *q^{c}*, *q^{h}*), conform nomogramelor din normativ.**

Exerciţii practice

Una din elementele componente ale pierderilor apărente sunt imprecizia apometrelor . Cum credeţi D-voastra, care sunt pricinile de imprecizie, cauza acestora şi modul de soluţionare. Formula-ţi răspunsul in una – doua propoziţii mai jos.

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

1. Ce prezintă pierderile de apă din sistemul de alimentare cu apă?
2. Care este necesitatea contorizării?
3. Căre sunt cele mai utilizate contoare de apă din compania D-voastra?
4. Care sunt cerinţele de montare a contoarelor de apă?
5. Cum se face alegerea preventivă a contorului?

Referinţe bibliografice

1. Cod practic in construcţii CP G.03.07-2013. Instalaţii interioare de apă şi canalizare
2. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 1228 din 13.11.2007 cu privire la aprobarea Regulamentului privind achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă. Publicat : 23.11.2007 în Monitorul Oficial Nr. 180-183
3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării/reconectării acestora de la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată in Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.
5. Regulament provizoriu Nr.1239-08-01 privind contorizarea consumului de apă rece şi caldă utilizată de populaţie şi modul de achitare pentru serviciile prestate. Publicat : 28.01.1999 in Monitorul Oficial Nr. 007
4. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul
5. Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.

Sesiunea 2. Branşamente si noduri de evidenţă

Obiective

- familiarizarea cu noţiuni de branşamente şi noduri apometrice;
- analiza tipurilor de branşamente şi modul de execuţie;
- descrierea elementelor componente ale nodurilor apometrice;
- cerinţele de amplasare a nodurilor apometrice;
- evidenţierea necesităţii nodurilor apometrice cu conductă de ocolire

Cuvinte cheie **Brasnşamente, noduri apometrice; noduri de evidenţă, elemente noduri apometrice, montare branşamente, montare noduri apometrice.**

Conţinut

1. Branşamente. Construcţia branşamentelor.

Conducta care face legătură între instalaţia interioară de alimentare cu apă şi reţeaua exterioară poartă denumirea de branşament.[32]

Locul amplasării branşamentului se stabileşte în dependenţă de sistemul exterior de alimentare cu apă, exzistenţa căminelor pe reţeaua exterioară, condiţiile amplasării contorului de apă. Un bransament poate alimenta o clădire sau un ansamblu de clădiri.

Branşamentul este montat sub în unghi drept faţă de clădire cu intrarea în subsolul clădirii sau în etajul tehnic, disponibil pentru inspecţie.

Pentru golirea conductei branşamentului, aceasta este pozat cu o pantă de 0,002 ... 0,005 înspre reţeaua exterioară.

Numărul de branşamente este determinat funcţie de destinaţia clădirii si echipamentul instalat. Asa, ca clădiri (social-culturale, idustruiale), unde nu se admite întreruperea alimentării cu apă se adoptă cel puţin două branşamente.

În cazul, în care clădirea are două branşamente acestea sunt racordate la diferite tronsoane ale reţelei inelare, sau la o conductă magistrală, unde se prevede o vană de înghidere între conducte.

La intersecţia conductei branşamentului cu reţeaua de canalizare, branşamentul se pozează deasupra reţelei de canalizare cu 0,4m mai sus, în caz că această distanţă este mai mică, branşamentul se montează într-un tub de protecţie, lungimea acestuia se adoptă egală cu cîte: 5m în terenuri argiloase şi 10m în terenuri filtrante în ambele părţi de la punctul de intersecţie.

Branşamentul se realizează din ţevi de oţel galvanizat cu diametru sub 50 mm; atunci când diametrul este mai mare de 50 mm - tuburi din fontă. Se permite realizarea branşamentului din tevi de plastic (PVC,PE) cu un diametru de până la 500 mm, în zone cu o temperatură de până la 30 ° C, în cazul cînd clădirile nu sunt echipate cu instalaţii interioare de combatere a incendiului,

Adâncimea minimă de pozare a conductei branşamentului depinde de

[32] Cod practic in construcţii CP G.03.07-2013. Instalaţii interioare de ap ă şi canalizare.

adâncimea reţelei exterioare de alimentare cu apă, care se adoptă de obicei, cu 0,3 - 0,5 m sub adâncimea de îngheţ a solului.

Distanţa pe orizontală de la conducta branşamentului (cu diametrul până la 200 mm), până la celelalte conducte edilitare se adoptă de cel puţin:

- **pînă la conducta reţelei de canalizare .. .1,5m**
- **pînă la conducta de gaz de resiune joasă .. .1,0m**
- **până la conducta de gaz de presiune medie .. 1.5m**
- **pînă la conductele de căldură .1.5 m**
- **pînă la cablu telefonic ... 0,50m**
- **pînă la cablu electric cu tensiune de până la 35 kW .. .1,0m**

Nodurile apometrice sunt amplasate, de obicei, imediat după intrarea conductei în interiorul clădirii, la o distanţă de cel mult 1 m de peretele exterior.

Nodurile apometrice trebuie să fie instalate în încăperi iluminate, cu temperatura aerului în timpul iernii nu mai puţin de + 5 ° C şi în locurile care asigură: spaţiu necesar pentru efectuarea lucrărilor de verificare a stării tehnice a echipamentului nodului, verificarea funcţionării corectă a contorului, sigelării, citirea datelor contorului.

Dacă nodul apometric este instalat în subsolul unei case, trebuie să se asigure următoarele condiţii:

- coborâre uşoară şi în condiţii de siguranţă în subsol;
- acces liber la nodul apometric;
- iluminare artificială la locul de instalare a nodului;
- înălţimea spaţiului în locul instalării nodului apometric trebui să fie de cel puţin 1,8-2,0 m.

Dacă nu este posibilă instalarea contoarelor de apă rece şi/sau caldă în clădiri, se admite instalarea lor în afara clădirilor, în cămine speciale doar în cazul în care în fişa tehnică a contorului este specificat că contorul de apă poate funcţiona în condiţii de inundare. In locul racordării branşamentului la reţeaua publică se prevede un cămin de branşament cu diametrul de cel puţin 700 mm, în care este amplasat ventilul (vana) de închidere pentru deconectarea acestuia în timpul reparării.

2. Noduri de evidenţă (apometrice).

Cerinţe de montare a nodurilor apometrice: Contoarele de apă sunt elemente obligatorii ale instalaţiei de evidenţă a consumului de apă, amplasate pe branşamentele de apă sau racordurile de canalizare ale consumatorului, de regulă la hotarul de delimitare al reţelelor sau, conform înţelegerii părţilor, la limita răspunderii de exploatare a consumatorului şi furnizorului.
Instalarea contoarelor se efectuează în conformitate cu documentaţia de proiect de către agenţii economici ce deţin licenţă pentru desfăşurarea activităţii de lucrări speciale în construcţie cu respectarea cerinţelor de montare a aparatelor de evidenţă:

- Contoarele de apă se instalează pe branşamentele de apă rece şi caldă, în fiecare clădire şi construcţie, în fiecare apartament al clădirilor de locuit şi la ramificaţiile conductelor în oricare încăperi nelocuibile, construcţii sau anexe ale clădirilor de locuit, industriale sau publice.
- La conductele de legătură cu obiectele sanitare şi utilajele tehnologice contoarele se instalează conform sarcinii de proiectare.
- Contoarele de apă caldă (apă cu temperatura până la 90 °C) trebuie instalate pe conductele de alimentare şi de recirculaţie a apei calde, cu instalarea unei clapete de reţinere pe conducta de recirculare.
- La sistemele automate de combatere a incendiului instalarea contoarelor nu este necesară.

Nodul de contorizare se compune din: robinet de închidere (1); filtru (2); clapetă reversibilă (3); contor de apă (4) care se vor monta conform fig. 10:

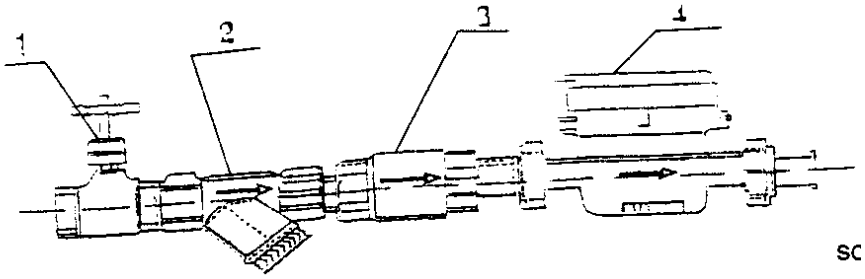


Figura 10. Schema instalaţiei de contorizare (nod apometric)

1. înaintea contorului, după ventilul de închidere, este necesar de instalat un filtru mecanic pentru reţinerea impurităţilor, cu capacul de curăţire în jos pentru a fi curăţat de cel puţin 2 ori pe an şi a unui dispozitiv de sens unic;
2. filtrul pentru impurităţi şi clapeta de reţinere vor fi sigilate; de asemenea se va sigila toate racordurilor prin care s-ar putea utiliza apa, fără ca aceasta să fie înregistrată de contor;
3. contorul se montează, de obicei, pe-o conductă orizontală cu cadranul în sus.
4. instalarea verticală a contorului este permisă cu condiţia că această poziţie de montare să fie indicată de producător.

Poziţia de montre trebuie să fie respectată cu stricteţe nefiind permisă vre-o abatere de la aceasta decât dacă această posibilitate este explicită în documentaţia de montaj dată de producător şi dacă prin aceasta nu se modifică clasa metrologică; direcţia de curgere, care trebuie să corespundă cu săgeata de pe corpul contorului.

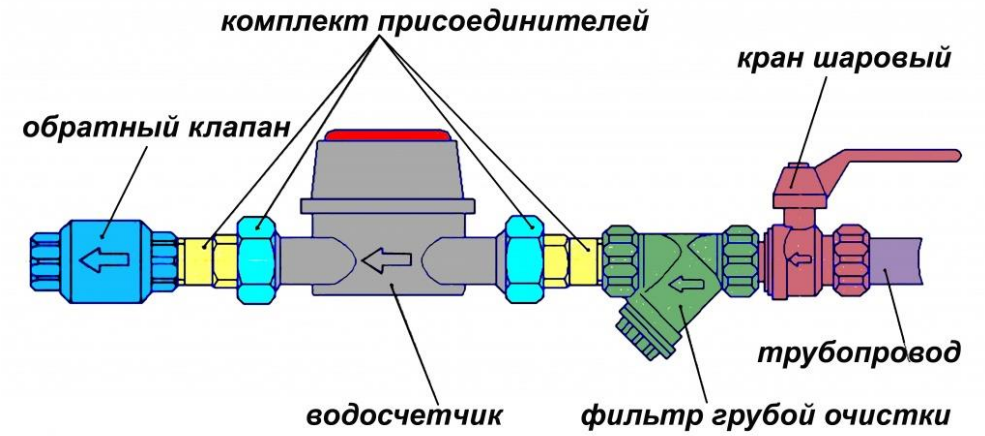


Figura 11. Elementele unui nod apometric

1-(кран шаровый) - robinet sferic; 2 – (обратный клапан) - clapetă de unic sens ; 3 – (фильтр грубой очистки) - filtru mecanic; 4 – (водосчетчик) - contor de apă; 5 – (трубопровод) - conductă; 6 – (комплект присоединителей) - complet de racorduri

- conectarea contorului la o conductă cu un diametru mai mare sau mai mic decât diametrul nominal al contorului se realizează cu ajutorul unor reducţii, în aşa fel încît să fie realizată o lungime rectilinie fără armături înainte şi după contor conform indicaţiilor producătorului;
- contoarele de apă trebuie să fie protejate contra vibraţiilor (parametrii admisibili ai vibraţiei se iau conform fişei tehnice a dispozitivului). Contoarele nu trebuie să fie supuse unor solicitări mecanice din partea conductelor şi armăturii de închidere şi trebuie să fie instalate pe suporturi sau console.

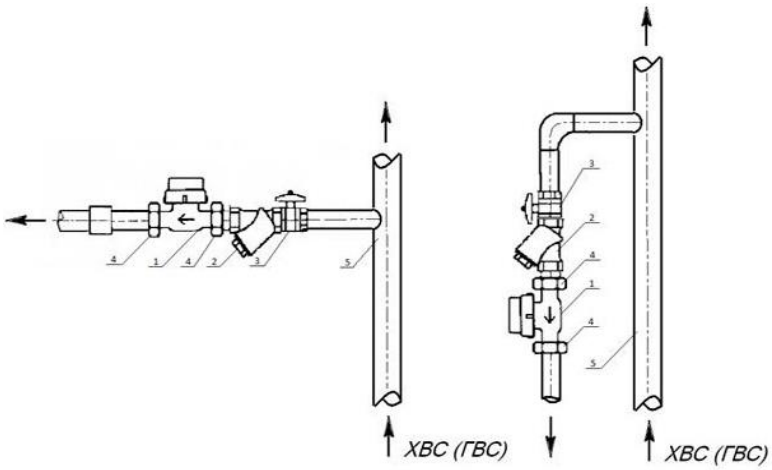


Figura 12. Montarea nodului apometric

a) orizontală şi b)vertivcală

- rigiditatea circuitului interior, de la coloana de distribuţie până la contor trebuie să fie corespunzătoare, astfel încât să nu poată fi modificată poziţia acestuia faţă de poziţia de montaj;
- sigilarea se va realiza cu sigilii de unică folosinţă, în aşa fel încât să nu se poată interveni neautorizat fără deteriorarea vizibilă a

sistemului de sigilare;

- acces liber la contor, filtru, supapă de reţinere, robineţi (vane) de închidere pentru întreţinere, reparaţii, înlocuire; eliminarea eventualelor scurgeri la racordurile filetate; posibilitatea de demontare a contorului pentru înlocuirea acestuia sau verificării metrologice.
- contoarele de apă rece şi caldă instalate în clădiri de locuit şi publice (inclusiv pe racordurile la apartament), trebuie să aibă dispozitive de formare a impulsurilor electrice, precum şi senzori de impulsuri electrice demontabili sau staţionari.
- contoarele de apa se amplasează la o înălţime de la 300 la 1000 mm de la nivelul pardoselei, axa acestuia fiind strict orizontală.
- înainte de nodul apometric, pe conductă, nu trebuie să fie racordări la armături de alimentare cu apă.
- în lipsa sigiliului de control sau de fabrică, precum şi a paşapoartului contorului acesta nu se admite la evidenţă şi întreţinere.
- în cazul în care nodul apometric este închis de un perete decorativ (panou), atunci în acesta se va prevedea o fereastră cu dimensiunea de 400 × 400 mm, pentru a avea acces la apometru în scopul sigelării, testarii de control, întreţinerii, reparaţiei sau demontării.
- la instalarea contorului în dulapul de sub chiuveta (la bucătărie) trebuie să fie prevăzut acces liber la contor, să nu fie blocat cu obiecte străine şi armături de scurgere de la obiectele sanitare.
- Contoarele de apă rece şi caldă se recomandă de a fi instalate într-o singură încăpere (de preferat, combinată cu încăperea unde se instalează termocontoarele reţelei de încălzire a clădirii).
- contoarele de apă trebuie instalate în aşa fel încât să fie accesibile pentru a putea citi indicaţiile, efectua deservirea, scoaterea şi demontarea pe loc, pentru verificarea metrologică. Pentru contoarele cu masa peste 25 kg trebuie să fie prevăzut spaţiu pentru instalarea mecanismului de ridicare. Pardoseala unde urmează a fi instalate contoarele trebuie să fie dreaptă şi rigidă.
- în punctele de termoficare (centralizate sau individuale) pentru măsurarea consumului de apă caldă trebuie instalate contoare pe conductele de apă rece care alimentează instalaţiile de preparare a apei calde

La proiectarea conductelor de legătură a nodurilor apometrice trebuie ca:

- de fiecare parte a contorului se prevede instalarea armăturii de închidere, care să asigură oprirea alimentării cu apă pe tronsonul cu contor instalat; pentru contoarele de apă, la conductele de legătură spre apartamente, armatura de închidere se instalează numai în amonte de acesta;

- între contor (cu excepţia contoarelor apartamentelor) şi a doua (în direcţia mişcării apei), armătură de închidere să se instaleze un robinet de control cu bilă (cu dop) prevăzut pentru conectarea dispozitivelor de verificare metrologică a contoarelor, un astfel de robinet trebuie instalat la o distanţă de cel mult 0,5 m, în aval de robinetul de închidere; pentru contoare de apă cu palete (cu un diametru până la 50 mm), diametrul robinetelor de control este de 15 mm, pentru cele cu turbine (cu diametrul peste 50 mm) - 25 mm;
- pe fiecare parte a contoarelor trebuie prevăzute tronsoane rectilinii, a căror lungime se stabileşte în conformitate cu cerinţele din fişele tehnice ale aparatelor.

Nodul apometric este prevăzut cu o conducta de ocolire (by-pass), în cazul cînd:

- există un singur racord pentru apă de consum menajer sau o conductă comună şi pentru combatere a incendiului;
- contorul de apă nu este prevăzut pentru debitul de apă maxim de calcul (luând în calcul debitul pentru stingerea incendiului).

În acest caz, pe conducta principală se prevăd vane de închidere pe ambele părţi ale contoprului, astfel încât să poată fi scos la reparaţie sau înlocuit, dacă este necesar. Noduri apometrice cu linie de ocolire se recomandă de adoptat în cauzul cînd se prevede numai un branşament.

În cazul, când clădirea este dotată cu sistem antiincendiu cu un debit de apă care depăşeşete capaciattea de trecere a contorului, nodul apometric trebuie să fie echipat cu o linie de rezervă pentru incendiu pe care se montează o vană cu acţionare electrică la distanţă pentru deschiderea liniei de rezervă în caz de incendiu

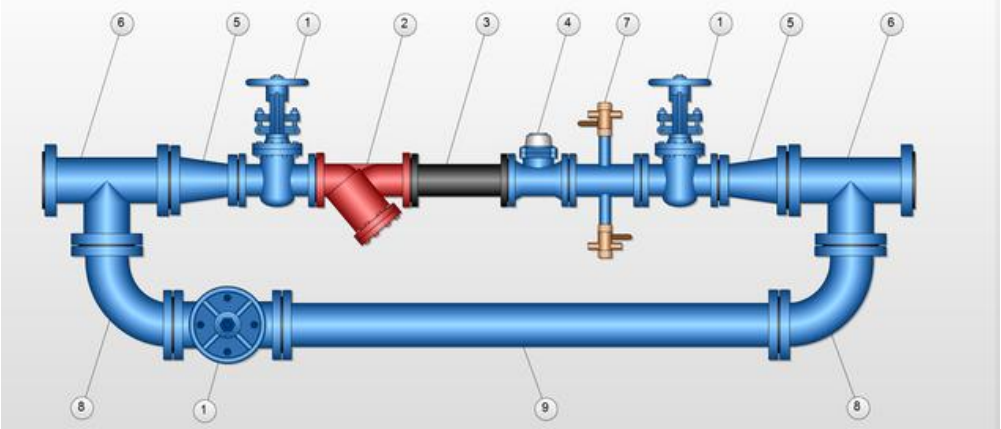


Figura 13. Nod apometric cu conducta de ocolire (by-pass)
1-vană; 2 - filtru; 3 – linie dreaptă; 4 - contor de apă; 5 -reducţie; 6 - teu; 7 - robinet cu trei căi; 8 - cot; 9 - linie de ocolire

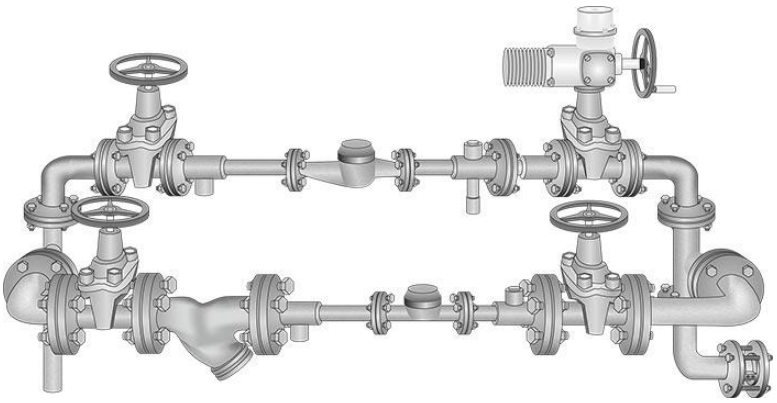


Figura 14. Nod apometric cu conductă de ocolire şi vană cu acţionare electrică la distanţă

Înlocuirea vanei cu acţionare electrică pe una cu acţionare manuală este permisă numai cu acordul scris al unităţii locale/ raionale de pompieri.

Toate dispozitivele de închidere ale nodurilor apometrice trebuie să fie sigilate în poziţie deschisă, iar robinetul de închidere de pe conducta de ocolire în poziţie închisă.

În cazul în care nu se îndeplinesc cerinţele respective, armăturile de închidere de pe conducta de ocolire trebuie prevăzute cu acţionare electrică cu pornire de la butoanele instalate pe hidranţii antiincendiu sau de la dispozitivele (sistemele) automate antiincendiu.

Dacă în conductele clădirilor şi construcţiilor nu este o presiune suficientă pentru stingerea incendiului, trebuie asigurată deschiderea armăturilor de închidere de pe conductele de ocolire concomitent cu pornirea pompelor antiincendiu.

În reţelele de apă caldă instalarea conductelor de ocolire a contoarelor nu este necesară.

NOTĂ*: În cazul când sunt prevăzute două racorduri ale sistemelor de alimentare cu apă se admite instalarea contoarelor de apă la fiecare racord fără conductă de ocolire.*

Destul de des, există cazuri în care presiunea în conducta de alimentare cu apă rece depăşeşte presiunea admisibilă de 6 bari. Presiunea crescută provoacă lovitura de berbec şi, în consecinţă, ruperi şi scurgeri în conducte, care afectează buna funcţionare a sistemului interior, inclusiv funcţionarea robineţilor şi bateriilor amesticatoare.

Soluţia la această problemă este instalarea unei clapete de reducere a presiunii (regulator de presiune), care reduce presiunea "după sine (în spate)" la valoarea dorită.

Pentru funcţionarea normală a presiunii de alimentare cu apă caldă şi rece, este suficient de o presiune nu mai mare de 3 bari (3 atmosfere) însă de fapt, aceasta presiune poate ajunge pînă la 8 atmosfere.



Figura 15. Elementele componenete a unui nod apometric

1 – coloana de apă; 2- robinet sferic cu filtru mecanic; 3 – racord cu filet exterior; 4 – reductor de presiune; 5- contor de apă; 6 – clapetă de unic sens; 7- conducta de distribuţie în apartament.

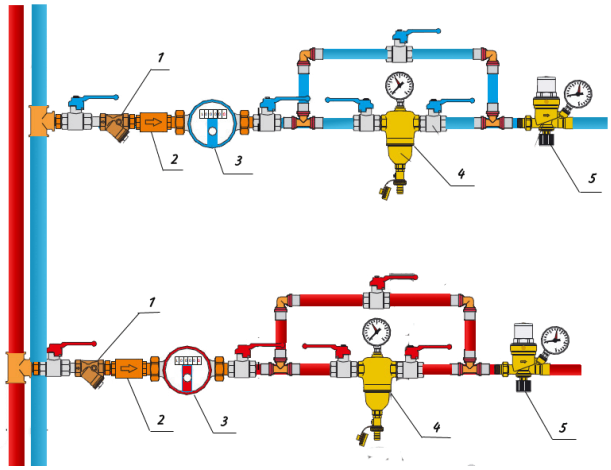


Figura 16. Nod apometric cu reductor de presiune şi filtru de corectare a calităţii apei.

1 – filtru mecanic; 2 – clapetă de unic sens; 3 – contor de apă;
4 – dedurizator; 5 – reductor de presiune.

3. Exploatarea contoarelor de apă[33]

Exploatarea contoarelor de apă include lucrările **de *întreţinere, reparaţie, verificare metrologică şi înlocuire a acestora.***

Întreţinerea contoarelor de apă

Întreţinerea contoarelor de apă prevede următoarele proceduri:

- cercetarea vizuală şi controlul asupra stării sigiliilor aplicate
- înscrierea indicaţiilor contoarelor;
- întocmirea actelor necesare, după caz.

[33] Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 1228 din 13.11.2007 cu privire la aprobarea Regulamentului privind achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă.Publicat : 23.11.2007 în Monitorul Oficial Nr. 180-183

După finalizarea lucrărilor de instalare a apometrelor se întocmesc actele respective privind îndeplinirea lucrărilor.

Actul (procesul verbal) al lucrarilor executate este semnat de angajatul organizaţiei specializate şi se prezintă

Beneficiarului pentru semnare după finalizarea lucrărilor şi inspecţiei vizuale în timpul funcţionării în lipsa observaţiilor şi a deficienţelor. Angajatul explică Beneficiarului instrucţiunile referitor la regulile de utilizare a instalaţiei cu contor, prezintă integritatea sigiliului contorului şi a certificatului tehnic în original, care este păstrat la Beneficiar.

În timpul funcţionării, în cazul în care Abonatul observă că contorul nu funcţionează normal (eronat), acesta se adresează în scris către operator (departamentul de abonaţi) referitor la deficienţele constatate pentru a elimina sigiliile şi reparaţia ulterioară.

Cheltuielile de înlocuire a contoruui cu unul nou, sau reparaţia şi verificărea acestuia se realizează în organizaţiile respective, având licenţa corespunzătoare şi sunt suportate de catre Abonat.

Pe toată perioada de executare a lucrărilor de instalare a aparatelor de evidenţă, pînă la recepţia acestora, responsabilitatea pentru integritatea şi păstrarea aparatelor de evidenţă o poartă executantul lucrărilor.

După darea în exploatare a instalţiei de contorizare consumatorul duce responsabilitatea privind asigurarea integrităţii contorului şi a sigiliilor de pe nod si este obligat să asigure accesul reprezentantului furnizorului (gestionarului) pentru inspectarea instalaţiei de contorizare, citirea indicaţiilor contoarelor, precum şi pentru verificarea condiţiilor tehnice de exploatare a sistemelor interioare de alimentare cu apă şi canalizare ale consumatorului. Lucrările respective se execută de către reprezentantul furnizorului (gestionarului) în prezenţa reprezentantului consumatorului, cu înscrierea rezultatelor cercetării în actul respectiv.

Examinarea obiectivelor persoanelor juridice se efectuează în prezenţa reprezentantului acestora, numit prin ordin, care este responsabil pentru instalaţia de contorizare, păstrarea intactă a elementelor lui, integritatea sigiliilor de pe contoare şi de pe vana montată pe conducta de ocolire a contorului sau la conducta antiincendiară şi împuternicit să semneze documentele respective.

Demontarea contoarelor aflate în gestiunea consumatorului se efectuează doar cu acordul furnizorului (gestionarului) sau în baza prescripţiei înaintate pentru executarea lucrărilor respective, cu fixarea indicaţiilor contoarelor. Pentru executarea lucrărilor de demontare a contoarelor aflate în gestiunea sau deservirea furnizorului, reprezentanţii lui sunt obligaţi să aibă legitimaţii de serviciu şi fişă pentru executarea lucrărilor. În lipsa acestora consumatorul este în drept să nu permită executarea lucrărilor.

Verificarea neplanificată a instalaţiilor de contorizare se poate efectua la cererea consumatorului sau a furnizorului (gestionarului). În cazul confirmării deranjamentului contoarelor, toate cheltuielile pentru demontare, verificare şi reinstalare sunt suportate de către partea care le exploatează, iar în cazul confirmării funcţionabilităţii contorului – partea

care a solicitat efectuarea verificării speciale.

În cazul demontării contoarelor, ca şi la montarea şi darea în exploatare a instalaţiilor de contorizare ale consumatorilor, se întocmeşte un proces-verbal, semnat bilateral, forma căruia se stabileşte de către furnizor (gestionar) în funcţie de particularităţile contoarelor şi cerinţele actelor normative.

Un exemplar al fişei de evidenţă a funcţionării contoarelor se păstrează la consumator, al doilea - la furnizor (gestionar), în care se înregistrează periodic indicaţiile curente ale contoarelor, confirmate de ambele părţi.

În cazul în care volumul de apă utilizat de către consumator nu mai corespunde prevederilor din condiţiile tehnice sau contract, furnizorul solicită de la acesta înlocuirea contorului cu altul şi, dacă este necesar, înlocuirea branşamentului, cheltuielile respective fiind suportate de către consumator.

Consumatorul este obligat să ia toate măsurile necesare pentru asigurarea protecţiei şi integrităţii fizice a căminului instalaţiei de contorizare, a contorului de apă şi a vanelor cu care este echipat.

În cazul modificărilor operate în legislaţie sau în actele normative, referitoare la contoarele de apă sau ape uzate, furnizorul are dreptul să solicite înlocuirea contoarelor utilizate de către consumatori cu altele, conform cerinţelor actelor legislative şi normative nou adoptate.

Reparaţia aparatelor de evidenţă

Reparaţia aparatelor de evidenţă se efectuează în ateliere specializate şi include următoarele:

- demontarea aparatului şi a elementelor asamblate;
- desfacerea aparatului;
- spălarea, curăţirea elementelor corpului aparatului de nămol şi rugină;
- depistarea şi înlăturarea defectelor;
- înlocuirea detaliilor uzate;
- vopsirea, asamblarea, reglarea.

Verificarea metrologică a contoarelor de apă:

Verificarea metrologică a contoarelor de apă se efectuează la expirarea termenului de verificare, stabilit în lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal, sau, la cererea operatorului, utilizatorului (verificare metrologică de expertiză), în laboratoare specializate şi acreditate.

Exerciţii practice

1. Identificaţi şi argumentaţi obiectivele (agenţii economici), care sunt deserviti de compania D-voastră şi ar necesita contoare combinate.

_____
_____
_____

2. Argumentaţi necesitatea liniei de ocolire la unele noduri apometrice deservite de D-voastră.

_____
_____

Auto-evaluarea

1. Ce este branşamentul şi locul amplasării lui.
2. Care sunt componentele minime ale unui nod apometric?
3. Care sunt cerinţele de montare a unui nod apometric?
4. Care sunt cerinţele de amplasare verticală a contorului de apă?
5. În care cauzuri nodul apometric este dot cu linie de ocolire ?
6. Ce armături se prevăd pe linia de ocolire şi care este modul de funţionarea a acestora ?
7. Ce prevede întreţinerea şi exploatarea nodurilo apometrice?

Referinţe bibliografice

1. Cod practic în construcţii CP G.03.07-2013 Instalaţii interioare de apă şi canalizare
2. Hotărrrea Guvernului Republicii Moldova nr. 1228 din 13.11.2007 cu privire la aprobarea Regulamentului privind achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă a consumurilor de apă. Publicat : 23.11.2007 în Monitorul Oficial Nr. 180-183
3. Hotărrrea Guvernului Republicii Moldova nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării/reconectării acestora de la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată în Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.
4. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.

5. Письмо-рекомендация Агенства "Apele Moldovei" по использованию типовых унифицированных альбомов установки счётчиков в водомерных узлах ЦИРВ 02А.00.00.00 и ЦИРВ 03А.00.00.00.

6. ЦИРВ 02А.00.00.00. Установка счётчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 20…..300 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 50….300 мм. Схемы типовых узлов учёта расхода воды.

7. ЦИРВ 03А.00.00.00. Схемы установки счётчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов.

8.VALTEC – 00.2010. Альбом унифицированных узлов учёта воды.

Sesiunea 3. Citirea indicaţiilor contoarelor

Obiective

- descrierea procedurilor tehnice de citire a datelor contoarelor;
- conştientizarea citirii corecte a datelor contoarelor;
- familiarizarea cu modalităţile de citire a datelor contoarelor;
- descrierea problemelor cu care se confruntă operatorul la citirea datelor de pe contoare.

Cuvinte cheie **Contorizare, apometre/contoare apă, citire contoare, indicaţii contoare.**

Conţinut

1. Controlul branşamentelor şi contoarelor.

Citirea indicatiilor contoarelor. Toate contoarele de apă instalate la consumători necisită să fie citite în baza unui Regulament, sau în conformitate cu procedurile stabilite de către operator. De regulă citirea contoarelor se face în fiecare lună. Datele citite de pe contoare înainte de a le introduce în baza de date generale, necesită să fie verificate la erori de către pesoanele responsabile din departamentul de facturare.
Deseori se practică introducerea datelor de pe contoare estimativ, în asemenea cazuri ar fi de dorit ca aceste date să fie verificate şi confirmate nu mai rar odată în 3 luni.

Necesită de prevenit erorile de citire a datelor de pe contoare, în multe cazuri ele sunt frecvente, din motiv că personalul responsabil al operatorului pentru citirea şi prezentarea datelor de pe contoare, nu întotdeauna îşi onorează cu demnitate funcţiile sale de serviciu. În asemenea cazuri necesită de întreprins careva măsuri pentru a îmbunătăţi calitatea de citire a contoarelor:[34]

- Să desemneze persoane de încredere care vor verifica calitatea de citire a datelor de pe contoare.
- Să invite consumătorii la întreprindere pentru confirmarea datelor citite.
- Să debranşeze consumătorii care nu permit acces la citirea contoarelor şi nu reacţionează la avertismente.

Contorizarea la sursa de apă oferă informaţii despre cantitatea de apă pompată din sondă (sau altă sursă). Aceste date pot fi utilizate pentru a monitoriza limitele, capacitatea sondei, performanţa pompelor inclusiv şi volumul de apă întrat în sistem. De asemenea pot fi folosite pentru evaluarea eficienţei întregului sistem, a costurilor şi pentru determinarea sub raport cantitativ a scurgerilor.

Citirea datelor de pe contoare instalate la nivel de stradă oferă date pentru evaluarea bilanţului fluxului de apă şi determinarea exactităţii contorizării

[34] Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova Nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată în Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.

totale (suma tuturor contoarelor de la nivel de stradă).

De asemenea pot fi utilizate pentru a identifica dezechilibrul, potenţiala utilizare ilegală a apei, scurgerile şi oferă informaţii cu privire la condiţiile hidraulice din conductele principale(debitul) şi profilurile încărcărilor locale.

De regulă, datele de pe contoare la nivel de utilizator sunt folosite pentru facturare şi pentru întocmirea bilanţului total.

Este foarte important să se înţeleagă principiile de funcţionare a contoarelor de apă, precizia lor, limitările şi condiţiile de bază pentru instalare.

În perioada de citire a contoarelor operatorul se confruntă cu cauze care conduc la formarea diferenţei dintre indicaţiile contorului comun şi sumei indicaţiilor contoarelor din apartamente care pot fi:

- De la început nu corect a fost determinată sistemul de organizare a evidenţei consumului de apă în localităţi, inclusiv citirea subiectivă şi nesimultantă a datelor de pe contor;
- Ca rezultat nu s-a ţinut cont de un şir de factori tehnici, dintre care putem menţiona:
  a) Clasele metrologice a contoarelor de apă;
  b) Corespunderea dimensiunilor contorului cu diametrul de facto a reţelelor;
  c) Asigurarea condiţiilor tehnice de instalare a contorului:
     - poziţia contorului (orizontală, verticală sau înclinată);
     - respectarea secţiunii drepte pînă şi după contor;

Ce măsuri urmează a fi întreprinse în cazul în care apare diferenţa dintre indicaţiile contoarelor comune de la blocul locativ şi suma indicaţiilor contoarelor din apartamente? Se recomandă de întreprins următoarele măsuri:[35]

- De a efectua controlul privind corectitudinea instalării contoarelor în apartamente;
- Să vă asiguraţi că contoarele de apă măsoară corect şi înregistrează întreg volumul consumat de apă din apartamente;
- Pînă la contor nu ar trebui să fie montate furtunuri flexibile şi filtre nesigilate;
- Verificaţi integritatea sigiliilor şi a sîrmei aplicate;
- Consemnaţi rezultatele citirii contoarelor de la consumători în fişele de înregistrare a datelor;
- Urmăriţi dacă nu este risipă de apă şi că toate instalaţiile sunt etanşe.

Metode de citire a contoarelor.

- Citirea datelor de pe contoare direct de către personalul

[35] Regulament provizoriu Nr.1239-08-01 privind contorizarea consumului de apă rece şi caldă utilizată de populaţie şi modul de achitare pentru serviciile prestate.Publicat : 28.01.1999 în Monitorul Oficial Nr. 007

operatorului;

- Citirea datelor de pe contoare de la distanţă.

Avantajele citirii datelor de pe contoare la distanţă sunt:

- Citirea corectă a datelor.
- Nu deranjază consumătorii.
- Citirea contoarelor 100%.
- Urmărirea după consum.

Problemele cu care se confruntă operatorul la citirea datelor de pe contoare pot fi:

- Accesul la citirea contorului.
- Prezentarea datelor eronate.
- Cazuri cînd sunt utilizate date (volum) estimativ mai mult de 6 luni.

Măsuri-Soluţii-Sfaturi

1. Preavizarea consumătorului de a permite acces pentru verificare şi examinare a aparatului de evidenţă;
2. Efectuaţi controale adăugătoare cu întocmirea fişelor de control;
3. Monitorizaţi cel puţin odată la 3 luni citirea indicaţiilor contoarelor în scopul evitării consumurilor ilicite;
4. Ridicaţi responsabilitatea personalului de citire şi prezentare a datelor de pe contoare.

Exerciţii practice

Reieşind din practica D-voastră, descrieţi acţiunile care pot fi întreprinse pentru a mări rata de sporire a încasărilor la întreprindere.

_____

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

1. Care sunt metodele de citire a indicaţiilor contoarelor?
2. Care sunt problemele cu care se confruntă Operatorul la citirea datelor de pe contoare?
3. Măsurile care urmează a fi intreprinse în cazul în care apare diferenţa dintre indicaţiile contoarelor comune de la blocul locativ şi suma indicaţiilor contoarelor din apartemente?
4. Care ar putea fi acţiunile întreprinse pentru a susţine creştrea ratei de facturare şi colectare?

Referinţe bibliografice

1. Hotărrrea Guvernului Nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată în Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.
2. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.
3. Regulament cu Privire la Serviciul Public de Alimentare cu Apă şi de

Canalizare (Anexă la Hotărrrea Consiliului de Administrare al ANRE,nr.271/2015 din 16 decembrie 2015).
4. Regulament provizoriu Nr.1239-08-01 privind contorizarea consumului de apă rece şi caldă utilizată de populaţie şi modul de achitare pentru serviciile prestate.Publicat : 28.01.1999 în Monitorul Oficial Nr. 007

Sesiunea 4. Calculul volumului de apa consumat

Obiective

- descrierea procedurilor tehnice de calcul al consumului de apă;
- conştientizarea achitarării a volumului de apă consumat;
- familiarizarea cu modalităţi de calculare al consumului facturat de apă;
- familiarizarea cu procedurile de calcul al consumului ilicit de apă;
- descrierea modalităţilor de sporire a ratelor de colectare

Cuvinte cheie **Contorizare, apometre/contoare apă, citire contoare, consum facturat, consum ilicit.**

Conţinut

Calculul volumului de apă consumat.

Calculul consumului de apă la consumător se determină în baza indicaţiilor înregistrate de contor în modul descris mai jos:

- La consumatorii care dispun de contoare instalate în apartamente sau la casele individuale şi care au încheiate contracte individuale cu Operatorul, se determină conform indicaţiilor înregistrate de aceste contoare;
- La consumătorii care nu dispun de contoare individuale, se determină conform indicaţiilor contoarelor instalate la hotarele delimitării (la blocul locativ), dar nu mai mult decît normele sanitare de consum, conform Regulamentului igienic, aprobat de Consiliul de expertiză al Ministerului Sănătăţii şi Protecţiei Sociale din 31 octombrie 1996.

Calculul şi achitarea volumului de apă consumat se va face în temeiul indicaţiilor contoarelor, începând cu ziua în care s-a efectuat recepţia contoarelor şi în baza procesului-vebal de recepţie finală.

Pentru a determina corect calculul volumului de apă la distribuţie se recomandă de efectuat unele măsurători care vor sta la stabilirea unor indicatori de performanţă:

- variaţia zilnică a consumului;
- determinarea pierderilor în instalaţiile interioare prin analiza consumului de noapte;
- variaţia consumului de apă pe număr de locuitori(l/om x zi);
- selectarea contoarelor de clasa de precizie joasă instalate la consumători, elaborarea programului de înlocuire.

Operatorul serviciului de apă şi de canalizare trebue să adopte o politică strictă privind calculul volumelor de servicii prestate, achitarea serviciului inclusiv şi pentru cei care nu achită.

Se sugerează unele acţiuni care ar putea fi întreprinse pentru a susţine creşterea ratei de facturare şi colectare:

- indentificarea zonelor de utilizare ilegală a consumului de apă.
- elaborarea unui program de contorizare pe întreprindere, inclusiv şi extragerea la verificare a contoarelor cu termenul

expirat.

- selectaţi contoarele de o clasă de precizie înaltă (ex.clasa de precizie *C*, sau volumetrice).
- elaboraţi fişe de control pentru a reduce la minimum cauzele de necitire a contoarelor.
- faceţi bilanţul apei pentru fiecare zonă, cartier, bloc, în scopul identificării conectărilor ilicite, scurgerilor de apă, reducerea pierderilor.

Calculul volumului de apă consumat facturat

Facturarea şi colectarea datelor. Veniturile din exploatare ale întreprinderii sunt direct legate de practicile de facturare şi colectare aplicate, sugerăm ca facturarea şi colectarea (contorizarea, dacă întreprinderea dvs. are capacitatea de contorizare) să fie parte a unui departament mai extins al deservirii clientelei. Atunci angajaţii vor vedea o legătură clară între serviciile prestate direct pentru clienţi şi operaţiunile întreprinderii de alimentară cu apă. Pentru întreprinderile moderne, indicaţiile contoarelor la intervale periodice de timp constituie baza facturii la apă.

Contoarele pentru locuinţe sau pentru întreprinderi de regulă sunt instalate la hotarul proprietăţii sau în clădire. Pentru blocurile de apartamente costul apei poate fi inclus în plata pentru chirie sau alocat fiecărui apartament în funcţie de suprafaţa apartamentului. Datele contoarelor sunt introduse în computerele întreprinderii, care calculează facturile pentru fiecare consumator.

Departamentul de facturare trimite mai apoi facturile prin poştă fiecărui client, deşi un număr tot mai mare de clienţi pot să-şi plătească facturile în regim on-line.

Pentru sistemele necontorizate facturarea se va baza pe suprafaţa apartamentului sau a casei ori pe numărul de persoane din locuinţă, avîndu-se în vedere o rată nominală de utilizare.

Clienţii pot plăti direct la întreprindere, încasatorii de facturi pot merge de la casă la casă pentru a colecta plata sau facturile pot fi trimise prin poştă.

Întreprinderea dvs. trebuie să adopte o politică strictă privind neplata pentru a asigura ca toate veniturile datorate întreprinderii să ajungă la întreprindere în timp util. Sugerăm mai jos unele acţiuni posibile care ar putea fi întreprinse pentru a susţine creşterea ratei de colectare a plăţilor.

Modalităţile de sporire a ratelor de colectare

- pe o perioadă limitată de timp (de ex., 6 luni) declaraţi un moratoriu la penalităţi pentru plata întîrziată a facturilor. În cazul în care, clienţii achită toate facturile datorate întreprinderii, atunci penalităţile acumulate pentru perioada anterioară vor fi anulate.
- invitaţi clienţii la întreprindere pentru a discuta problemele

alimentării cu apă şi serviciile de canalizare.

- deconectaţi clienţii cu datorii foarte vechi şi care nu răspund avertizărilor. Politica de încetare a prestării serviciului trebuie aplicată faţă de toate categoriile de clenţi (de ex., rezidenţiali, comerciali, industriali şi instituţionali).
- identificaţi zonele de utilizare ilegală potenţială. Urmăriţi în instanţele judecătoreşti pe cei care nu plătesc şi pe consumatorii ilegali pentru a recupera datoriile/daunele.
- măriţi claritatea facturilor la apă.
- cereţi achitarea datoriei scadente înainte de instalarea unui contor. În cazurile în care clienţii întîmpină dificultăţi de plată, conveniţi asupra unor condiţii de achitare parţială.
- elaboraţi fişe de control pentru a reduce numărul de refuzuri de a plăti din cauza consumului indicat incorect.
- în cazul în care clienţii nu pot fi contactaţi, controlorii trebuie să lase o înştiinţare la uşa locuinţei. Elaboraţi un model de înştiinţare care s-ar distinge prin vizibilitate sporită, în scopul de a-l stînjeni pe client astfel încât acesta cel puţin să contacteze întreprinderea.

Calculul volumului de apă consumat ilicit

Se consideră consumuri ilicite sau frauduloase în următoarele cazuri:

- Executarea de către consumători a lucrărilor de branşare/conectare în lipsa avizului de branşare, proiectului de execuţie;
- Lucrări de branşare în lipsa contractului de furnizare a serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare;
- Conectarea branşamentului în lipsa contorului;
- Conectarea branşamentului înainte de contor;
- Intervenţie la aparatele de evidenţă;
- Folosirea ilegală a hidranţilor.

Acţiunile operatorului în caz de depistare a consumurilor de apă ilicit.

- Deconectarea racordărilor ilegale;
- Informaţie în masă despre cazurile de consum ilicit depistat;
- Sigilarea şi controlul permanent al hidranţilor.

Calculul consumului de apă ilicit se efectuează în baza **Regulamentului cu Privire la Serviciul Public de Alimentare cu Apă şi de Canalizare (Anexă la Hotărîrea Consiliului de Administrare al ANRE, nr.271/2015 din 16 decembrie 2015).**

Consumul de apă consumat ilicit se efectuiază după secţiunea branşamentului, viteza mişcării apei şi se ia în calcul durata consumului ilicit.

Pentru volumul de canalizare calculul consumului ilicit se calculează conform Legii 303 din 13.12.2016 „Privind serviciul public de alimentare de apă şi de canalizare".

Calculul consumului de apă ilicit la volumul de ape pluviale diversat în sistemul centralizat de canalizare se calculează în dependenţă de

suprafeţele de scurgere, după normativele stabilite şi în baza certificatului solicitat de la Serviciul Hidrometeorologic de Stat.

Model de calcul a consumului ilicit:

Ca model de calcul al consumului de apă ilicit: s-a adoptat un branşament cu diametrul de 32 mm executat din ţeavă de Polietilenă. Consumatorul s-a folosit de apă câte 4 ore pe zi pe parcursul a unei luni. Debitul de calcul, se determină cu relaţia (1). Reeşind din secţinea transversală a ţevii de polietilenă cu diametrul exterior de 32mm şi cel interior de 27mm debitul constituie:

Q= SxV, l/s (1)

în care: S- secţiunea transversală, dm^2

V - viteza medie, m/s =1,5 m/s. =15dm/s

$$S = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3{,}14 \cdot 0{,}27^2}{4} = 0{,}0572\ dm^2$$

$$Q = S \cdot v = 0{,}0572 \cdot 15 = 0{,}86\ {}^{l}/_{s} = 3{,}1\ {}^{m^3}/_{h}$$

Qzi =3.1x4=12.4 m^3/zi;

Qlună =12.4x30= 372.0m^3/lună

Bilanţul apei şi estimarea cererii de apă.

Este necesar ca bilanţul apei să fie facut nu mai rar decît o dată în trei luni, pentru fiecare zonă, cartier, bloc şi pe întregul sistem de alimentare cu apă, începînd de la sursă pînă la consumator.

Model de estimare a cererii de apă, Tabelul 1.

1. Numărul de conectări 2014, 2015, 2016.
2. Estimarea numărului de conectari ilegale 2014, 2015, 2016.
3. Cantitatea de apă produsă 2014, 2015, 2016.
4. Cantitatea de apă vîndută 2014, 2015, 2016.
5. Estimarea cererei de apă pentru 2017

Tabelul 2. Bilanţul consumului de apă la bloc şi la contoarele individuale

Perioada de facturare	Consum total pe apartamente, m3	Volum înregistrat de contor instalat la bloc, m3	Diferenţa, %
Iunie	178	181	0,02
Iulie	188	193	0,03
August	145	149	0,03

Exerciţii practice

Reieşind din practica D-voastră, descrieţi cosumurile frauduloase întîlnite în timpul activităţii.

_____
_____
_____
_____

Auto-evaluarea

1. Care ar putea fi acţiunile întreprinse pentru a susţine creştrea ratei de facturare şi colectare?
2. Ce modalităţi de calcul al consumului ilicit de apă cunoaşteţi?
3. Ce reprezintă bilanţul apei şi cum se determină?

Referinţe bibliografice

1. Hotărârea Guvernului nr. 191 din 19.02.2002 despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă, publicată în Monitorul oficial al Republicii Moldova nr. 29-31 din 28.02.2002.
2. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014.
3. Regulament cu Privire la Serviciul Public de Alimentare cu Apă şi de Canalizare (Anexă la Hotărîrea Consiliului de Administrare al ANRE,nr.271/2015 din 16 decembrie 2015).
4. Regulament provizoriu nr.1239-08-01 privind contorizarea consumului de apă rece şi caldă utilizată de populaţie şi modul de achitare pentru serviciile prestate.Publicat : 28.01.1999 în Monitorul Oficial Nr. 007

Sesiunea 5. Legislaţia Republicii Moldova privind verificarea metrologică a contoarelor

Obiective

- familiarizarea cu dispoziţiile generale privind Legea Metrologiei în Republica Moldova ;
- descrierea sistemului naţional de Metrologie;
- identificarea mijloacelor de măsurare legale;
- obligaţiile persoanelor fizice şi juridice în domeniul metrologiei legale;
- familiarizarea cu contravenţiile administrative din domeniul metrologiei

Cuvinte cheie **Contorizare, apometre/contoare de apă, sistemul naţional de metrologie, verificare metrologică.**

Conţinut

1.Legea metrologiei în Republica Moldova. Dispoziţii generale

Legea metrologiei [36], prima dată a fost adoptată de către Parlament la 17 noiembrie 1995 şi a intrat ţî vigoare în Republica Moldova la 29 februarie1996. Politica statului în domeniul metrologiei, conform legii menţionate, a fost promovată de Guvern prin intermediul Departamentului Standarde, Metrologie si Supraveghere Tehnica (Moldovastandard), organism national de metrologie.

Dinamica evoluţiei economiei de piaţă, precum şi importanţa procesului de globalizare condiţionează, în mod inevitabil, necesitatea armonizării sistemelor de reglementare una din care este metrologia.

Aşa dar, a apărut int-o ediţie specială la 15 aprilie 2008 prima modificare a Legii metrologiei [37], apoi la 15 octombrie 2016 a intrat în vigore Legea metrologiei Nr. 19, armonizată cu cerinţele metrologice europene .[38]

2. Reglementări ale legii metrologiei în vigoare

Sistemul naţional de metrologie. Sistemul naţional de metrologie este prezentat in figura 17.

Marcăm unele funcţii ale componenţilor din structura Sistemului naţional de metrologie ce ţin de mijloace de măsurare.

Autoritatea centrală de metrologie – Ministerul Economiei, este organul central de specialitate al administraţiei publice responsabil de infrastructura calităţii şi are următoarele atribuţii:

- elaborează şi coordonează implementarea politicii de stat în domeniul metrologiei, inclusiv privind asigurarea trasabilităţii metrologice;

[36] Legea metrologiei nr.647 din 17.11.1995 (publicat: 29.02.1996 în Monitor Oficial, nr. 13/124).

[37] Legea metrologiei nr.647 din 17.11.1995 (publicat: 15.04.2008 în Monitor Oficial, ediţie specială).

[38] Legea metrologiei nr.19 din 04.03.2016 (publicat: 15.04.2016 în Monitor Oficial, nr. 10 0-105, art. Nr. 190, data intrării in vigoare: 15.10.2016).

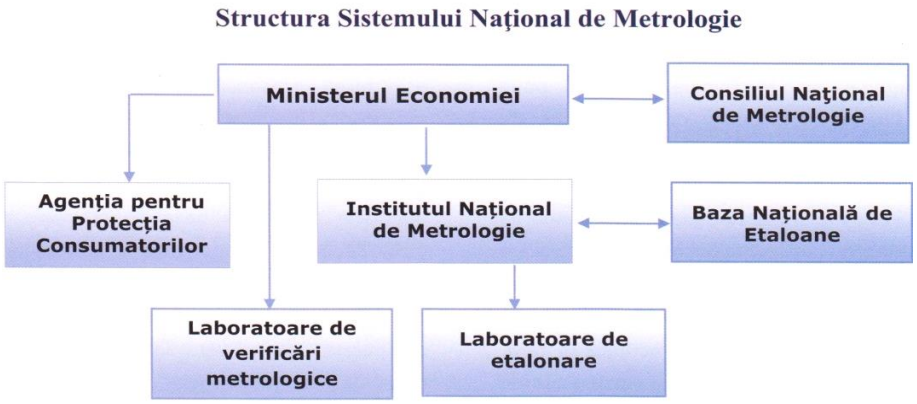


Figura. 17 Structura Sistemului Naţional de Metrologie

- aprobă, în limitele competenţei sale, regulamentele generale de metrologie legală şi normele de metrologie legală;
- desemnează persoanele juridice pentru efectuarea verificărilor metrologice ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal şi pentru efectuarea măsurărilor în domeniile de interes public, monitorizează persoanele juridice desemnate;
- ţine Registrul de stat al etaloanelor unităţilor de măsură şi Registrul entităţilor desemnate în sistemul naţional de metrologie, de asemenea gestionează baza de date a documentelor normative din domeniul metrologiei legale.

Institutul Naţional de Metrologie este o instituţie publică subordonată autorităţii centrale de metrologie, care îşi desfăşoară activitatea conform regulamentului aprobat de Guvern şi care exercită, prin altele, următoarele funcţii:

- asigură trasabilitatea metrologică a rezultatelor măsurărilor, efectuate în Republica Moldova, precum şi conservarea şi diseminarea unităţilor de măsură legale de la etaloanele naţionale la etaloanele de nivel ierarhic inferior pînă la etaloanele de lucru;
- organizează comparările interlaboratoare la nivel naţional;
- exercită controlul metrologic legal prin aprobări de model, verificări metrologice ale mijloacelor de măsurare în situaţii speciale, în cazul în care doar Institutul Naţional de Metrologie este dotat tehnic pentru efectuarea acestora, prin expertize metrologice şi expertize ale proiectelor de documente normative din domeniul metrologiei legale;
- ţine Registrul de stat al mijloacelor de măsurare, gestionează baza de date a entităţilor deţinătoare de avize tehnice de înregistrare;
- eliberează avize tehnice de înregistrare în scopul evidenţei persoanelor fizice sau juridice care repară, pun în funcţiune şi montează mijloace de măsurare, precum şi a celor care produc preambalate şi sticle utilizate ca recipiente de măsură.

Sistemul Naţional de Etaloane reprezintă baza tehnică care asigură preluarea, conservarea şi diseminarea unităţilor de măsură. Institutul

Naţional de Metrologie este deţinător de Etalonul naţional al unităţii de măsură a debitului lichidelor, figura 18:



Figura 18. Instalaţie etalon ENBRA (Cehia)

Caracteristice metrologice ale instalatiei:

- verificarea/etalonarea contoarelor de apă, debitmetrelor – etaloane de lucru;
- unitatea de masură este transmisă prin două metode: gravimetrică şi debitmetrică;
- erorile instalaţiei: 0.04% - metoda de măsurare a masei; 0.2% - metoda debitmetrică.

Consiliul Naţional de Metrologie este un organ consultativ în cadrul autorităţii centrale de metrologie, în care sînt reprezentate toate părţile interesate şi care înaintează propuneri de politici în domeniul metrologiei.

Serviciile de metrologie ale persoanelor juridice (laboratoare de verificări metrologice) se creează pentru asigurarea uniformităţii şi exactităţii măsurărilor în domeniile de activitate corespunzătoare şi exercită, prin altele, următoarele funcţii:

- efectuează verificarea metrologică iniţială, periodică şi după reparare a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal;
- efectuează măsurările în domeniile de interes public.

Agenţia pentru Protecţia Consumatorilor exercită, în numele statului, supravegherea metrologică în condiţiile Legii nr.7 din 26 februarie 2016, este subordonată autorităţii centrale de metrologie şi efectuează, fără a percepe tarife sau taxe, supravegherea metrologică a respectării de către persoanele fizice şi juridice a prevederilor documentelor normative din domeniul metrologiei legale, ce ţin, prin altele, de:

- utilizarea adecvată a unităţilor de măsură şi a simbolurilor acestora în conformitate cu prezenta lege;
- obligaţiile utilizatorilor mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal;

corectitudinea efectuării măsurărilor ce ţin, de tranzacţiile comerciale sau măsurările pe baza cărora se stabilesc costuri pentru utilităţi publice, tarife, daune, impozite

Domeniile de interes public. Controlului metrologic legal se supun, conform prevederilor prezentei legi, mijloacele de măsurare şi măsurările din domeniile de interes public specificate mai jos:

- sănătatea publică;
- ordinea şi siguranţa publică;
- protecţia mediului;
- protecţia consumatorilor;
- perceperea taxelor şi impozitelor;
- corectitudinea tranzacţiilor comerciale.

Contoarele de apă se unilizează în domeniile de interes public ce ţin de protecţia consumatorilor şi corectitudinea tranzacţiilor comerciale la concret în ***măsurările efectuate în transferurile de utilităţi publice***.

Mijloace de măsurare legale

Aprobarea de model a mijloacelor de măsurare utilizate în domeniile de interes public este una din modalităţile de exercitare a controlului metrologic legal, are ca scop legalizarea mijloacelor de măsurare şi asigurarea exactităţii şi uniformităţii măsurărilor efectuate pe teritoriul Republicii Moldova, la introducerea pe piaţă şi darea în folosinţă a mijloacelor de măsurare în cauză, şi se acordă în urma susţinerii cu succes a încercărilor metrologice în scopul aprobării de model.

Aprobarea de model se acordă mijloacelor de măsurare utilizate în domeniile de interes public, produse sau importate în Republica Moldova în loturi mari, loturi mici (până la 10 buc.) sau în exemplare unice, şi care anterior nu au fost în exploatare şi nu deţin aprobarea de model.

Procedura aprobării de model este descrisă în [39].

Mai jos, se prezintă Certificatele de aprobare, de model a contoarelor de apă (producător ”Service Energy Natural Sistems” S.R.L., Republica Moldova) , figura11-14.

Marcajul aprobării de model se aplică pe mijloc de măsurare şi pe documente de producere a lui. Locul aplicării marcajul aprobării de model pe mijloc de măsurare se determină în descrierea de tip, care este elaborată de către INM.

Mijloacele de măsurare care au susţinut încercările metrologice în scopul aprobării de model şi deţin **Certificatul de aprobare de model se introduce în Registrul de stat al mijloacelor de măsurare.**

[39] Regulamentul general de metrologie legală – RGML 16:2016 „ Aprobarea de model a mijloacelor de măsurare în cadrul Sistemului Național de Metrologie” (Ordin Ministerului economiei, Nr. 177 din 18.08.2016, publicat: 07.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 347-352, art Nr. 1631, data intrării in vigoare: 15.10.2016).



INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE APROBARE DE MODEL

Nr. 971 Data 16.10.2015

Valabil pînă la "16" octombrie 2020

CONTOR DE APĂ RECE ȘI CALDĂ tip SW- (modificarea DS, WS, WM)

producător "SERVICE ENERGY NATURAL SYSTEMS" S.R.L.

DIRECTOR GENERAL INTERIMAR ADRIAN ONCEANU

Figura 19. Familia de mijloace de măsurare de de model SW cu modificarea DS, WS, WM



INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE APROBARE DE MODEL

Nr. 970 Data 16.10.2015

Valabil pînă la "16" octombrie 2020

CONTOR DE APĂ RECE ȘI CALDĂ tip SW-T

producător "SERVICE ENERGY NATURAL SYSTEMS" S.R.L.

DIRECTOR GENERAL INTERIMAR ADRIAN ONCEANU

Figura 20. Contor de apă cu turbină model SW-T



INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE APROBARE DE MODEL

Nr. 972 Data 18.11.2015

Valabil pînă la "18" noiembrie 2020

CONTOR DE APĂ RECE ȘI CALDĂ tip SW-K

producător "SERVICE ENERGY NATURAL SYSTEMS" S.R.L.

DIRECTOR GENERAL ADRIAN ONCEANU

Figura 21. Contor de apă combinat de model SW-K



INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE RECUNOAȘTERE A APROBĂRII DE MODEL
mijloacelor de măsurare importate în exemplare unice sau loturi mici

Nr. 0096 UR Data 13.06.2016

DEBITMETRU CU INTEGRATOR ACUSTIC tip ЭХО-P-02

DIRECTOR GENERAL ANATOLIE MELENCIUC

Figura 22. Model ЭХО-P-02 pentru ape uzate

Registrul de stat al mijloacelor de măsurare care deține certificat de aprobare de model (Registrul de stat) – totalitatea informațiilor documentate (document de evidență) ținute manual și în sisteme informaționale automatizate (în format electronic), în care se înregistrează mijloacele de măsurare și materialele de referință certificate permise spre utilizare pe teritoriul Republicii Moldova, utilizate în domeniul de interes public.

Deținător și registrator al Registrului de stat este Institutul Național de Metrologie. Proprietar al Registrului de stat este statul.

Posesor al Registrului de stat este Autoritatea Centrală de Metrologie, organul central de specialitate al administrației publice responsabil de infrastructura calității din cadrul Guvernului – Ministerul Economiei Deținător și registrator al Registrului de stat este Institutul Național de Metrologie. **Registru de stat este compus din trei părți**:

- **Partea I.** Mijloace de măsurare incluse în „Registru de stat al mijloacelor de măsurare care deține certificat de aprobare de

model; extras din Registrul de stat al mijloacelor de măsurare, partea I (Anexa 1)

- **Partea II.** Materiale de referinţă certificate incluse în „Registru de stat al mijloacelor de măsurare care deţine certificat de aprobare de model”; (Anexa 2)
- **Partea III.** Mijloace de măsurare importate în loturi mici sau exemplare unice, incluse în „Registrul de stat al mijloacelor de măsurare care deţine certificat de aprobare de model”. (Anexa 3)

Principiile de bază şi modul de ţinere a Registrului de stat al mijloacelor de măsurare, vezi.[40]

Lista oficială a mijloacelor de măsurare şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal (LO)

LO stabileşte, în conformitate cu prevederile Legii metrologiei :

1. categoriile şi sortimentele mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal (indicate în coloanele 1-4 din tabel);
2. modalităţile de control metrologic aplicabile fiecărui sortiment de mijloace de măsurare, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive (indicate în coloanele 5-6 din tabel);
3. categoriile de măsurări efectuate în domeniile de interes public specificate la art. 11 alin. (1) din [3].

Principale noţiuni privind LO sunt:

- **categorie de mijloace de măsurare** – grup de mijloace de măsurare cărora li se impun, prin unul sau mai multe documente normative de metrologie legală, aceleaşi cerinţe metrologice şi tehnice;
- **sortiment de mijloace de măsurare** – grup de mijloace de măsurare aparţinînd aceleiaşi categorii de mijloace de măsurare, asociate pe baza similitudinii principiilor de funcţionare, soluţiilor constructive, domeniilor de utilizare, condiţiilor de funcţionare şi/sau domeniilor/intervalelor de măsurare.

Categoriile şi sortimentele mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal

Abrevieri utilizate: VP – verificare periodică (inclusiv după reparare).

În pct.11[41] din sun desfăşurate şi concretizate, la concret, domeniile de interes public d) şi f), în care se utilizează contoarele de apă, sunt prezentate în felul următor: ***măsurările efectuate în scopul asigurării corectitudinii tranzacţiilor comerciale şi a protecţiei consumatorilor:***

a) măsurările efectuate în transferurile de utilităţi publice;

b) *măsurările efectuate în cadrul activităţilor de comercializare directă a produselor şi mărfurilor către populaţie;*

[40] Regulamentul general de metrologie legală - RGML 19:2014 „Sistemul Naţional de Metrologie. Registrul de stat al mijloacelor de măsurare” (Ordin Ministerului economiei, Nr. 116 din 30.06.2014, publicat: 18.07.2014 în Monitorul Oficial Nr. 185-199, art Nr. 955).

[41] Lista oficială a mijloacelor de măsurare şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal (Hotărîrea Guvernului R. Moldova nr. 1042 din 13 septembrie 2016, publicat: 16.09.2016 în Monitorul Oficial Nr. 306-313 art Nr. 1130, data intrării in vigoare: 15.10.2016)

c) *măsurările de masă în tranzacţii comerciale;*
d) *măsurările referitoare la preambalate, precum şi la produsele care au gramajul declarat;*
e) *măsurările efectuate în scopul stabilirii sumelor de plată pentru transportul de persoane şi de mărfuri;*
f) *măsurările efectuate de personalul din cadrul instituţiilor publice şi organismelor abilitate în scopul determinării concentraţiei de zahăr şi a concentraţiei de alcool în băuturi, a concentraţiei de grăsimi în produsele alimentare etc.;*
g) *măsurările efectuate în scopul determinării masei hectolitrice a cerealelor;*
h) *măsurările efectuate pentru determinarea umidităţii grăunţelor de cereale, seminţelor oleaginoase, eşantioanelor de lemn sau de tutun;*
i) *măsurările efectuate pentru stabilirea sumelor de plată pentru trimiterile poştale.*

Conform informaţiei prezentată, contoarele de apă se utilizează în măsurările din domeniul de interes public:

Obligaţiile persoanelor fizice şi juridice în domeniul metrologiei legale

Obligaţie principală a persoanelor fizice şi juridice în domeniul metrologiei legală este: „Se interzice introducerea pe piaţă, darea în folosinţă sau utilizarea mijloacelor de măsurare fără marcaje metrologice sau cu marcaje metrologice deteriorate, înlăturate, de interzicere sau cu termenul de verificare metrologică expirat pentru măsurările efectuate în domeniile de interes public specificate la art. 11 alin. (1).

Deţinătorii şi utilizatorii unor astfel de mijloace de măsurare sînt obligaţi să le retragă de pe piaţă sau să le scoată din uz.", art. 13, alin. 25)

Persoanele fizice sau juridice care **repară, montează şi dau în folosinţă mijloacele de măsurare (contoare de apă)** supuse controlului metrologic legal, înainte de a începe să desfăşoare aceste activităţi, sînt obligate să se înregistreze la Institutul Naţional de Metrologie, depunînd o cerere însoţită de **declaraţia pe proprie răspundere** privind îndeplinirea cerinţelor stabilite la [3], art. 16 alin. (1) şi (2) în vederea obţinerii **avizului tehnic de înregistrare** (în continuare - aviz)**.**

Modul de eliberare, suspendare şi retragere a avizelor, precum şi modalitatea de extindere/restrîngere a domeniului de activitate şi/sau a sortimentelor mijloacelor de măsurare din anexa la avizul pentru activităţile de reparare, montare, dare în folosinţă a mijloacelor de măsurare utilizate în domeniul de interes public, este stipulat la .[42]

[42] Regulamentul general de metrologie legală - RGML 02:2016 "Sistemul naţional de metrologie. Acordarea avizului tehnic de înregistrare" (Ordin Ministerului economiei, Nr. 143 din 08.07.2016, publicat: 21.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 361-367, art. Nr.1717).

Noţiune de aviz tehnic de înregistrare

Document eliberat unei persoane fizice sau juridice de către Institutul Naţional de Metrologie prin care se acordă dreptul pentru exercitarea unor activităţi ce fac obiectul controlului metrologic legal (repararea, montarea, darea în folosinţă a mijloacelor de măsurare utilizate în domeniul de interes public).

Cerinţe pentru primirea avizului tehnic de înregistrare:

- pentru activitatea de reparare a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal, solicitantul trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe:

1) să deţină condiţii tehnico-organizatorice adecvate reparării mijloacelor de măsurare, pentru care se solicită avizul:

   a) încăperi care să corespundă cerinţelor de organizare a reparării mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal şi condiţiilor de păstrare a lor;

   b) utilaj tehnologic necesar, mijloace de măsurare şi documentaţia de reparare;

   c) cadre calificate pentru executarea lucrărilor de reparare.

2) să deţină acordul cu producătorul/reprezentantul autorizat al acestuia în vederea asigurării cu piese de schimb, pe o perioadă egală cu cel puţin durata de exploatare a mijloacelor de măsurare declarată de producător;

3) să asigure şi să efectueze reparaţia mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal, pentru care se solicită avizul;

4) să asigure garanţia reparaţiei;

5) să asigure efectuarea verificării metrologice după reparare în condiţiile prevăzute de documentele normative aplicabile;

6) să prezinte la solicitarea laboratorului de metrologie, în care urmează să se efectueze verificarea metrologică după reparare, fişa de reparaţii referitoare la conţinutul lucrărilor efectuate;

7) să efectueze înregistrări referitor la mijloacele de măsurare reparate;

8) să asigure condiţii de exercitare a controlului metrologic legal;

9) îndeplinirea cerinţelor de la enumerările 1) – 9) se confirmă de către solicitant prin prezentarea unei declaraţii pe proprie răspundere.

- pentru activitatea de **montare şi/sau dare în folosinţă** a mijloacelor de măsurare utilizate în domeniul de interes public, solicitantul trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe:

1) să dispună de utilaj tehnologic necesar, mijloace de măsurare şi documentaţie de montare şi/sau dare în folosinţă;

2) să dispună de personal calificat pentru executarea lucrărilor de montare şi dare în folosinţă;

3) să asigure şi să execute montarea şi/sau darea în folosinţă numai a mijloacelor de măsurare verificate metrologic în condiţiile prevăzute de documentele normative aplicabile;

4) să asigure executarea cerinţelor producătorului şi, după caz, a prevederilor specificate în certificatul aprobării de model pentru mijloacele de măsurare montate şi/sau date în folosinţă;

5) să asigure garanţia lucrărilor efectuate pentru fiecare mijloc de măsurare montat şi/sau dat în folosinţă, în condiţiile prevăzute de documentele producătorului;

6) să efectueze înregistrări referitor la mijloacele de măsurare montate şi/sau date în folosinţă;

7) să asigure condiţii de exercitare a controlului metrologic legal;

8) îndeplinirea cerinţelor de la enumerările 1) – 8) se confirmă de către solicitant prin prezentarea unei declaraţii pe proprie răspundere.

Mai jos, în figura 23, este prezentat modelul Avizului tehnic de înregistrare cu Anexa pentru reparare, montare, dare în folosinţă a contoarelor de apă rece şi caldă de tip SW-K, SW-T, SW-(modificarea DS, WS, WM), producător „SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" S.R.L. (Moldova).



REPUBLICA MOLDOVA
INSTITUTUL NAŢIONAL DE METROLOGIE

AVIZ TEHNIC
DE ÎNREGISTRARE

Seria RM/INM Nr. 00107 Data 24 octombrie 2016

Valabil pînă la 24 octombrie 2021

Agentul economic: „SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" S.R.L.

Sediul sau domiciliul: MD-2011, str. Costiujeni, 8/2, or. Codru, mun. Chişinău, Republica Moldova

Genul de activitate: reparare, montare, dare în folosinţă

Condiţiile de activitate conform: *RGML 02:2016 "Condiţii pentru acordarea avizului tehnic de înregistrare."*

Sortimentele mijloacelor de măsurare, produselor preambalate sînt prezentate în anexă, care este parte integrată a prezentului aviz tehnic de înregistrare.

NOTĂ: Avizul tehnic de înregistrare nu este valabil fără anexa la aviz.

Director general Anatolie MELENCIUC

Anexa nr. 1
la Avizul tehnic de înregistrare
Seria RM/INM Nr. 00107
din 24.10.2016

„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" S.R.L.
(denumirea solicitantului)

Nr. crt.	Genul de activitate	Denumirea, tipul mijloacelor de măsurare	Note
1.	Reparare, montare, dare în folosinţă	Contor de apă rece şi caldă tip SW-K	
2.	Reparare, montare, dare în folosinţă	Contor de apă rece şi caldă tip SW-T	
3.	Reparare, montare, dare în folosinţă	Contor de apă rece şi caldă tip SW-(modificarea DS,WS, WM)	

Director general (funcţia) (semnătura) Anatolie MELENCIUC (prenumele, numele)

Figura 23. Avizului tehnic de înregistrare cu Anexa pentru reparare

Transparenţa informaţiei metrologice

Cetăţenii şi alte părţi interesate pot avea acces gratuit la orice rezultat al măsurărilor în domeniile de interes public atîta timp cît comunicarea acestei informaţii nu aduce prejudiciu vreunei persoane fizice sau juridice.

Responsabilii de publicarea sau transmiterea către public a rezultatelor măsurărilor pot fi solicitaţi să justifice pertinenţa şi siguranţa acestor rezultate.

Din sus menţionate reiese că măsurarea şi facturarea volumului de apă

consumat prin contoarele de apă casnice este rezultat al măsurării şi facturării transparent însă, volumul de apă facturat adăugător (cota parte) fără indicarea în factură datelor suplimentare (datele contorului de apă de la bloc şi alte date) nu este pentru consumator rezultat al măsurărilor transparente.

Contravenţiile administrative din domeniul metrologiei

Contravenţiile administrative din domeniul metrologiei (art. 345, alin. (1), lit. a), d), e), g), h)) sunt uemătoarele:

- Plasarea pe piaţă, punerea în funcţiune sau utilizarea la măsurări în domenii de interes public a mijloacelor de măsurare nelegale
- Lipsa documentelor prevăzute de legislaţia în vigoare pentru activitatea care are ca obiect mijloace de măsurare şi măsurări utilizate în domeniile de interes public (avizul tehnic de înregistrare)
- Plasarea pe piaţă de către producător sau importator a mijloacelor de măsurare supuse aprobării de model fără asigurarea reparaţiei lor
- Repararea, montarea, dare în folosinţă a mijloacelor de măsurare legale înainte de demararea activităţii persoanei fără depunerea declaraţiei respective şi fără înregistrare la organismul naţional de metrologie
- Refuzul de a justifica pertinenţa şi siguranţa de către responsabilii de publicarea sau de transmiterea rezultatelor măsurărilor, oferirea către public a unor rezultate ale măsurării false sau înşelătoare
- se sancţionează cu amendă de 200 de unităţi convenţionale aplicată persoanei juridice [literele a)–f)] şi persoanei cu funcţie de răspundere [literele f)–h)].

Exerciţii practice

În rezultatul verificării metrologice se prezintă un buletin de verificare metrologică, iar pe contor se aplică un marcaj. Descrie-ţi ce reprezintă marcajul aplicat pe contor.

_____
_____
_____
_____

Auto-evaluarea

1. Care sunt domeniile de interes public ce ţin de controlul metrologic legal?
2. Care sunt mijloacele de măsurare legală?
3. Ce reprezintă aprobarea de model a mijloacelor de măsurare utilizate în domeniile de interes public?
4. Care este modul de efectuare a verificării metrologice a mijloacelor de măsurare?
5. Care sunt marcajele de verificare metrologică?
6. Ce obligaţii au persoanele fizice şi juridice în domeniul metrologiei legale?

Referinţe bibliografice

1. Cod contravenţional al Republicii Moldova nr. 218 din 24.10.2008 (publicat: 16.01.2009 în Monitorul Oficial Nr. 3-6, art Nr : 15, data intrrrii in vigoare : 31.05.2009).
2. Legea metrologiei nr.647 din 17.11.1995 (publicat: 29.02.1996 în Monitor Oficial, nr. 13/124).
3. Legea metrologiei nr.647 din 17.11.1995 (publicat: 15.04.2008 în Monitor Oficial, ediţie specială).
4. Legea metrologiei nr.19 din 04.03.2016 (publicat: 15.04.2016 în Monitor Oficial, nr. 10 0-105, art. Nr. 190, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
5. Lista oficială a mijloacelor de măsurare şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal (Hotărrrea Guvernului R. Moldova nr. 1042 din 13 septembrie 2016, publicat: 16.09.2016 în Monitorul Oficial Nr. 306-313 art Nr. 1130, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
6. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 16:2016 „ Aprobarea de model a mijloacelor de măsurare în cadrul Sistemului Naţional de Metrologie” (Ordin Ministerului economiei, Nr. 177 din 18.08.2016, publicat: 07.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 347-352, art. Nr. 1631, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
7. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 19:2014 „Sistemul Naţional de Metrologie. Registrul de stat al mijloacelor de măsurare” (Ordin Ministerului economiei, Nr. 116 din 30.06.2014, publicat: 18.07.2014 în Monitorul Oficial Nr. 185-199, art Nr. 955).
8. 6. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 12:2013 „Sistemul Naţional de Metrologie. Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare legale. Organizarea şi modul de efectuare” (Ordin Ministerului economiei, Nr. 226 din 31.12.2013, publicat: 28.03.2014 în Monitorul Oficial, Nr. 72-77, art Nr.375).
9. Reglementarea tehnică privind punerea la dispoziţie pe piaţă a mijloacelor de măsurare (Hotărrrea Guvernului R. Moldova Nr. 408 din 16 iunie 2015, publicat: 10.07.2015 în Monitorul Oficial Nr. 177-184, art Nr. 471, data intrării in vigoare: 10.07.2017).
10. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 26:2012 „Sistemul Naţional de Metrologie. Marcaje de verificare metrologică” (Ordin Ministerului economiei, Nr. 114 din 02.07.2012, publicat: 16.11.2012 în Monitorul Oficial, Nr. 237-241, art Nr.1377).
11. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 02:2016 “Sistemul naţional de metrologie. Acordarea avizului tehnic de î înregistrare” (Ordin Ministerului economiei, Nr. 143 din 08.07.2016, publicat: 21.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 361-367, art. Nr.1717).

Sesiunea 6. Verificarea metrologică a contoarelor

Obiective

- descrierea regimurilor de curgere a apei;
- familiarizarea cu metode de măsurare a debitelor de apă;
- evedenţierea domeniului de utilizare a diferitor metode de măsurare;
- analiza tipurilor de contoare.

Cuvinte cheie **Flux de apă, regim de curgere, măsurare debite, contoare de apă, noduri de evidenţă.**

Conţinut

1. Metode de măsurare a debitelor de apă cu scurgere sub presiune şi liberă.

Alegerea echipamentului de măsurare.

După aprecierea necesităţii de organizare a posturilor de contorizare a apei, următorul pas care stă în faţa specialiştilor în afaceri este alegerea metodei de măsurare şi a echipamentului specific. Pentru specialiştii experientaţi, problema utilizării aparatelor şi echipamentelor de măsură nu este complicată sau nerezolvată, însă pentru un număr mare de utilizatori de apă şi abonaţi ai organizaţiilor de eficientizare a resurselor energetice apare problema (din diferite motive) pentru prima dată, cu sarcinile metrologice.

Vom prevedea algoritmul de alegere a metodei de măsurare şi a echipamentului respectiv în organizarea unităţilor (posturilor) de evidenţă.

Mai întâi trebuie să luăm în considerare modul de mişcare a fluxului de apă - sub presiune sau cu scurgere liberă.

1. **Flux sub presiune** - din toate părţile este limitat de pereţii conductei (forma secţiunii nu este importantă), presiunea în orice punct al fluxului este diferită de presiunea atmosferică - cu alte cuvinte, conducta este umplută complet. De regulă, acestea sunt conductele reţelelor sistemelor de alimentare cu apă şi încălzire.

2. **Flux cu scurgere liberă** - are o suprafaţă liberă, asupra căruia acţionează presiunea atmosferică - conducta de apă este liberă sau pur şi simplu nu este umplută complet. Circulaţia fluidului, în acest caz, are loc sub influenţa forţei de greutate a însuşi fluxului de lichid. În natură, exemplu de fluxuri cu curgere liberă sunt pârăile şi râurile. Reţelele de canalizare sunt în cele mai multe cazuri cu scurgere liberă, aşa ca, reţelele de evacuare a apelor meteorice, de drenare şi menajere.

După definirea modului de curgere, trecem la principiile şi metodele de bază de măsurare a debitelor. Pe scurt ne vom opri la termenii şi conceptele principale.

Nodul de evidenţă este un set de instrumente şi dispozitive care asigură o evidenţă a cantităţii de fluid care curge printr-o secţiune.

Instrument de măsurare (contoare, debitmetre) reprezintă mijloacele tehnice de măsurare a debitului. Se caracterizează prin caracteristicile metrologice reglementate, este capabil să stocheze şi/sau să afişeze o anumită cantitate fizică măsurată în limita erorii admisibile. În acest caz, valoarea de măsurare de bază este cantitatea de fluid care curge.

Traductor de debit primar - o componentă a instrumentului de măsurare care asigură măsurarea iniţială a parametrilor fluidului care curge, şi care le transmite la unitatea secundară.

Traductor secundar - o componentă a mijloacelor de măsurare, care primeşte informaţii cu privire la parametrii fluidului care curge de la traductorii primari şi calculează direct debitul. Anume traductorul secundari stiochează şi/sau reproduce informaţii privind cantitatea fluidului care curge.

2. Metodele cele mai utilizate de măsurare a fluxurilor sub presiune.

Pentru determinarea debitului de curgere a fluxului sub presiune este suficient măsurarea unui parametru al fluidului care curge - viteza. Prin aceasta, aria secţiunii transversale este întotdeauna cunoscută. Debitul de curgere se determină prin înmulţirea vitezei fluxului fluidului cu aria secţiunii transversale prin care curge fluidul.

Traductoarele pentru măsurare a debitelor de fluide în conducte au la baza funcţonării lor diferite fenomene şi efecte, cum ar fi: generarea unei presiuni diferenţiale pe o strangulare de secţiune constantă sau variabilă, crearea unei presiuni dinamice în centrul conductei, inductia electromagnetică a ultrasunetelor în mediul fluid, rotirea unei elice sau turbine aflate în contact cu mediul fluid în mişcare, umplerea succesivă a unor camere de volum constant, încălzirea mediului fluid de la o sursă termică etc.

Metoda tahometrică (mecanică) - sau aşa numitele debitmetre mecanice, printre care putem menţiona cele cu elice, turbină si cu şurub. Ea se bazează pe măsurarea vitezei elementului mobil care se roteşte sub influenţa fluidului care curge. Acesta este cel mai accesibil echipament din punct din punct de vedere al costului, dar are o serie de limitări în utilizare.

Avantaje:

- traductorul de debit primar nu are nevoie de energie, poate funcţiona în mod autonom;
- uşor de întreţinut şi reparat;
- cerinţe reduse pentru lungimi de sectiuni drepte;
- interval de verificare relativ mare - 5 ani.

Dezavantaje:

- piesele în mişcare a aparatului sunt exigente la calitatea fluidului care curge - permit doar apa pura.

Precizie: ± 0,5% - ± 5%.

Debitmetre cu strangulare

Debitmetre cu strangulare constantă

Cele mai cunoscute traductoare cu strangulare cu secţiune constantă sunt traductoarele cu diafragmă normală (fig.24).

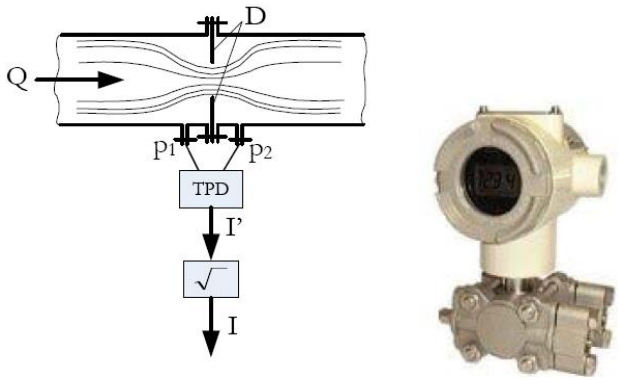


Fig.24 Debitmetru cu diafragmă

Q – debitul de fluid; P1– presiunea fluidului înaintea diafragmei; P2– resiunea fluidului după diafragmă; I' – curent electric dependent de pătratul debitului; I –curent electric dependent liniar de debit; TPD – Traductor de presiune diferenţială; D – diafragmă

Traductoarele de acest tip se utilizează numai în cazul fluidelor omogene, care curg în regim turbulent prin conducte orizontale, cu secţiune circulară. La baza concepţiei acestor traductoare stă dependenţa dintre căderea de presiune pe care o suferă fluidul vehiculat prin strangulare şi debitul masic de fluid.

Debitmetre cu strangulare variabilă

Funcţionarea acestui tip de traductoare, numite rotametre, se bazează pe dependenţa dintre deplasarea pe verticală a unui imersor într-un tub tronconic şi debitul de fluid Q care circulă prin tub (fig.25).

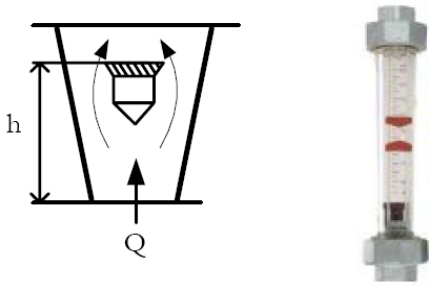


Fig.25 Debitmetru de tip rotametru

Q – debitul de fluid, h – deplasarea pe verticală a imersorului.

Debitmetre ultrasonore

La baza funcţionării acestor traductoare se află fenomenul de modificare

a vitezei sau direcţiei de propagare a undelor ultrasonice în medii fluide aflate în mişcare. Primul tip de traductor determină debitul prin măsurarea timpului de propagare a undelor ultrasonice între două puncte fixe aflate pe direcţia de curgere. Viteza ***Cm*** de propagare a undelor ultrasonice într-un mediu în mişcare este dată de relaţia:

$$Cm = C + \delta v , \qquad (1)$$

unde**:** **C** - viteza de propagare a undelor în mediul respectiv considerat fix;

V - viteza de mişcare a mediului;

δ - 1 (când sensul de mişcare a undelor coincide cu cel al mediului) sau −1 (când cele două sensuri sunt opuse).

Pentru reducerea erorilor determinate de necunoaşterea exactă a vitezei ***C***, de regulă se recurge la transmiterea între două puncte fixe, situate de o parte şi de cealaltă a conductei, a două fluxuri de unde ultrasonore, unul orientat în sensul de curgere, celălalt în sens opus. Diferenţa timpilor de propagare constituie o măsură a vitezei medii de curgere, deci a debitului. Al doilea tip de traductor determină debitul printr-o conductă prin măsurarea deviaţiei unui fascicol de unde ultrasonice emise perpendicular pe direcţia de curgere. Piezoelementul emiţător şi cel receptor se află fixate de o parte şi de alta a conductei, uneori chiar în exteriorul acesteia. Valoarea deviaţiei fascicolului este proporţională cu viteza de curgere a fluidului prin conductă. Traductoarele cu ultrasunete permit măsurarea debitelor fluidelor corozive, vâscoase, neomogene, fără a genera pierderi de presiune..

Avantaje:

- universalitate relativă - sunt instalate la conductele de apă, cu diametre de la 15 mm pana la 5000mm;
- posibiitatea de măsurare a mediilor agresive prin utilizarea sondelor;
- precizie ridicată pentru măsurarea unui mediu omogen, fără suspensii şi bule de gaze.

Dezavantaje:

- cerinţe ruidicate de întreţinere a senzorilor imersaţi - curăţarea periodică;
- cerinţe ridicate privind întreţinerea senzorilor aplicaţi - înlocuirea periodică a gelului acustic şi curăţarea secţiunii interne a conductei de măsurare;
- stabilitate scăzută de măsurare la saturaţia fluidului măsurat cu impurităţi şi bule de gaze, până la incorecţia completă;

Precizie: ± 0,5% - ± 2%

Debitmetru cu flux magnetic

Traductoarele cu flux magnetic, numite şi traductoare electromagnetice, funcţionează pe principiul inducţiei electromagnetice şi permit

măsurarea debitelor de lichide conductibile electric, cu rezistivitatea mai mică de 10 kΩcm. Din punct de vedere constructiv, traductorul electromagnetic este realizat dintr-un tub de oţel inoxidabil, căptuşit în interior cu teflon şi fixat între polii unui circuit magnetic, a cărui înfăşurare este alimentată în curent alternativ (fig. 26).

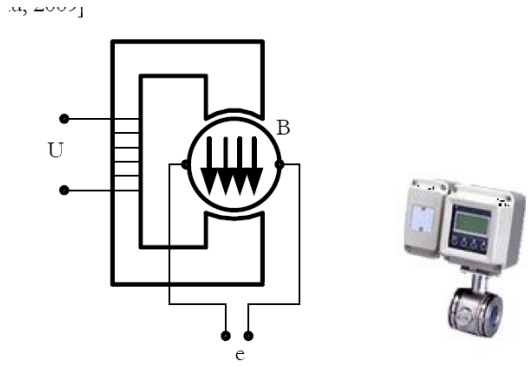


Fig.26 Debitmetru cu flux magnetic.

U – current cu tensiune alternativă; B – inducţia câmpului magnetic;

e – tensiune electromotoare

Lichidul care circulă prin tub poate fi considerat un conductor care se deplasează cu viteza ***v*** perpendicular pe direcţia câmpului magnetic de inducţie ***B***. Pe direcţia perpendiculară pe vectorii ***B*** şi ***v*** apare o tensiune electromotoare:

$$e = 4BQ/\pi D \qquad (2)$$

unde**: D** – diametrul interior al tubului;

Q - debitul volumic

Tensiunea electromotoare este proporţională cu debitul volumic ***Q***, care poate fi culeasă prin intermediul a doi electrozi metalici. Aşa cum reiese din relaţia obţinută, rezultatul măsurării nu este influenţat de densitatea şi viscozitatea lichidului. In plus, operaţia de măsurare nu generează pierderi de presiune în conductă. Pentru evitarea fenomenului de polarizare a electrozilor, alimentarea circuitului magnetic se face în alternativ , la 50 Hz. În zona electrozilor şi în zona polilor magnetici, tubul de oţel este prevăzut cu ferestre izolatoare din teflon. Cu acest tip de traductor se pot măsura debite de lichide cu presiunea mai mică de 30 bar, într-o gamă destul de largă (de la 0,1 m3 /h până la 2000 m3 /h). Ele nu se pot utiliza însă la măsurarea debitelor de ulei cu înaltă puritate, alcool, produse petroliere, lichide cu particule magnetice în suspensie.

Avantaje:

- universalitate - măsurării pot fi supuse orice lichide conductoare;
- precizie şi stabilitate ridicată (în cazul unui sistem de electrozi de auto-curăţare);
- cerinţe mai reduse privind calitatea lichidului - metoda dată se

utilizează, inclusiv şi pentru a măsurarea debitelor apelor de canalizare;

Dezavantaje:

- costul depinde de diametrul conductei - executarea dispozitivului primar este întotdeauna legată de secţiunea plină;
- posibile măsurători instabilitate la interferenţe electromagnetice puternice.

Precizie: ± 0,25% - ± 2%.

Debitmetru de tip Vortex.

Pulsaţiile presiunii din zona elementului Vortex sunt sesizate cu ajutorul unui senzor piezoelectric, amplasat în interiorul elementului Vortex şi protejat de fluid prin intermediul unei membrane elastice speciale (fig.27). Frecvenţa pulsaţiile este proporţională cu debitul, putând varia în gama 10...1000 Hz. Cea mai bună liniaritate a caracteristicii statice a traductorului se obţine pentru valori ale numărului *Re* cuprinse între 4 10 şi 5 10 . Diametrul mediu şi lungimea elementului Vortex se aleg în jurul valorilor 0,30D şi respectiv 0,38D, unde *D* este diametrul interior al conductei.

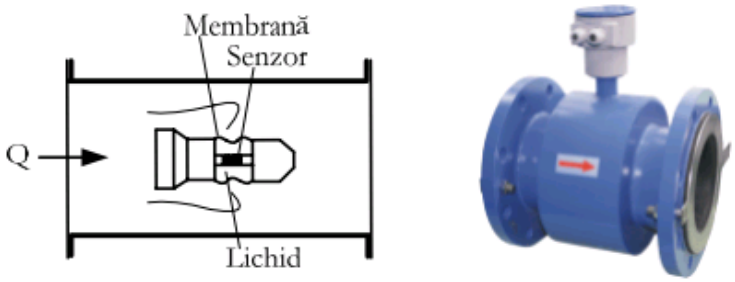


Fig. 27 Debitmetru de tip Vortex

3. Metode de măsurare a debitelor de apă cu curgere liberă

În ceea ce priveţte măsurarea debitului fluidului cu curgere liberă, nu este atât de evident. Până nu demult se credea că măsurarea debitelor fluxurilor cu curgere liberă nu este posibilă, cu toate acestea, odată cu apariţia pe piaţa metrologică a echipamentelor, care pot măsura concomitent viteza şi nivelul, situaţia sa schimbat radical. Mai amănunţit vom prevedea două metode de măsurare, care sunt utilizate în prezent în peste 90% din cazuri

Metoda acustică (fără contact) - cea mai utilizată metodă care are un cost relativ scăzut la nivelul aparatelor de măsură de acest gen, care este pe larg cunoscută. Determinarea vitezei de curgere, prin această metodă se realizează prin măsurarea nivelului apei şi valoarea de conversie obţinută prin funcţia "nivel-debit", utilizând tabelele de calibrare. Nivelul este calculat prin măsurarea timpului de propagare a semnalului ultrasonic de la traductorul primar localizat deasupra fluxului pe suprafaţa de curgere şi semnalul ecou reflectat la senzor. Trebuie remarcat faptul că viteza, prin metoda dată, nu se măsoară în mod

explicit, ceea ce duce la rezultate incorecte, în cazul apariţiei unor depuneri pe fundul conductei de apă şi/sau apariţia suprapresiunii. Această metodă are mai multe avantaje şi dezavantaje.

Avantaje:

- metoda fără contact permite măsurarea fluidelor cu medii agresive; este posibil măsurare volumelor chiar foarte mici.

Dezavantaje:

- cerinţe mărite privind lungimea tronsoanelor liniare - 20 de niveluri maxime de umplere a conductei până la convertorul primar şi 10 după;
- cerinţe mărite privind mediul de gaz între dispozitivul primar şi suprafaţa (efectul de vaporizare acţionează asupra calităţii transmisiei semnalului) fluidului măsurat (spuma face o mare contribuţie la eroarea de măsurare);
- necesitatea de a respecta panta constantă a tronsonului de măsurare; în caz de suprapresiune (debitul se opreşte sau este inversat), echipamentul este considerat întotdeauna un consum "în plus"; de obicei, pentru instalarea utilajului este necesar de a prevedea suplimentar o cameră (cămin) de măsurare.

Precizie: ± 3% - inclusiv până indicaţiile incorecte.

Debitmetre ultrasonore cu efefct Doppler

La baza funcţionării acestui tip de traductor se află fenomenul de modificare a vitezei sau direciei de propagare a undelor ultrasonice în medii fluide aflate în mişcare (fig.28).

Primul tip de traductor determină debitul prin măsurarea timpului de propagare a undelor ultrasonice între două puncte fixe aflate pe direcţia de curgere. Al doilea tip traductor dtermină debitul de fluid prin măsurarea deviaţiei unui fascicul de unde ultrasonice emise perpendicular pe direcţia de curgere.

Piezoelementul emiţător şi cel receptor se află fixate de o parte şi de alata a conductei, uneori chiar în exteriorul acesteia. Valoarea deviaţiei fascicolului este proporţională cu viteza de curgere a fluidului prin conductă.

Acest tip de traductor permite măsurarea debitelor fluidelor corozive, vâscoase, neomogene, fără a genera pierderi de presiune



Fig.28 Debitmetru ultrasonor cu efect Doppler

Exerciţii practice

În cadrul sesiunii s-a discutat despre regimurile de curgere a apei şi metodele de măsure a debitelor de apă.

Studii de caz:

1. Descrieţi tipurile de contoare care sunt deservite de compania Dvoastră şi la care metode de măsurare a debitelor se referă acestea?_____
_____

Auto-evaluarea

1. Care sunt regimurile de curgere a lichidelor?
2. Ce metode de măsurare a debitelor voi cunoaşte-ţi?
3. Care sunt metodele de măsurare a debitelor fluidelor sub presiune?
4. Prin ce metode putem determina debitele de ape uzate din reţelele de canalizare?
5. Care sunt avantajele debitmetrelor ultrasonore?

Referinţe bibliografice

1. Legea metrologiei nr.19 din 04.03.2016 (publicat: 15.04.2016 în Monitor Oficial, nr. 10 0-105, art. Nr. 190, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
2. Lista oficială a mijloacelor de măsurare şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal (Hotărârea Guvernului R. Moldova nr. 1042 din 13 septembrie 2016, publicat: 16.09.2016 în Monitorul Oficial Nr. 306-313 art Nr. 1130, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
3.Regulamentul general de metrologie legală - RGML 16:2016
„ Aprobarea de model a mijloacelor de măsurare în cadrul Sistemului Naţional de Metrologie" (Ordin Ministerului economiei, Nr. 177 din 18.08.2016, publicat: 07.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 347-352, art Nr. 1631, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
4. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 12:2013
„ (Hotărârea Guvernului R. Moldova nr. 1042 din 13 septembrie 2016, publicat: 16.09.2016 în Monitorul Oficial Nr. 306-313 art Nr. 1130, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
5. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 02:2016
"Sistemul naţional de metrologie. Acordarea avizului tehnic de înregistrare" (Ordin Ministerului economiei, Nr. 143 din 08.07.2016, publicat: 21.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 361-367, art. Nr.1717

Sesiunea 7. Sigilarea contoarelor

Obiective

- descrierea sigiliilor contorelor de apă;
- familiarizarea cu modul de efectuare a verificării metrologice a contoarelor de apă;
- evedenţierea principalelor noţiuni de verificare metrologică;
- familiarizarea cu buletine de verificare metrologică.

Cuvinte cheie **Contoare, metode de măsursre, verificare metrologică, bulletin de verificare, sigelare contoare.**

Conţinut

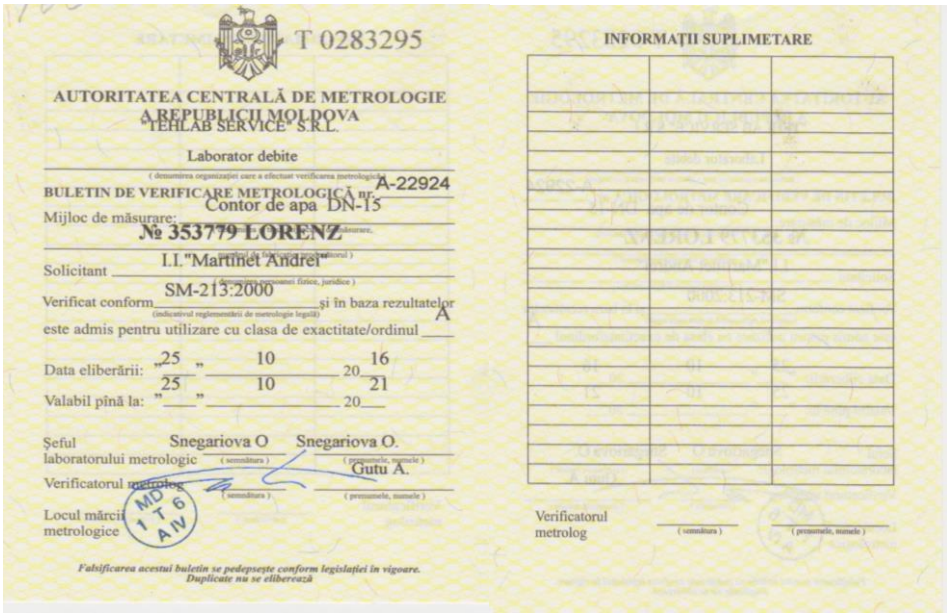
1.Verificare metrologică

Principale noţiuni de verificare metrologică

- ***verificare metrologică*** – modalitate de control metrologic legal, executat prin procedura de **evaluare a conformităţii** (alta decât examinarea de tip), conform documentelor normative aplicabile din domeniul metrologiei legale, care are ca rezultat emiterea unui buletin de verificare metrologică şi/sau aplicarea marcajelor de verificare metrologică;
- ***verificare metrologică iniţială*** – verificare metrologică a unui mijloc de măsurare care nu a mai fost verificat anterior;
- ***verificare metrologică iniţială CE*** – examinare şi stabilire a conformităţii unui mijloc de măsurare nou sau recondiţionat cu modelul ce deţine aprobare de model CE şi/sau cu dispoziţiile directivelor europene referitoare la mijlocul respectiv, confirmate prin marcajul de verificare iniţială CE;
- ***verificare metrologică periodică*** – verificare metrologică a unui mijloc de măsurare efectuată periodic, la intervale de timp specificate, conform documentelor normative aplicabile din domeniul metrologiei legale;
- ***verificare metrologică de expertiză*** – ansamblu de operaţiuni efectuate cu scopul de a examina şi a demonstra starea mijloacelor de măsurare, precum şi de a determina caracteristicile lor metrologice, inclusiv prin raportarea la documentele normative aplicabile din domeniul metrologiei legale.

În figurile 29 şi 30 se prezintă modele de buletin de verificare metrologică şi buletin de inutilizabilitate.

Noţiune de marcaj de verificare metrologică- semn distinctiv care, aplicat pe un mijloc de măsurare în mod vizibil, confirmă că verificarea metrologică a fost efectuată în conformitate cu documentele normative aplicabile din domeniul metrologiei legale, cu rezultate satisfăcătoare.



T 0283295

AUTORITATEA CENTRALĂ DE METROLOGIE A REPUBLICII MOLDOVA
"TEHLAB SERVICE" S.R.L.

Laborator debite

BULETIN DE VERIFICARE METROLOGICĂ nr. A-22924

Mijloc de măsurare: Contor de apa DN-15
№ 353779 LORENZ

Solicitant I.I."Martinet Andrei"

Verificat conform SM-213:2000 și în baza rezultatelor A

este admis pentru utilizare cu clasa de exactitate/ordinul ___

Data eliberării: „25" 10 2016

Valabil pînă la: „25" 10 2021

Şeful laboratorului metrologic Snegariova O Snegariova O.

Verificatorul metrolog Gutu A.

Locul mărcii metrologice MD 1 T 6 A IV

Falsificarea acestui buletin se pedepseşte conform legislaţiei în vigoare. Duplicate nu se eliberează

INFORMAŢII SUPLIMETARE

Verificatorul metrolog

Figura 29. Buletin de verificare metrologică (recto şi verso)



ORGANISMUL NAŢIONAL DE METROLOGIE
AL REPUBLICII MOLDOVA

"TEHLAB SERVICE" S.R.L.
(denumirea organizaţiei care a efectuat verificarea metrologică)

BULETIN DE INUTILIZABILITATE Nr. A-3006

Mijloc de măsurare: Contor de apă tip DN-15
(denumirea şi tipul mijlocului mijloacelor de măsurare,
№ 02216526 ZENNER
numărul de fabricaţie, producătorul)

prezentat la verificare de Persoană fizică
(beneficiarul)

În baza rezultatelor verificărilor metrologice în conformitate cu
SM-213 :2000
(indicativul reglementării de metrologie legală)

mijlocul de măsurare este respins şi urmează retras din utilizare din următoarele motive:
Eroare relativa a depasit limitele tolerate.

Şeful laboratorului metrologic Guţu A. (semnătura) Guţu Alexandru (numele, prenumele)

Verificatorul metrolog _____ (semnătura) Guţu Alexandru (numele, prenumele)

L.Ş. Data "22" IUNIE 2016

Figura 30. Buletin de inutilizabilitate

Reprezentarea grafică a marcajelor de verificare metrologică:

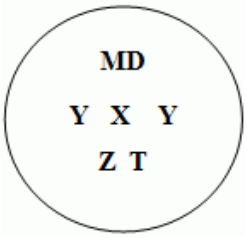


Figura 31. Marcaj aplicat cu ştampilă din cauciuc vulcanizat cu III 15 mm

unde:

MD – cod unde: MD – codul internaţional al Republicii Moldova;
YY – ultimele două cifre ale anului verificării metrologice;
X – indicativul laboratorului din cadrul Institutului Naţional de Metrologie sau al persoanelor juridice, desemnate pentru efectuarea verificărilor metrologice a mijloacelor de măsurare legale, stabilit de către autoritatea Centrală de metrologie;
Z – indicativul de identificare al verificatorului metrolog;
T – indicativul trimestrului verificării metrologice.

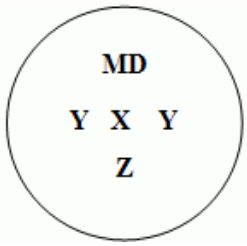


Figura 32 Marcaj aplicat cu ştampilă din cauciuc vulcanizat cu III 8 mm

unde: MD – codul internaţional al Republicii Moldova;
YY – ultimele două cifre ale anului verificării metrologice;
X – indicativul laboratorului din cadrul Institutului Naţional de Metrologie sau al persoanelor juridice, desemnate pentru efectuarea verificărilor metrologice a mijloacelor de măsurare legale, stabilit de către autoritatea centrală de metrologie
Z – indicativul de identificare al verificatorului metrolog.

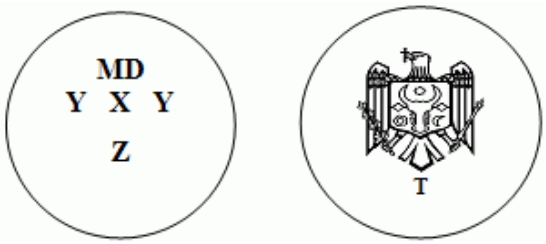


Figura 33 Marcaj aplicat cu tipă şi contratipă din oţel cu Ø 8 mm

unde: MD – codul internaţional al Republicii Moldova;
YY – ultimele două cifre ale anului verificării metrologice;
X – indicativul laboratorului din cadrul Institutului Naţional de

Metrologie sau al persoanelor juridice, desemnate pentru efectuarea verificărilor metrologice a mijloacelor de măsurare legale, stabilit de către autoritatea centrală de metrologie;
Z – indicativul de identificare al verificatorului metrolog;
T – indicativul trimestrului verificării metrologice.

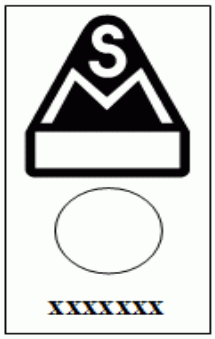


Figura 34 Marcaj aplicat pe etichetă autocolantă, destructibilă prin dezlipire

unde: xxxxxxx – seria etichetei alcătuită din şapte caractere numerice;
În circumferinţa din centrul etichetei se aplică marcajul de verificare metrologică cu ştampilele de cauciuc cu Ø 15 mm (la dimensiunile etichetei de 40 mm × 20 mm) şi cu Ø 8 mm (la dimensiunile etichetei de 20 mm × 10 mm).



Vedere din faţă Vedere din spate

Figura 35 Marcaje metrologice speciale – sigilii de tip Super-Scut

Notă:
Culorile:

- carcasa – transparentă
- mecanismul rotitor – albastru
- bucşa – albă.

Aplicarea inscripţiilor: pe partea proeminentă a mecanismului rotitor – numărul sigiliului, care se rupe după instalare; pe partea anterioară a bucşei – marcajul aprobării de model de culoare albastră pe fon alb; pe partea verso a bucşei – numărul sigiliului pe fon alb.

Exerciţii practice

În cadrul sesiunii s-a discutat despre verificrea metrologică a contoarelor de apă.

Descrieţi tipurile de sigilii întâlnite la contoarele deservite de compania Dvoastră şi care sunt avantajele şi dezavantajele cestora?

_____

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

1. Ce reprezontă verificarea metrologica?
2. Care sunt tipurile de verificări metrologice?;
3. Noţiune de marcaj de verificare metrologică
4. Descrierea de marcage de verificare metrologică

Referinţe bibliografice

1. Legea metrologiei nr.19 din 04.03.2016 (publicat: 15.04.2016 în Monitor Oficial, nr. 10 0-105, art. Nr. 190, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
2. Lista oficială a mijloacelor de măsurare şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal (Hotărârea Guvernului R. Moldova nr. 1042 din 13 septembrie 2016, publicat: 16.09.2016 în Monitorul Oficial Nr. 306-313 art. Nr. 1130, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
3. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 16:2016 „Aprobarea de model a mijloacelor de măsurare în cadrul Sistemului Naţional de Metrologie" (Ordin Ministerului economiei, Nr. 177 din 18.08.2016, publicat: 07.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 347-352, art. Nr. 1631, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
4. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 12:2013 „ (Hotărârea Guvernului R. Moldova nr. 1042 din 13 septembrie 2016, publicat: 16.09.2016 în Monitorul Oficial Nr. 306-313 art. Nr. 1130, data intrării in vigoare: 15.10.2016).
5. Regulamentul general de metrologie legală - RGML 02:2016 "Sistemul naţional de metrologie. Acordarea avizului tehnic de înregistrare" (Ordin Ministerului economiei, Nr. 143 din 08.07.2016, publicat: 21.10.2016 în Monitorul Oficial, Nr. 361-367, art. Nr.1717

MODULUL III. CONTRACTAREA PRIVIND FURNIZAREA/PRESTAREA SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE

Sesiunea 1: Branşarea şi racordarea consumatorilor la reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare

Obiective

- evidenţierea/stabilirea bazei juridice, tehnico-economice şi organizatorică de activitate a persoanelor fizice şi juridice în domeniul construcţiilor.
- familiarizarea cu obligaţiunile şi răspunderea lor privind calitatea în construcţii şi recepţia construcţiilor şi instalaţiilor aferente.
- analiza cererii consumatorului, condiţiilor tehnice de branşare/racordare la reţelele publice de alimentare cu apă şi canalizare.
- identificarea actelor necesare care urmează a fi întocmite.

Cuvinte cheie **Branşare, racordare, cerere, contract de executare, recepţia lucrărilor, condiţii tehnice, aviz de branşare.**

Conţinut

1.Branşarea şi racordarea consumatorilor la reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare.

Orice persoană fizică sau juridică este în drept să solicite branşarea/ racordarea instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare ce-i aparţin la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare al operatorului care îşi desfăşoară activitatea de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în limitele teritoriului unităţii administrativ-teritoriale.

În scopul branşării/racordării instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare la sistemul public de alimentare cu apă şi/sau de canalizare, solicitantul este obligat să obţină de la operator avizul de branşare/racordare conform (Anexa 4). Obţinerea avizului de branşare/racordare este necesară şi în cazul solicitării majorării debitului de apă la un loc de consum.

Pentru **eliberarea avizului de branşare/racordare**, solicitantul trebuie să depună o **cerere**, în scris, la oficiul operatorului, care trebuie să cuprindă următoarele[43]:

a) numele, prenumele persoanei fizice, denumirea persoanei juridice şi adresa locului de consum, numerele telefoanelor/faxurilor, altor informaţii de contact;
b) scopul utilizării apei;
c) debitul de apă solicitat, cu excepţia consumatorilor casnici, caracteristicile apei şi regimul de furnizare solicitat, debitul şi caracterul apelor uzate ce urmează a fi deversate în reţeaua publică de canalizare, regimul deversării;

[43] Hotărârea ANRE nr.271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

d) copia actului de identitate, în cazul persoanei fizice;
e) codul poştal, codul de identificare al proprietarului, codul fiscal, rechizitele bancare, funcţiile, numele, prenumele persoanelor autorizate să semneze contractul;
f) termenul de branşare/racordare.

La cerere se anexează:

a) copia actului care atestă dreptul de proprietate asupra imobilului sau copia documentului care atestă obţinerea pe cale legală a imobilului sau permisiunea autorităţilor de resort;
b) pentru consumatorii noncasnici copia deciziei de înregistrare, eliberată de autoritatea competentă sau copia altui document care atestă dreptul de a desfăşura activitatea, după caz.

Solicitantul prezintă copiile documentelor şi originalele pentru verificarea copiilor prezentate.

Operatorul este obligat să elibereze solicitantului, în termen de 20 zile calendaristice, **avizul de branşare/racordare** în care se indică, în mod obligatoriu, **condiţiile tehnico-economice optime de branşare/racordare** ce nu contravin actelor normative în vigoare şi lucrările pe care urmează să le îndeplinească solicitantul, pentru branşarea/racordarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ce-i aparţin sistemului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Solicitantul este obligat să obţină de la Operator avizul de branşare/racordare înainte de a începe proiectarea instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare.

Termenul de valabilitate al avizului de branşare/racordare constituie 2 ani. Avizul de branşare/racordare îşi pierde valabilitatea dacă pe parcursul unui an de la data eliberării avizului n-a fost elaborat şi prezentat operatorului spre coordonare proiectul de alimentare cu apă/de canalizare, sau dacă la expirarea termenului de 2 ani după eliberarea avizului de branşare/racordare nu au demarat lucrările de construcţie a imobilului. În acest caz solicitantul este obligat să solicite operatorului prelungirea termenului de valabilitate a avizului de branşare/racordare sau să obţină un nou aviz de branşare/racordare, în cazul imposibilităţii operatorului de a satisface condiţiile incluse în avizul precedent.

Îndeplinirea condiţiilor tehnico-economice stipulate în avizul de branşare/racordare, eliberat de către operator, este obligatorie pentru solicitant şi pentru proiectant. Proiectul instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare, a branşamentului de apă, a racordului de canalizare, elaborat în baza avizului de branşare/racordare, se coordonează, obligatoriu, de către operator.

Executarea branşamentului de apă, a racordului de canalizare se asigură de către Operator sau de către solicitant şi numai în baza proiectului avizat de către operator cu respectarea dreptului de proprietate. În cazuri temeinic justificate de către solicitant sau operator şi când condiţiile

tehnice nu permit altă soluţie, se poate admite branşarea mai multor instalaţii interioare de apă ale consumatorilor la acelaşi branşament de apă.

La cererea solicitantului, operatorul este obligat să asigure, executarea branşamentului de apă şi/sau a racordului de canalizare şi montarea contorului. Aceste lucrări se execută de operator în termen de pînă la 30 zile calendaristice din data achitării de către solicitant a tarifelor pentru branşare/racordare, în cazul consumatorilor casnici şi în termen de pînă la 45 zile calendaristice din data achitării de către solicitant a tarifelor pentru branşare/racordare, în cazul consumatorilor noncasnici.

Branşarea/racordarea instalaţiilor interioare de apă/de canalizare ale solicitantului la reţeaua publică de alimentare cu apă/de canalizare se efectuează numai de către operator, care poartă responsabilitatea pentru executarea acestor lucrări conform legii. Branşarea/racordarea se efectuează în prezenţa solicitantului, după ce au fost îndeplinite condiţiile indicate în avizul de branşare/racordare, iar branşamentul de apă/racordul de canalizare este recepţionat conform Legii privind calitatea în construcţii[44] şi Hotărârii Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Regulamentului de recepţie a construcţiilor şi instalaţiilor aferente[45].

Până la realizarea branşării/racordării, solicitantul trebuie să asigure executarea tuturor lucrărilor ce ţin de montarea instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare şi să prezinte operatorului procesul-verbal de recepţie a acestor instalaţii în conformitate cu legislaţia în vigoare.

În momentul în care solicitantul a asigurat executarea de sine stătător a branşamentului de apă, racordului de canalizare şi montarea instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare, în conformitate cu proiectul coordonat cu operatorul, el se adresează operatorului cu cererea pentru a realiza branşarea/racordarea instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, la care se anexează:

a) procesul-verbal de recepţie a instalaţiilor interne de apă/de canalizare şi a branşamentului de apă/a racordului de canalizare;
b) informaţia despre parametrii, compoziţia şi debitele de ape industriale uzate (în cazul întreprinderilor industriale);
c) certificatele igienice şi de calitate, denumirea substanţelor folosite în procesul tehnologic şi componenţa acestora (în cazul întreprinderilor industriale);
d) cantitatea de nămoluri formate, metodele de prelucrare şi utilizare (în cazul întreprinderilor industriale);
e) ordinul privind numirea persoanelor responsabile pentru

[44] Legea Republicii Moldova 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcţii;

[45] Hotărârea Guvernului 285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepţie a construcţiilor şi instalaţiilor aferente;

prelevarea probelor de ape uzate şi semnarea actelor respective (în cazul întreprinderilor industriale).

În acest caz operatorul emite solicitantului bonul de plată pentru achitarea tarifului pentru branşare/racordare la reţeaua publică de alimentare cu apă, de canalizare în cazul când consumatorii au asigurat executarea branşamentelor de apă/racordurilor de canalizare. Solicitantul achită tarifele respective şi operatorul execută branşarea/racordarea în termen de 4 zile lucrătoare, din data achitării tarifelor de către solicitant.

În cazul în care branşamentul de apă, racordul de canalizare a fost executat de către operator, ultimul realizează branşarea/racordarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare în ziua finalizării executării branşamentului de apă, racordului de canalizare şi întocmeşte procesul-verbal de recepţie a acestora.

Cererea consumatorului.

Orice persoană fizică sau juridică, care a îndeplinit condiţiile şi lucrările prevăzute în avizul de branşare/racordare, este în drept să solicite operatorului încheierea contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Pentru a încheia contractele prevăzute la punctul 38 din Regulamentul privind serviciul public de AAC, solicitantul depune o cerere, în forma prevăzută de operator, care va conţine[46]:

a) numele şi prenumele (denumirea, în cazul persoanei fizice, întreprinzător individual, persoanei juridice), adresa (sediul), (formularul cererii este pus la dispoziţie de către operator);
b) numerele telefoanelor/faxurilor, altă informaţie de contact;
c) copia titlului de proprietate sau a altui document care atestă obţinerea pe cale legală a imobilului care face obiectul locului de consum respectiv;
d) debitul de apă, cu excepţia consumatorilor casnici, caracteristicile apei şi regimul de furnizare solicitat, debitul şi caracterul apelor uzate ce urmează a fi deversate în reţeaua publică de canalizare, regimul deversării;
e) codurile poştale, codul de identificare al proprietarului/locatarului codul fiscal, rechizitele bancare, funcţiile, numele, prenumele persoanelor autorizate să semneze contractul.

2. Executarea lucrărilor de branşare/racordare. Actele necesare care urmează a fi întocmite.

- În cazul în care solicitantul, având aviz de branşare/racordare, asigură executarea branşamentului de apă/racordului de

[46] Hotărârea ANRE 271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

canalizare şi montarea instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare de sine stătător, în conformitate cu proiectul coordonat cu Operatorul, el, înainte de demararea lucrărilor de construcţie a reţelelor, se adresează la Operator în formă telefonică (numerele de telefoane se indică în avizul de branşare/racordare) sau cu cerere pentru invitarea reprezentantului Operatorului la obiect.

- Reprezentantul Operatorului efectuează controlul calităţii lucrărilor îndeplinite la pozarea reţelelor de apă şi/sau canalizare, precum şi conformitatea lucrărilor efectuate în conformitate cu avizul de branşare/racordare şi proiectul;
- După finalizarea lucrărilor de construcţie a reţelelor, colaboratorul Operatorului, în baza pachetului integral de documente (documentaţia de proiect, condiţiile tehnice, actul de examinare a lucrărilor latente, actul testărilor hidraulice, etc.) întocmeşte "Avizul" cu privire la finalizarea lucrărilor de construcţie, în care, de asemenea, se indică diametrul şi materialul ţevilor la care se efectuează conectarea. Abaterile de la proiect nu se acceptă;
- Dacă în cazul cercetării reţelelor consumatorului a fost depistată branşare neautorizată, colaboratorul Operaturului întocmeşte **Actul de depistare a consumului fraudulos**, (Anexa 5);
- Dacă în procesul de control al reţelelor şi instalaţiilor au fost depistate unele devieri de la avizul de branşare/racordare sau proiect (lipseşte căminul de racordare sau branşare a fost efectuată la reţea din altă stradă, reţelele şi instalaţiile sunt pozate cu î încălcări etc.), nu se întocmeşte "Avizul", se va perfecta un act (în două exemplare, din care un exemplar se înmânează consumatorului) cu privire la încălcările constatate cu prescripţie de remediere a încălcărilor;
- Reprezentantul Operatorului întocmeşte şi semnează Actele de examinare a lucrărilor latente şi Procesele-verbale de recepţie a î încercărilor hidraulice pentru întocmirea procesului-verbal de recepţie a reţelelor (Procesul-verbal privind gradul de pregătire pentru exploatarea PERMANENTĂ a instalaţiilor şi reţelelor de alimentare cu apă şi evacuare a apelor uzate);
- Dacă din anumite motive procesul-verbal privind gradul de pregătire pentru exploatarea permanentă a instalaţiilor şi reţelelor de alimentare cu apă şi evacuare a apelor uzate nu poate fi perfectat şi aprobat, reprezentantul Operatorului informează solicitantul, în formă scrisă, cu motivaţiile argumentate;
- Totodată, reprezentantul Operatorului, la întocmirea procesului-verbal de recepţie a reţelelor, efectuează anexa la contract (Delimitarea reţelelor şi instalaţiilor de alimentare cu apă şi de canalizare între Operator şi Consumator);

- Solicitantul depune la Operator (inginerului pentru încheierea contractelor) cerere conform formularului stabilit pentru realizarea branşării/racordării instalaţiilor interioare la reţeaua comunală de alimentare cu apă şi de canalizare şi în vederea încheierii contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, la care anexează:

a) procesul-verbal de recepţie a instalaţiilor interioare de apă/de canalizare şi a branşamentului de apă/a racordului de canalizare;
b) informaţia despre parametrii, compoziţia şi debitele de ape industriale uzate (în cazul întreprinderilor industriale);
c) certificatele igienice şi de calitate, denumirea substanţelor folosite în procesul tehnologic şi componenţa acestora (în cazul întreprinderilor industriale);
d) cantitatea de nămoluri formate, metodele de prelucrare şi utilizare (în cazul întreprinderilor industriale);
e) ordinul privind numirea persoanelor responsabile pentru prelevarea probelor de ape uzate şi semnarea actelor respective (în cazul întreprinderilor industriale).

- Având documentele necesare (inclusiv scanate de către Operator şi introduse de colaboratorii Operatorului în dosarul electronic al consumatorului), inginerul pentru contracte va întocmi Fişa de lucru pentru branşare şi va întocmi Contractul;
- În baza fişei de lucru pentru branşare/racordare şi pachetului de documente sus indicat se va efectua calculul costului lucrărilor de branşare la reţele: Devizul de cheltuieli de îndeplinire a lucrărilor;
- În termen de 3 zile lucrătoare, este invitat solicitantul pentru achitarea facturei conform Devizului de cheltuieli de îndeplinire a lucrărilor şi semnarea contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
- După achitarea de către solicitant a costului lucrărilor şi semnării de către solicitant a Contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, este formată sarcina de lucru a Echipei racordări şi deschisă Fişa de lucru – acces la executarea lucrărilor cu pericol sporit;
- În termen pînă la 4 zile lucrătoare, reprezentantul Operatorului (echipa racordări) efectuează pentru solicitant lucrările de branşare/racordare la reţea;
- Reprezentantul Operatorului întocmeşte, în dependenţă de circumstanţe, actele conform Formularelor, recepţionează şi ia la evidenţă în conformitate cu Instrucţia privind sigilarea, contoarele de apă (inclusiv şi contorul pentru determinarea volumului de ape uzate evacuate), montate conform coordonării Operatorului şi predă lucrul executat inginerului pentru contracte;
- În cazul în care construcţia branşamentului de apă, racordului de

canalizare este executat de către Operator, solicitantul, după primirea Avizului de branşare/racordare se adresează la Operator cu cerere privind executarea lucrărilor de construcţie a branşamentului de apă/racordului de canalizare în conformitate cu proiectul aprobat, inclusiv, de către Operator, montarea contorului de apă şi executarea branşării/racordării instalaţiilor interioare ale Solicitantului la reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare şi cerere privind încheierea contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare la finisarea lucrărilor de construcţie a branşamentului de apă/racordului de canalizare şi executării branşării/racordării instalaţiilor interioare ale Solicitantului la reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare;

- Operatorul în termen de 2 zile lucrătoare emite devizul de cheltuieli la executarea lucrărilor de construcţie a branşamentului de apă/racordului de canalizare în conformitate cu proiectul aprobat de Operator, montarea contorului de apă şi executarea branşării/racordării instalaţiilor interne ale Solicitantului la reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare în conformitate cu tarifele aprobate şi invită Solicitantul în formă scrisă pentru achitarea devizului de cheltuieli la efectuarea lucrărilor, cu indicarea termenilor de achitare (sau expediază solicitantului devizul de cheltuieli prin poştă cu scrisoare de însoţire);
- În termen de 2 zile lucrătoare din data achitării devizului de cheltuieli de către solicitant, Operatorul întocmeşte, pentru consumatorul noncasnic, Actul de stabilire a punctului de delimitare;
- Operatorul execută lucrările de construcţie a branşamentului de apă/racordului de canalizare, montarea contorului de apă şi executarea branşării/racordării instalaţiilor interioare ale Solicitantului la reţelele comunale de alimentare cu apă şi de canalizare în termen de până la 30 zile calendaristice din data achitării de către solicitant a devizului de cheltuieli a lucrărilor respective şi tarifelor pentru branşare/racordare în cazul consumatorilor casnici şi în termen de până la 45 zile calendaristice;
- La finalizarea lucrărilor de construcţie a branşamentului de apă, racordului de canalizare, Operatorul, în baza pachetului integral de documente (documentaţia de proiect, Avizul de branşare/racordare, actul de examinare a lucrărilor latente, actul testărilor hidraulice, etc.) întocmeşte ”Avizul”, **procesul-verbal de recepţie a instalaţiilor interioare de alimentare cu apă/canalizare** şi branşamentului de apă/racordului de canalizarer;
- Având pachetul integral de documente, inginerul pentru contractare întocmeşte contractul, care se încheie în ziua branşării/racordării. Reprezentantul Operatorului, în ziua executării branşării/racordării

întocmeşte, în dependenţă de circumstanţe, actele conform Formularelor, recepţionează şi ia la evidenţă în conformitate cu Instrucţia privind sigilarea, contoarele de apă (inclusiv şi contorul pentru determinarea volumului de ape uzate evacuate), montate conform coordonării Operatorului şi avizului de branşare/racordare şi predă lucrul executat inginerului pentru contracte;

Exerciţii practice

Elaboraţi *Avizul de branşare/racordare* la sistemul public de alimentare cu apă şi la sistemul public de canalizare în scopul finalizării lucrărilor de construcţie, având pachetul integral de documente al solicitantului (exemplu : a) condiţiile tehnice pentru proiectarea reţelelor de alimentare cu apă şi evacuarea apelor uzate; b) proiectul de execuţie a reţelelor exterioare de alimentare cu apă şi canalizare).

_____

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

1. Care sunt paşii spre a obţine avizul de branşare/racordare de la operator ?
2. Care sunt actele ce trebuie sa fie anexate la cererea solicitantului depuse la oficiul operatorului ?
3. Care sunt actele necesare care urmează a fi întocmite de operator la executarea lucrărilor de branşare/racordare ?

Referinţe bibliografice

1. Hotărârea ANRE 271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.
2. Legea Republicii Moldova 721 din 02.02.1996 privind calitatea ı în construcţii;
3. Hotărârea Guvernului 285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepţie a construcţiilor şi instalaţiilor aferente;
4. Legea Republicii Moldova 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apa˘ i de canalizare.

MODULUL III. CONTRACTAREA PRIVIND FURNIZAREA/PRESTAREA SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE

Sesiunea 2: Contractarea şi litigiile

Obiective

- evidenţierea/stabilirea bazei juridice privind structura şi clauzele contractului;
- reglementarea raportului juridic dintre operator şi consumator cu privire la branşare/racordarea consumatorilor;
- familiarizarea cu obligaţiunile şi drepturile operatorului şi consumatorului;
- analiza clauzelor contractuale, modificarea, suspendarea şi rezilierea contractului
- identificarea şi soluţionarea litigiilor.

Cuvinte cheie **Contract, litigii, deconectare, reconectare, clauze.**

Conţinut

1. Structura şi clauzele contractului.

Orice persoană fizică sau juridică, instalaţiile interioare de apă şi de canalizare ale căreia sunt branşate/racordate la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare sau care a îndeplinit condiţiile şi lucrările prevăzute în **avizul de branşare/racordare**, este în drept să solicite operatorului încheierea **contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.**

Operatorul este obligat să încheie, fără discriminare, contractul solicitat de persoana fizică sau juridică, care a îndeplinit toate condiţiile prevăzute de lege şi de prezentul Regulament. Operatorul este obligat să încheie contract de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare şi cu solicitantul care deţine imobilul în baza altui drept decât cel de proprietate, cu dreptul de a consemna condiţia de plată preventivă a serviciilor furnizate în contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare se întocmeşte în două exemplare, câte unul pentru fiecare parte contractantă. În contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare încheiat între operator şi consumatorul casnic se indică în mod obligatoriu punctul de delimitare şi responsabilitatea părţilor. La contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare încheiat între operator şi consumatorul noncasnic obligatoriu, ca parte componentă, se anexează actul de stabilire a punctului de delimitare.

În contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în mod obligatoriu se va indica:

a) denumirea Operatorului şi a consumatorului, adresa locului de consum unde se furnizează serviciul, adresa Operatorului şi a consumatorului, codul poştal, poşta electronică, numerele telefoanelor/faxurilor de contact, codurile fiscale, conturile

bancare, funcţia, numele, prenumele persoanei care semnează contractul, codul de identificare al consumatorului;

b) obiectul contractului, nivelurile de calitate;
c) volumul de apă preconizat a fi furnizat şi/sau volumul de ape uzate preconizat a fi recepţionat (cu excepţia consumatorilor casnici);
d) modalitatea de evidenţă a consumului de apă şi a apelor uzate evacuate;
e) punctul de delimitare;
f) drepturile şi obligaţiile operatorului şi ale consumatorului;
g) mijloacele prin care se pot obţine informaţii despre tarifele în vigoare;
h) condiţiile de întrerupere şi limitare a furnizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, condiţiile de deconectare şi de reconectare a instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare la reţeaua publică de alimentare cu apă/de canalizare;
i) durata contractului, precum şi modalitatea de modificare, de suspendare ori de reziliere a contractului;
j) acţiunile care trebuie întreprinse în caz de nerespectare a nivelurilor de calitate a serviciilor furnizate prevăzute în contract, modalitatea şi cuantumul reducerii plăţilor pentru serviciile furnizate în caz de nerespectare de către operator a nivelurilor de calitate stabilit pentru serviciile furnizate;
k) modalităţile de soluţionare a litigiilor aferente neexecutării sau executării defectuoase a clauzelor contractuale, alte clauze negociate de părţi şi care nu contravin legislaţiei.

Clauzele contractuale pot fi detaliate şi completate în anexe sau în alte acte adiţionale. Totodată, contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, în mod imperativ, va conţine clauzele obligatorii, specificate în (Anexa 6).

2. Modificarea, suspendarea şi rezilierea contractului.

Contractul poate fi modificat sau completat cu acordul scris al părţilor, prin acord adiţional, care este parte integrantă a contractului. În cazul în care, ulterior încheierii Contractului, intră în vigoare noi acte legislative sau normative sau se modifică cele existente, care stabilesc reguli noi de furnizare, utilizare şi facturare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, părţile contractante vor aplica noile reguli, iar Operatorul va informa în scris Consumatorul despre modificările operate în legislaţie.

Contractul poate fi suspendat în următoarele cazuri:

a) la cererea scrisă a Consumatorului, depusă la oficiul Operatorului, cu cel puţin 7 zile calendaristice înainte de data suspendării, pe o perioadă de timp de cel puţin trei luni. În acest caz, Consumatorul este obligat să achite integral plata pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare facturat, penalităţile calculate conform prevederilor contractului, precum şi tariful pentru

deconectare[47].

b) la iniţiativa Operatorului, pe o perioadă de 30 zile calendaristice, în cazul deconectării de la reţeaua publică de alimentare cu apă şi de canalizare a instalaţiilor ce aparţin Consumatorului, cu respectarea prevederilor din[48].

Contractul poate fi reziliat în următoarele cazuri :

a) la cererea Consumatorului, depusă în scris la oficiul Operatorului, cu cel puţin 7 zile calendaristice înainte de data rezilierii. În acest caz, Consumatorul este obligat să achite integral plata pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizate facturat, până la data rezilierii, precum şi penalităţile calculate conform prevederilor Contractului;

b) la iniţiativa Operatorului, în cazul suspendării Contractului pe o perioadă de 30 zile calendaristice, drept urmare a deconectării instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale Consumatorului noncasnic de la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi dacă Consumatorul noncasnic nu a înlăturat cauzele, pentru care au fost deconectate instalaţiile interne de apă şi de canalizare şi nu a solicitat reconectarea lor.

3. Penalitatea (clauză penală)

Penalitatea Contractuală este atunci crnd părţile evaluează anticipat prejudiciul, stipulînd că debitorul, în cazul neexecutării obligaţiei, urmează să remită creditorului o sumă de bani.

Penalitatea legală este penalitatea stabilită de lege şi nu poate fi exclusă, şi nici micşorată anticipat prin acordul părţilor.

Clauza penală se face în scris şi nerespectarea formei scrise atrage nulitatea clauzei penale.

Termenul de prescripţie a penalităţii conform art. 268, lit.a) Cod Civil este de 6 luni.

Modalitatea de calcul a penalităţii:

- Calculul penalităţii se efectuează lunar la închiderea lunii contabile.
- Datoria la data de 1 (întîi) a lunii se împarte în 2 părţi:
- Datoria pentru luna precedentă.
- Restul datoriilor, pentru lunile premergătoare lunii precedente.
- Numărul de zile pentru datoria neachitată pe luna precedentă se calculează din data de 15 prnă la sfrrşitul lunii curente.
- Numărul de zile pentru alte datorii neachitate se calculează din data de 1 (întîi) prnă la sfrrşitul lunii de calcul.
- Dacă în decursul lunii s-a efectuat plata, numărul de zile expirate a datoriei plătite se calculează prnă la data primei plăţi efectuate.

[47] Legea Republicii Moldova INRE 271 din 16.12.2015 privind prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

[48] Legea Republicii Moldova 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

- Valoarea penalităţii se determină ca rezultatul înmulţirii sumei datoriei respective la numărul de zile expirate şi la 0,1%.

4. Soluţionarea litigiilor

Litigiile apărute între Părţi se soluţionează pe cale extrajudiciară (amiabilă), prin negocieri. În cazul în care nu se ajunge la consens părţile sunt în drept să se adreseze la ANRE sau în instanţa de judecată conform competenţei.

Calea extrajudiciară (somaţia) cuprinde (Anexa 7):

- numărul, data;
- numele/denumirea, adresa;
- motivarea în fapt – detalii cu privire la dreptul pretins încălcat;
- motivarea în drept – dispoziţiile legale pe care se întemeiază;
- măsurile şi termenul propuse pentru soluţionarea litigiului, indicîndu-se consecinţele;
- semnătura.

Calea judiciară - acţiunea în justiţie (Anexa 8):

Forma şi cuprinsul cererii de chemare în judecată (conform art.166, Codul de procedură civilă a RM):

- instanţa căreia îi este adresată;
- denumirea reclamantului, sediul lui; dacă reclamantul este o persoană juridică, datele bancare, codul fiscal, numărul de telefon, numărul de fax, poşta electronică sau alte date de contact ale reclamantului;
- denumirea pîrîtului, domiciliul ori sediul lui; numărul de telefon, numărul de fax, poşta electronică sau alte date de contact ale pîrîtului, în cazul în care reclamantul dispune de aceste date;
- circumstanţele de fapt şi de drept pe care reclamantul îşi întemeiază pretenţiile şi probele de care acesta dispune în momentul depunerii cererii;
- pretenţiile reclamantului către pîrît; valoarea acţiunii;
- date despre respectarea procedurii de soluţionare prealabilă a litigiului pe cale extrajudiciară dacă pentru un astfel de litigiu îndeplinirea procedurii este prevăzută de lege sau de contractul părţilor.

Actele care se anexează la cererea de chemare în judecată(conform art.167 Codul de procedură civilă a RM) :

- copii certificate de pe toate înscrisurile pe care reclamantul îşi întemeează pretenţiile;
- documentele care confirmă respectarea procedurii de soluţionare prealabilă a litigiului (reclamaţia, avizul de recepţie);
- documentul ce legalizează împuternicirile reprezentantului (procura, Extrasul din Registrul de stat al persoanelor juridice);
- dovada de plată a taxei de stat;

- cererea de chemare în judecată şi materialele anexate se depun într-un număr egal de copii cu numărul părţilor aflate în litigiu, inclusiv un exemplar pentru instanţa de judecată.

Exerciţii practice

Exemplu de calcul a penalităţii :

Calculul penalităţii pentru luna ianuarie. Calculul pentru luna ianuarie nu participă la calcularea penalităţii şi va fi luat în consideraţie în luna februarie.

Consumatorul care nu a achitat în decursul lunii ianuarie serviciile de apă şi canalizare:

SRL „NOROC"

1.	Datoria la 1 ianuarie (fără TVA)	5756,45
	Pentru lunile până în decembrie	5393,17
	Pentru luna decembrie	363,28
2.	Datorii la 1 februarie (fără TVA)	5756,45
	Pentru lunile până în decembrie	5393,17
	Pentru luna decembrie	363,28

Calculul penalităţii:

1. 5393,17x31x0,001=167,19
2. 363,28x16x0,001=5,81

Penalitate: 167,19+5.81=173,00 lei

Auto-evaluarea

1. Care sunt obligaţiunile şi drepturile operatorului şi ale consumatorului?
2. Care sunt condiţiile pentru deconectările şi reconectările consumatorilor noncasnici?
3. Care sunt căile de soluţionare a litigiilor?

Referinţe bibliografice

1. Codul Civil al Republicii Moldova nr.1107 din 06.06.2002;
2. Codul de procedură civilă a Republicii Moldova nr.225 din 30.05.2003;
3. Legea Republicii Moldova 256 din 09.12.2011 privind clauzele abuzive în contractele încheiate cu consumatorii;
4. Legea Republicii Moldova 105/2003 privind protecţia consumatorului;
5. Legea Republicii Moldova ANRE 271 din 16.12.2015 privind prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
6. Hotărrrea Guvernului 285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepţie a construcţiilor şi instalaţiilor aferente;
7. Legea Republicii Moldova 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

MODULUL III. CONTRACTAREA PRIVIND FURNIZAREA/PRESTAREA SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE

Sesiunea 3: Facturarea şi plata serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Obiective

- reglementarea raportului juridic la furnizarea şi plata serviciului public de alimentare cu apă potabilă, apa tehnologică şi serviciul public de canalizare;
- familiarizarea cu modul de calcul a plăţilor;
- analiza şi evidenţa volumelor de apă furnizată consumatorilor şi a volumelor de ape uzate evacuate în sistemul public de canalizare;
- identificarea şi analiza penalităţilor.

Cuvinte cheie **Factură, plăţi, termen de achitare, consum fraudulos, cuantum, volum prognozat, norme de consum.**

Conţinut

Plata pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare se efectuează în baza facturii, emisă lunar de către operator şi înmânată consumatorului sau expediată prin poştă.

Facturile se emit în baza indicaţiilor contorului sau, după caz, a normelor de consum şi a tarifelor aprobate de către autorităţile administraţiei publice locale sau de către Agenţia Naţională pentru Reglementare în Energetică, cu respectarea prevederilor legale[49] inclusiv la emiterea facturilor pentru plata preventivă.

În **blocurile locative** în care contractele de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare sunt încheiate cu **gestionarul blocului locativ**, facturarea serviciului se efectuează în baza tarifelor aprobate pentru furnizarea acestui serviciu la blocul locativ şi a volumului de apă înregistrat de contorul comun instalat la branşamentul blocului, cu distribuirea integrală pe apartamente a volumului de apă înregistrat. Distribuirea pe apartamente a volumului de apă înregistrat de contorul comun de la branşamentul blocului locativ se efectuează în baza datelor contoarelor instalate în apartamente de către proprietari/locatari sau, în lipsa contoarelor, conform normelor de consum aplicate. Volumul înregistrat de contorul de la branşamentul blocului locativ, dar nedistribuit, în baza indicaţiilor contoarelor individuale/normelor de consum aplicate se repartizează adăugător pentru fiecare apartament proporţional consumului înregistrat de contoarele instalate în apartament şi conform normelor de consum în lipsa contoarelor.

În **blocurile locative** în care furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare se efectuează în baza contractelor încheiate de către operator cu **fiecare proprietar/locatar de apartament în parte**,

[49] Hotărârea Consiliului ANRE 271 din 16.12.2015 privind prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

facturarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare se efectuează în baza datelor contoarelor individuale instalate în apartamente şi a tarifelor aprobate pentru furnizarea acestui serviciu consumatorilor casnici proprietari/locatari de apartamente. Citirea indicaţiilor se efectuează lunar de către operator în prezenţa persoanei responsabile şi se introduc datele în fişa de evidenţă (Anexa 9). **Factura** emisă de către Operator trebuie să conţină următoarele date:

- numele şi prenumele (denumirea) consumatorului;
- adresa pentru fiecare loc de consum şi numărul contractului;
- indicaţiile actuale şi cele precedente ale contoarelor şi perioada pentru care este emisă factura;
- volumul de apă potabilă, volumul de apă tehnologică, volumul serviciului de canalizare şi de epurare a apelor uzate furnizate în perioada de facturare;
- tarifele aplicate;
- plata pentru fiecare serviciu furnizat;
- data expedierii facturii;
- data-limită de plată a facturii;
- datoriile pentru perioadele precedente, dacă există;
- suma totală spre achitare ce include şi datoriile pentru perioadele precedente, dacă există;
- adresa şi numărul de telefon al operatorului, inclusiv numărul telefonului din cadrul serviciului 24 din 24 ore, poşta electronică şi pagina web oficială a Operatorului.

Operatorul **NU** este în drept să includă în factura de bază alte servicii decât serviciile prestate.

Operatorul este în drept să aplice **penalitate consumatorilor** pentru fiecare zi de întârziere a plăţii pentru serviciile furnizate, începând cu prima zi după data-limită de plată a facturii. Penalitatea nu se aplică în cazul facturilor eronate.

Când consumatorul depistează că a fost emisă o **factură eronată** în defavoarea sa, operatorul este obligat să restituie suma încasată suplimentar sau, la solicitarea consumatorului, să o considere drept plată pentru următoarele decontări.

Când a fost emisă o **factură eronată** în defavoarea operatorului, suma cauzată de eroare se include în factură suplimentar, cu aplicarea tarifelor în vigoare pentru perioada în care a fost comisă eroarea. La solicitarea consumatorului, această sumă va fi reeşalonată pe o perioadă determinată de părţi. Operatorul nu este în drept să ceară achitarea unei plăţi cauzate de eroarea de facturare, dacă aceasta a fost depistată după expirarea termenului de prescripţie stabilit de Codul civil al Republicii Moldova sau dacă operatorul nu poate demonstra faptul în cauză şi nu poate indica data emiterii facturii eronate.

Când operatorul constată **consum fraudulos** de către consumator,

operatorul este în drept să calculeze volumul serviciului public furnizat, care urmează să fie facturat de către operator consumatorului şi care se determină în funcţie de secţiunea branşamentului, viteza mişcării apei şi de durata consumului fraudulos.

Pentru determinarea volumului serviciului public furnizat, operatorul este obligat să ia în consideraţie toţi factorii care permit calcularea exactă a *prejudiciului cauzat operatorului* în urma consumului fraudulos (*categoria consumatorului, regimul de consum, regimul de lucru al agentului economic, modalitatea consumului fraudulos, starea instalaţiilor interioare ale consumatorului, necesităţile pentru care se utilizează apa, numărul de persoane ce locuiesc în apartament sau casă individuală, volumul apei înregistrat de contorul instalat la bloc* etc.), fără a fi lezate drepturile legitime ale consumatorului.

În cazul în care se constată consum fraudulos, la emiterea facturii pentru volumul serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare se aplică tarifele în vigoare pe parcursul perioadei pentru care se face recalcul şi se scad sumele facturate şi achitate de consumator pentru perioada respectivă.

Operatorul este în drept să solicite **plată preventivă** pentru consumul de apă, pentru volumul de ape uzate ce urmează a fi deversat în sistemul public de canalizare de la consumatorii care solicită reconectarea instalaţiilor interioare de apă şi de canalizare la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, dacă instalaţiile respective au fost deconectate din cauza neachitării facturilor pentru serviciul public furnizat şi a penalităţilor stabilite în contract.

Operatorul, de asemenea, este în drept să ceară plată preventivă de la consumatorii care au încheiat contracte pentru furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare pentru imobilul ce constituie locul de consum, deţinut în baza altui drept decât cel de proprietate sau care nu deţin nici un act asupra imobilului şi de la consumatorii faţă de care a fost iniţiată procedura de insolvabilitate.

Plata preventivă se va efectua de către consumatorul instalaţiile interioare de apă şi de canalizare ale căruia au fost deconectate de la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, în contextul prevederilor din legislaţia în vigoare, înainte de reconectare şi de reluarea furnizării serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare. Suma plăţii preventive se stabileşte de către operator şi nu poate depăşi contravaloarea volumului mediu lunar de apă utilizată şi respectiv contravaloarea serviciului de canalizare şi de epurare a apelor uzate. În cazul contractelor încheiate cu consumatorii, care nu deţin un act asupra imobilului, suma plăţii preventive nu va depăşi contravaloarea volumului mediu de apă utilizată pe parcursul a două luni şi respectiv contravaloarea serviciului de canalizare şi de epurare a apelor uzate pentru două luni. Valoarea plăţii preventive se indică în mod obligatoriu într-o anexă la contractul de furnizare a serviciului

public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Exerciţii practice

Efectuaţi calculul necesar pentru consumul fraudulos depistat (deteriorarea contorului) şi completaţi actul de constatare a consumului fraudulos în baza Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, aprobat prin hotărârea ANRE nr. 271 din 16.12.2015.

Date iniţiale: La data de 07.09.2016, ora 15^{00} în rezultatul inspectării locului de consum a consumatorului Guţul Dumitru, domiciliat în or. Ialoveni, str. Vasile Mahu, nr. 112, de către reprezentantul Operatorului s-a depistat deteriorarea contorului (sticlă crăpată), de tip Maddalena-TRP cu dn-15 mm, materialul ţevii fiind din oţel, instalat în căminul de branşare pentru evidenţă consumului de apă, indicaţiile contorului la momentul controlului fiind 00078. Furnizarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare din adresa indicată efectuându-se în baza Contractului nr. 2000633. În baza informaţiei raportate de către consumator, care a refuzat să semneze actul, deteriorarea contorului a avut loc din vina acestuia, aruncând din greşeală o piatră în căminul de branşare, prin urmare, deteriorând contorul. Lucrările de schimbare, instalare, sigilare a contorului efectuându-se la data de 20.09.2016 iar ultimul control fiind la 06.08.2016.

_____

_____

_____

_____

Auto-evaluarea

1. Cum sunt determinate volumele serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare furnizate ?
2. Care este modalitatea de calcul a facturilor furnizate consumatorului ?
3. Care este modul de calcul a penalităţilor pentru întârzierea plăţilor serviciilor furnizate?
4. Cum se stabilesc termenii de achitare a facturilor?

Referinţe bibliografice

1. Hotărârea Guvernului 285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepţie a construcţiilor şi instalaţiilor aferente
2. Legea Republicii Moldova 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcţii
3. Legea Republicii Moldovei 256 din 09.12.2011 privind clauzele abuzive în contractele încheiate cu consumatorii;
4. Hotărârea Consiliului ANRE 271 din 16.12.2015 privind prestarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
5. Legea Republicii Moldova 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Sesiunea 4: Petiţii şi audienţă

Obiective

- evidenţa petiţiilor scrise şi orale;
- familiarizarea cu cerinţele ce trebuie să corespundă o petiţie;
- familiarizarea cu drepturile petiţionarului, obligaţiile şi drepturile organului sau persoanei oficiale cui sunt adresate petiţiile;
- analiza petiţiilor şi etapele de lucru cu petiţiile;
- identificarea persoanelor responsabile de examinarea petiţiilor.

Cuvinte cheie **Petiţii, petiţionar, executor, responsabilităţi, obligaţiuni, cerere, demers, plângere, reclamaţie, scrisori informaţionale, evidenţă, înregistrare, examinare.**

Conţinut

1. Generalităţi

Petiţia poate fi adresată de către toţi cetăţenii R. Moldova, cetăţenii străini şi apatrizi, ale căror drepturi şi interese legitime au fost lezate. Petiţiile pot fi depuse către organul de resort:

- **în formă scrisă** (pe suport de hârtie sau în formă electronică) în limba de stat sau într-o altă limbă în conformitate cu Legea cu privire la funcţionarea limbilor vorbite pe teritoriul Republicii Moldova[50];
- **în formă de adresare verbală (orală),** prin telefon, prin adresarea personală la oficiul organului de resort sau în timpul audienţei consumatorilor. In afară de aceasta, petiţiile poartă de asemenea caracter:
  - *comunicativ:* asigură legătura externă dintre întreprindere şi consumator;
  - *juridic:* pot fi utilizate pentru soluţionarea întrebărilor contestabile în calitate de dovadă sau atestare (ex.: cererea prealabilă).

După conţinutul său, petiţiile pot fi în formă de: **cerere, demers, plângere (reclamaţie), scrisori informaţionale, propuneri;**

După cantitatea persoanelor ce se adresează, petiţiile pot fi: **individuale** (semnatarul este un singur petiţionar); **colective** (semnează doi sau mai mulţi petiţionari).

După nivelul de complexitate: **simple** (se examinează o problemă); **complicate** (se examinează mai multe probleme).

Petiţiile trebuie să fie semnate de autor, indicându-se numele, prenumele şi domiciliul. Petiţia în formă electronică trebuie să

[50] Legea Republicii Moldova „Cu privire la petiţionare" Nr.190- XIII din 19.07.1994 publicată în MO Nr. 6-8 din 24.01.2003 (cu modificările operate ulterior);

corespundă cerinţelor faţă de documentul electronic, inclusiv aplicarea semnăturii digitale, în conformitate cu legislaţia în vigoare.

Petiţiile NU sunt examinate în următoarele cazuri:

- în cazul în care petiţiile nu întrunesc condiţiile prevăzute în legislaţia în vigoare şi nu este semnată de autor cu indicarea numelui, prenumelui, domiciliul, care se consideră anonime;
- dacă textul petiţiei nu este lizibil şi nu poate fi citit sau petiţia conţine informaţii insuficiente şi neconcludente referitor la problema abordată, fapt despre care este informat petiţionarul despre motivul neexaminării, în cazul în care numele şi adresa indicate în scrisoare pot fi citite;
- petiţiile adresate a doua oară, care nu conţin argumente ori informaţii noi, nu se reexaminează, fapt despre care este informat în scris sau în formă electronică petiţionarul;
- dacă petiţiile conţin un limbaj necenzurat sau ofensator.

Petiţionarul are dreptul:

a) să expună personal argumente organului sau persoanei oficiale care examinează petiţia;
b) să beneficieze de serviciile avocatului;
c) să prezinte organului sau persoanei oficiale care efectuează examinarea materiale suplimentare ori să solicite organului sau persoanei oficiale de a cere aceste materiale;
d) să ia cunoştinţă de materialele examinării dacă aceasta nu aduce atingere intereselor, drepturilor şi libertăţilor altor persoane;
e) să primească răspuns în scris, oral sau în formă electronică despre rezultatele examinării şi/sau înştiinţarea despre remiterea petiţiei organului sau persoanei oficiale, de competenţa căreia ţine soluţionarea chestiunilor abordate.
f) să ceară repararea pagubei în modul stabilit de legislaţie;
g) să solicite în scris sau în formă electronică sistarea examinării petiţiei.

Organul sau persoana oficială cărora le-au fost adresate petiţiile sunt obligate :

a) să examineze petiţiile, inclusiv cererile prealabile, în termenul stabilit de lege;
b) să asigure restabilirea drepturilor lezate şi recuperarea, în condiţiile legii, a prejudiciului cauzat;
c) să asigure executarea deciziilor adoptate în urma examinării petiţiilor;
d) Organul emitent este în drept să respingă cererea prealabilă sau să o accepte şi, după caz, să anuleze sau să modifice actul administrativ;
e) Organul ierarhic superior este în drept să respingă cererea prealabilă sau să o accepte şi să anuleze actul administrativ, în întregime sau în parte, să oblige organul ierarhic inferior să

repună în drepturi persoana respectivă ori, după caz, să anuleze actul administrativ emis cu acordul său.

2. Evidenţa petiţiilor. Etapele de lucru.

Evidenţa, înregistrarea, examinarea, efectuarea controlului asupra soluţionării şi păstrării petiţiilor, organizarea audienţei petiţionarilor sunt puse în sarcina ***cancelariei, subdiviziunilor interioare, secretarului sau persoanei desemnate*** pentru aceasta.

Mai jos sunt descrise **etapele de evidenţă ale petiţiilor**, în (Anexa 10) este arătată diagrama de flux a petiţiilor:

a) Recepţionarea şi înregistrarea petiţiilor:

- petiţiile pot fi recepţionate de la consumatori direct (prin intermediul personalului desemnat de conducerea organului), prin intermediul oficiului poştal, poştei electronice, fax.
- petiţiile primite de organe se înregistrează centralizat în aceeaşi zi de către cancelarie în registrele de evidenţă pe suport de hârtie şi/sau format electronic, acolo unde este utilizat computerul, în dependenţă de tipul petiţiei;
- la înregistrarea petiţiilor, pe prima pagină se aplică ştampila de înregistrare, în care se indică data primirii petiţiei şi indicele de înregistrare. Indicele de înregistrare constă din litera iniţială a numelui petiţionarului, numărul şi anul de înregistrare a petiţiei (de exemplu: c-509/16). Indicele de înregistrare poate fi constituit ori completat cu alte semne distinctive care asigură sistematizarea şi integritatea petiţiilor, facilitează selectarea şi analiza acestora.
- persoanele responsabile de ţinerea lucrărilor de secretariat parcurg cu atenţie textul petiţiei întru clasificarea ei (stabileşte tipul şi tema petiţiei).
- informaţia referitoare la petiţiile primite (nr. de înregistrare, tipul petiţiei, expeditorul, adresa locului de consum, nr. de ieşire, metoda recepţionării, executorul, termenul limită de executare, note) se introduce în registrele de evidenţă, iar versiunea electronică parvenită se înregistrează în arhiva electronică a organului.
- petiţiilor repetate, de regulă, li se atribuie indicele de înregistrare de rând, iar în colţul drept de sus al petiţiilor repetate se face inscripţia "repetată" şi se selectează corespondenţa precedentă. repetate se consideră petiţiile care sînt înaintate de una şi aceeaşi persoană, abordează una şi aceeaşi problemă, în cazul în care de la data înregistrării primei petiţii a expirat termenul de examinare stabilit de legislaţie şi petiţionarul nu a primit răspuns sau nu este de acord cu răspunsul primit.
- petiţiile unei persoane în care se abordează una şi aceeaşi problemă, expediate către diferiţi adresanţi şi primite pentru

examinare în una şi aceeaşi organizaţie, se înregistrează cu indicele primei petiţii, adăugându-se numărul de ordine, scris prin bară (de exemplu: c-506/1/16, c-506/2/16, c-506/3/16).

- pentru petiţiile primite în timpul audienţei se stabileşte aceeaşi ordine de înregistrare.

b) Desemnarea persoanelor responsabile de examinarea petiţiilor (executorii), difuzarea către executori şi recepţionarea acestora.

- petiţiile înregistrate se transmit spre examinare conducerii organului în ziua în care au fost primite.
- rezoluţia conducerii privind desemnarea persoanei(lor) responsabile de executarea petiţiei, autorul rezoluţiei şi termenul de soluţionare se trec în mod obligatoriu în rubricele registrelor de evidenţă. În cazul în care în rezoluţie sînt indicaţi cîţiva executori, responsabilitatea pentru soluţionarea corectă şi în termen o poartă în măsură egală toţi executorii indicaţi.
- transmiterea petiţiilor spre soluţionare se efectuează exclusiv prin intermediul persoanei responsabile (cancelariei), cu indicarea numelor de familie ale executorilor în registrele de evidenţă, iar petiţiile parvenite în formă electronică se copiază în fişierul de arhivă cu indicarea datei şi orei de recepţie şi se transmit spre executare în aceeaşi zi executorului desemnat de conducător în forma accesibilă de informare a acestuia.

c) Stabilirea termenelor de examinare. Examinarea petiţiilor;

Cancelaria stabileşte termenele de examinare a petiţiilor, indicând obligatoriu pe petiţie termenul presupus.

În dependenţă de tipul petiţiei se stabilesc următoarele termene de examinare:

- **petiţiile (cerere),** prin care se solicită o informaţie oficială se examinează în termenele stabilite în legislaţia privind accesul la informaţie – ***15 zile lucrătoare*** [51], art.16, alin.(1);
- **cererile prealabile** - ***30 de zile calendaristice*** de la data înregistrării ei [52], art.8, alin.(3);
- **petiţiile (reclamaţii),** prin care se exprimă un dezacord şi alte tipuri de petiţii (cereri, informative, propuneri, oferte) - ***30 de zile lucrătoare,*** iar cele care nu necesită o studiere şi examinare suplimentară, fără întârziere ***sau în termen de 15 zile lucrătoare*** de la data înregistrării[53], art.8, alin.(1).

Termenul de examinare a petiţiei poate fi prelungit cu cel mult 30 de zile lucrătoare de către conducătorul organului corespunzător, fapt despre care este informat petiţionarul printr-o notificare, dacă:

---

[51] Legea „Privind accesul la informaţie" Nr. 982 din 11.05.2000, MO Nr. 88-90/664 din 28.07.2000;

[52] Legea Republicii Moldova „Cu privire la petiţionare" Nr.190- XIII din 19.07.1994 publicată în MO Nr. 6-8 din 24.01.2003 (cu modificările operate ulterior);

[53] Idem

a) sânt necesare consultări suplimentare pentru întocmirea răspunsului la petiţie;
b) petiţia se referă la un volum complex de informaţii sau dacă se impune studierea unor materiale suplimentare ce urmează a fi selectate şi folosite pentru întocmirea răspunsului[54] art.8, alin.(2).

d) Controlul asupra executării petiţiilor;

- controlul asupra examinării în termen a petiţiilor în organe se pune în sarcina funcţionarilor special desemnaţi, de regulă cancelaria, care sunt obligaţi să asigure examinarea exhaustivă, reglementară şi în termen a petiţiilor şi executarea deciziilor luate în legătură cu acestea.
- petiţiile primite prin intermediul altor organe, la care se solicită comunicarea rezultatelor, se iau sub un control special. În aceste cazuri, în colţul de sus din dreapta al tuturor petiţiilor se aplică semnul controlului „c".
- petiţiile parvenite în formă electronică se iau sub un control special, în acest caz, se aplică marcajul „f.e".
- controlul asupra executării documentelor se efectuează cu ajutorul computerului sau verificând zilnic registrul de evidenţă şi control.

Persoanele responsabile sunt obligate să avertizeze executorii, cu o săptămână înaintea expirării termenului, despre prezentarea rezultatelor.

- dacă la petiţie se dă un răspuns intermediar, aceasta continuă să fie sub control. Controlul se consideră încheiat numai după adoptarea deciziei şi luarea de măsuri eficiente în vederea soluţionării tuturor chestiunilor abordate în petiţie şi expedierea răspunsului conform legislaţiei în vigoare.
- decizia privind suspendarea controlului asupra rezolvării petiţiilor o adoptă conducătorii sau alte persoane oficiale din organe, responsabile de examinarea în termen a petiţiilor.
- data expedierii răspunsului este considerată data suspendării controlului asupra soluţionării petiţiei, iar data executării petiţiei electronice este considerată data expedierii răspunsului, la adresa electronică, a autorului petiţiei.

Responsabilitatea administrării procesului de înregistrare, gestionare şi control este atribuit Cancelariei.

Cancelaria efectuează controlul în ansamblu asupra termenelor de executare a petiţiilor.

Fiecare unitate structurală implicată în examinarea petiţiei, în frunte cu conducătorul acesteia, este responsabilă pentru soluţionarea petiţiei în termenele stabilite de legislaţia în vigoare. Lipsa executorului nemijlocit

[54] idem

(incapacitatea temporară de muncă, aflare în delegaţie, concediu etc.) nu scuteşte organizaţia sau subdiviziunea sa de examinarea în termen şi adecvată a petiţiilor.

În cazul întârzierii nejustificate a soluţionării petiţiilor în termenele stabilite, pentru nerespectarea normelor de evidenţă şi păstrare se vor aplica sancţiuni administrative faţă de persoanele, care n-au respectat termenele stabilite, în conformitate cu Codul Muncii al R. Moldova, care pot fi: avertizare, mustrare, mustrare aspră, concediere.

e)Perfectarea şi expedierea răspunsurilor petiţionarilor. Constituirea dosarelor; Răspunsurile la petiţii se perfectează în scris sau în formă electronică, pe blanchete format A4 (297x210mm) şi A5 (148x210mm) care să corespundă Regulilor de întocmire a documentelor organizatorice şi de dispoziţie[55] şi cerinţelor faţă de documentul electronic, inclusiv faţă de aplicarea semnăturii digitale, în conformitate cu legislaţia în vigoare. La expedierea spre examinare în număr mare a petiţiilor către destinari, pot fi utilizate formulare-şablon.

În răspunsul expediat petiţionarului se indică mai întîi numele de familie şi prenumele acestuia, apoi adresa.

***De exemplu*:** Dlui Ion Cojocaru, 277001, or. Chişinău, bd. Decebal, 14, bl. 2, ap.15

Răspunsul la petiţii se aduce la cunoştinţa petiţionarului în scris (prin intermediul oficiului poştal) şi este semnat de conducătorul organului sau de o altă persoană autorizată, ori în formă electronică, cu aplicarea semnăturii digitale. Cu consimţământul petiţionarului, răspunsul poate fi comunicat acestuia în formă verbală.

Răspunsul la petiţie este expediat, de regulă, de către cancelaria organului. Indicele răspunsului constă din indicele de înregistrare al petiţiei şi, în caz de necesitate, poate fi completat cu numărul dosarului (conform nomenclatorului), în care se acumulează corespondenţa în cauză.

În cazul petiţiilor primite în formă electronică, se constituie dosarul electronic care se păstrează în arhiva electronică a petiţiilor în modul stabilit de organul respectiv.

În cazul în care rezultatele examinării petiţiei urmează a fi comunicate şi organului ierarhic superior, acestuia i se expediază o informaţie amplă despre rezultatele examinării şi copia de răspuns prezentat petiţionarului.

Persoanele responsabile de efectuarea lucrărilor de secretariat verifică corectitudinea perfectării răspunsurilor (semnătura, data, indicele, destinatarul, vizele etc.) şi fac consemnările necesare în registrele de

[55] Regulile de întocmire a documentelor organizatorice şi de dispoziţie şi Instrucţiunii-tip cu privire la ţinerea lucrărilor de secretariat în organele administraţiei publice centrale de specialitate şi ale autoadministrării locale ale Republicii Moldova. Decizia Guvernului R. Moldova Nr. 618 din 05.10.1993;

evidenţă şi control.
După examinarea şi soluţionarea definitivă, pe fiecare petiţie trebuie să fie operată menţiunea „La dosar" şi aplicată semnătura persoanei responsabile de efectuarea controlului.
Petiţiile, copiile de pe răspunsurile la acestea şi documentele cu privire la examinarea petiţiilor, precum şi documentele privind audienţa petiţionarilor se constituie în dosare conform nomenclatorului dosarelor aprobat de organul respectiv.
Conducătorii organelor, subdiviziunilor interioare şi lucrătorii aparatului de conducere sunt obligaţi să asigure integritatea documentelor cu privire la examinarea petiţiilor.
Dosarele cu petiţiile şi documentele respective, precum şi informaţia în bazele de date ale sistemului informaţional automatizat se păstrează timp de 3 ani.

3. Organizarea audienţei consumatorilor

Persoanele de stat de rang superior primesc petiţionarii în audienţă în modul stabilit de ei, dar nu mai rar de o dată pe lună.
Conducătorii de ministere şi departamente organizează primirea petiţionarilor nu mai rar de două ori pe lună, iar conducătorii organelor de autoadministrare locală, întreprinderilor, instituţiilor, organizaţiilor - nu mai rar de o dată pe săptămînă.
Programul de audienţă a petiţionarilor este coordonat cu conducătorul organului, întocmit în conformitate cu Legea cu privire la funcţionarea limbilor vorbite pe teritoriul Republicii Moldova şi afişat într-un loc accesibil petiţionarilor.
Evidenţa audienţelor, acordate în organe sau la locul de trai al petiţionarilor, şi a cererilor, expuse verbal de aceştia, se ţine în registrele de evidenţă şi control. În procesul audienţei, petiţionarilor li se dau explicaţiile respective.
Petiţiile prezentate în audienţă sânt examinate în modul stabilit de Legea cu privire la petiţionare şi de instrucţiuni[56].

4. Analiza lucrului cu petiţiile şi audienţelor acordate

Persoanele responsabile de ţinerea lucrărilor de secretariat referitoare la petiţii pregătesc materialele pentru analiză şi generalizare, le sistematizează sub formă de informaţii analitice. Operaţiile nominalizate pot fi efectuate şi de alte persoane oficiale, desemnate în aceste scopuri.
Conducătorii organelor analizează sistematic tematica petiţiilor, generalizează rezultatele examinării acestora, iau măsuri în vederea înlăturării cauzelor şi condiţiilor care generează petiţii întemeiate.

[56] Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 208 din 31.03.1995 publicată în MO nr.24/192 din 05.05.1995 Pentru aprobarea instrucţiunilor privind ţinerea lucrărilor de secretariat referitoare la petiţiile organizaţiilor legal constituite, adresate organelor de stat, întreprinderilor, instituţiilor şi organizaţiilor Republicii Moldova;

Auto-evaluarea

1. Ce este o petiţie şi cine poate adresa o petiţie ?
2. Enumeraţi căile legale posibile de depunere a unei petiţii.
3. Menţionaţi patru tipuri de petiţii, în funcţie de conţinutul lor.
4. Care sunt termenele legale de examinare a petiţiilor? Daţi exemple.
5. Ce presupune evidenţa petiţiilor?

Exerciţii practice

Parcurgeţi textul petiţiei cu atenţie şi stabiliţ:

- tipul petiţiei: _____
- tematica petiţiei:_____
- termenul de examinare a petiţiei conform prevederilor legislaţiei în vigoare: _____

Către S.A. "Apă – Canal Chişinău"
De la Cernii V.
Str.Vasile Alecsandri, 87

Petiţie

Prin prezenta, Vă aduc la cunoştinţă că la data de 15.04.2016 în adresa S.A. "Apă-Canal Chişinău" am expediat o cerere prin care am informat despre noua adresă pentru recepţionarea corespondenţei (facturi, scrisori etc.), bd. Decebal, 20, ap.238.

Solicit în termenul stabilit de lege să mă informaţi dacă au fost efectuate modificările necesare în contract pentru a expedia facturile de plată la noua adresă indicată.

Cu respect,

Referinţe bibliografice

1. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 208 din 31.03.1995 publicată în MO nr.24/192 din 05.05.1995 Pentru aprobarea instrucţiunilor privind ţinerea lucrărilor de secretariat referitoare la petiţiile organizaţiilor legal constituite, adresate organelor de stat, întreprinderilor, instituţiilor şi organizaţiilor Republicii Moldova;
2. Legea Republicii Moldova „Cu privire la petiţionare" Nr.190- XIII din 19.07.1994 publicată în MO Nr. 6-8 din 24.01.2003 (cu modificările operate ulterior);
3. Legea „Privind accesul la informaţie" Nr. 982 din 11.05.2000, MO Nr. 88-90/664 din 28.07.2000;
4. Regulile de întocmire a documentelor organizatorice şi de dispoziţie şi Instrucţiunii-tip cu privire la ţinerea lucrărilor de secretariat în organele administraţiei publice centrale de specialitate şi ale autoadministrării locale ale Republicii Moldova. Decizia Guvernului R. Moldova Nr. 618 din 05.10.1993;
5. Legea Republicii Moldova cu privire la „Protecţia drepturilor consumatorilor" Nr. 105-XV din 13.03.2003;
6. Legea Republicii Moldova „Legea contenciosului administrativ" Nr.793- XIV din 10.02.2000;
7. Legea nr. 3465-XI din 01.09.1989 „Cu privire la funcţionarea limbilor vorbite pe teritoriul RSSM Moldoveneşti";
8. Legea cu privire la registre Nr. 71-XVI din 22.03.2007, publicată

în MO Nr. 70-73/314 din 25.05.2007.
9. Regulamentul cu privire la modul de gestionare a Registrului de reclamaţii. Decizia Guvernului Republicii Moldova Nr. 1141 din 04.10.2006, publicată în MO Nr. 161/1233 din 06.10.2006

GLOSAR DE TERMENI

Achitare - îndepinirea unei obligaţiuni materiale faţă de serviciul prestat de către Operator.

Branşament de apă - Ansamblul de lucrări cuprins între conducta publică de alimentare cu apă şi instalaţia unui consumator: începe de la punctul de legare la reţeaua publică şi se termină la punctul de ieşire din apometru. Branşamentul include şi căminul de montare a apometrului;

Cămin pentru racord de apă - Cămin amplasat la capătul din amonte al racordului de apă, în care se poate amplasa robinetul de concesie, apometrul şi robinetul de închidere;

Cămin pentru racord de canalizare - Cămin amplasat la capătul din amonte al racordului de canalizare;

Cerere - sesizare adresată unui organ de jurisdicţie sau unui alt organ de stat pentru valorificarea, recunoaşterea sau apărarea unui drept.

Clauze - prevedere cuprinsă într-un act juridic (tratat, contract).

Contract - acord încheiat între două sau mai multe persoane (fizice sau juridice), din care decurg anumite drepturi şi obligaţii;

Consum fraudulos - consum de apă sau deversare a apelor uzate prin conectare neautorizată a instalaţiilor interne de apă şi/sau de canalizare la sistemul de alimentare cu apă şi/sau de canalizare al operatorului, prin evitarea contorului sau prin implicarea în funcţionarea contorului, prin încălcarea regulilor de folosire a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, precum şi în lipsa contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Facturarea - calculul volumului de apă şi de canalizare efectuat lunar în baza tarifelor aprobate şi a cantităţilor efective sau estimative, potrivit prevederilor contractuale.

Evidenţă - activitate care asigură informarea permanentă şi precisă despre situaţia dintr-un anumit domeniu prin înregistrarea şi controlul proceselor, lucrurilor, bunurilor, persoanelor etc. din punct de vedere cantitativ şi calitativ.

Litigiu - conflict între persoane, instituţii, state etc. care poate forma obiectul unui proces, unui arbitraj;

Petiţie - expunere scrisă adresată de o persoană sau de un grup de persoane unui organ de stat, întreprinderi, instituţii şi organizaţii (denumite în continuare organe), în care se formulează o cerere, o revendicare, o reclamaţie, un punct de vedere, inclusiv cererea prealabilă prin care se contestă un act administrativ sau nesoluţionarea în termenul stabilit de lege a unei cereri.

Racord de canalizare - Ansamblul de lucrări cuprins între punctul de ieşire din căminul de racord al canalizării unui consumator şi canalizarea publică;

Reţea exterioară de canalizare - Totalitatea conductelor şi accesoriilor de evacuare a apelor uzate şi meteorice, de la punctul de legătură al reţelei interioare de canalizare până la racordul de canal;

Reţea exterioară de distribuţie a apei - Totalitatea conductelor şi accesoriilor care servesc la transportul apei, de la racordul la reţeaua publică până la conductă de legătură a reţelei interioare de distribuţie;

Reţea interioară de canalizare - Totalitatea conductelor şi accesoriilor de evacuare a apelor uzate şi meteorice, de la punctele de consum sau de colectare până la reţeaua exterioară de canalizare;

Reţea interioară de distribuţie a apei - Totalitatea conductelor şi accesoriilor pentru transportul apei, de la conducta de racord la reţeaua exterioară de distribuţie până la punctele de consum ale clădirilor.

Reclamaţie - petiţie adresată organului de resort, în care consumatorul îşi exprimă un dezacord, plângere cu privire la calitatea serviciilor, sau a acţiunilor întreprinse de întreprindere.

Anexe

Asociaţia
Întreprinderilor de Alimentare cu
Apă şi Canalizări
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Direcţia Executivă

MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, 1
tel./fax: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Site: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
cod AGRNMD2X444, c/f 1002600032811
BC "Moldova - Agroindbanc" S.A., fil. nr.17
mun. Chişinău

Ассоциация
водопроводно-канализационных
предприятий
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Исполнительная дирекция

МД-2009, мун. Кишинэу, ул. В. Александри,1
тел./факс: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Сайт: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
код - AGRNMD2X444, ф/к 1002600032811
КБ "Moldova - Agroindbanc" A.O., фил. № 17
мун. Кишинэу

Nr. 20-01-04 din 26.01.2018

La Nr. _____ din _____

Ministerul Economiei al Republicii Moldova

În conformitate cu art. 4 lit. a) a Legii metrologiei nr. 19 din 04.03.2016 autoritatea centrală de metrologie este Ministerul Economiei, care, conform art. 5 alin. (3) lit. 1), are funcţia de desemnare a persoanelor juridice pentru efectuarea verificărilor metrologice ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal şi pentru efectuarea măsurărilor în domeniile de interes public, precum şi de monitorizare a persoanelor juridice desemnate.

Reieşind din cele menţionate, Direcţia Executivă a Asociaţiei «Moldova Apă-Canal» solicită prezentarea Listei entităţilor desemnate pentru vericarea metrologică a contoarelor de apă la situaţia din 01.02.2018 pe adresa: MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, 1.

Cu profund respect,

Iuri Nistor,
Director Executiv

Cuprins

ASOCIA... APĂ-CANAL»
INTR... 04
5 - februarie 2018

Ministerul Economiei
și Infrastructurii
al Republicii Moldova

nr. 20-01-04/1102
05.02.2018

AÎAAC "MOLDOVA APĂ-CANAL"
Direcţia Executivă

MD-2009, str. V. Alecsandri 1,
mun. Chişinău, Republica Moldova

La solicitarea Dvs. nr. 20-01-04 din 26.01.2018 Ministerul Economiei şi Infrastructurii Vă aduce la cunoştinţă că pentru verificarea metrologică a contoarelor de apă sunt desemnate în Sistemul Naţional de Metrologie următoarele persoane juridice (situaţia la 01.02.2018):

1. Laboratorul de verificări metrologice (LVM) din cadrul ÎS „Centrul de Metrologie Aplicată şi Certificare";
2. LVM din cadrul „AQUATEH" SRL;
3. LVM din cadrul „TEHLAB SERVICE" SRL.

Informaţia suplimentară cu privire la adresa, telefonul, numele şi prenumele conducătorului laboratoarelor respective precum și intervalele de măsurare, clasa, ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea şi/sau eroarea mijloacelor de măsurare vizate poate fi vizualizată pe site-ul oficial al Centrului Naţional de Acreditare MOLDAC (www.acreditare.md/Registre OEC Acreditate/Laboratoare de verificări metrologice).

Secretar de Stat **Iuliana DRĂGĂLIN**

Ex. Marina Gavrilovici,
tel. 022 250-645

Cuprins

Asociaţia
Întreprinderilor de Alimentare cu
Apă şi Canalizări
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Direcţia Executivă

MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, 1
tel./fax: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Site: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
cod AGRNMD2X444, c/f 1002600032811
BC "Moldova - Agroindbanc" S.A., fil. nr.17
mun. Chişinău

Ассоциация
водопроводно-канализационных
предприятий
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Исполнительная дирекция

МД-2009, мун. Кишинэу, ул. В. Александри,1
тел./факс: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Сайт: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
код - AGRNMD2X444, ф/к 1002600032811
КБ "Moldova - Agroindbanc" A.O., фил. № 17
мун. Кишинэу

Nr. 19-01-04 din 26.01.2018

La Nr. _____ din _____

Dlui Anatolie Melenciuc
Director general al Institutului
Naţional de Metrologie

Stimate Domnule Director general,

În legătură cu necesitatea acordării suportului, corect şi amplu, necesar operatorilor de servicii de alimentare cu apă şi de canalizare şi altor persoane fizice şi juridice în vederea selectării, achiziţionării, instalării, exploatării, întreţinerii, reparaţiei, înlocuirii şi verificării metrologice a contoarelor de apă, conform Legii nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, aprobat prin Hotărîrea ANRE nr. 271 din 16.12.2015, solicităm respectuos să ne prezentaţi (adresa: MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, l) următoarele documente:

1. Extrasul oficial din Lista oficială a mijloacelor de măsurare a debitului de apă şi apă uzată şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal la situaţia din 01.02.2018;
2. Lista entităţilor deţinătoare de certificate de aprobare de model, valabile pentru contoarele de apă la situaţia din 01.02.2018;
3. Lista entităţilor deţinătoare de avize tehnice de înregistrare la situaţia din 01.02.2018.

Vă mulţumim anticipat.

Cu profund respect,

Iuri Nistor,
Director Executiv

Cuprins

Institutul Național de Metrologie

MINISTERUL ECONOMIEI SI INFRASTRUCTURII

Nr. 10-2/41 din 13.02.2018

Asociația de Alimentare cu Apă și Canalizare
"Moldova Apă-Canal"
Domnului Iuri NISTOR,
Director executiv

Stimate Domnule Director,

Prin prezenta, I.P. "Institutul Național de Metrologie" (INM), în calitate de răspuns la adresarea Dvs. nr. 19-01-04 din 26.01.2018 (număr de intrare 66 din 07.02.2018), de prezentare a informațiilor referitor la mijloacele de măsurare a debitului de apă și entitățile deținătoare de avize tehnice de înregistrare, Vă comunică următoarele.

1. Informațiile referitor la mijloacele de măsurare a debitului de apă legalizate în Republica Moldova și a entităților deținătoare de Certificate de aprobare de model a contoarelor de apă sunt trecute în "Registrul de stat a mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova", care este plasat pe site-ul INM – www.metrologie.md/state-register-measuring-instruments-ro/.

2. Informațiile referitor la entitățile deținătoare de avize tehnice de înregistrare sunt trecute în "Nomenclatorul entităților înregistrate în sistemul național de metrologie, deținătoare de avize tehnice de înregistrare", care este plasat pe site-ul INM – www.metrologie.md/nomenclature-technical-advice-ro/.

3. Odată cu intrarea în vigoare (la 10.07.2017) a Reglementării tehnice privind punerea la dispoziție pe piață a mijloacelor de măsurare (aprobată prin HG nr. 408 din 16.06.2015 cu completările și modificările ulterioare), contoarele de apă se pun la dispoziție pe piață și/sau se dau în folosință dacă posedă certificate de conformitate, emise de Organisme de evaluare a conformității, și marcajul corespunzător (marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar M) și respectiv nu se înregistrează în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare.

Contoarele de apă care posedă certificate de aprobare de model în termen, se plasează pe piață după efectuarea verificării metrologice inițiale.

Cu respect,
Director **Anatolie MELENCIUC**

Ex. T. Bîrsa
Tel. 022 903 104

Republica Moldova, mun. Chișinău MD-2064, Str. Eugen Coca nr. 28
tel: 022 903 100 fax: 022 903 111
E-mail: office@metrologie.md
www.metrologie.md

ASOCIAȚIA «MOLDOVA APĂ-CANAL»
INTRARE Nr. 07
15 februarie 2018

Cuprins

Institutul Național de Metrologie

MINISTERUL ECONOMIEI SI INFRASTRUCTURII

Nr. 10-2/54 din 19.02.2018

Asociația de Alimentare cu Apă și Canalizare
"Moldova Apă-Canal"
Domnului Iuri NISTOR,
Director executiv

Stimate Domnule Director,

Prin prezenta, I.P. "Institutul Național de Metrologie" (INM), suplimentar la răspunsul nr. 10-2/41 din 13.02.2018 (la adresarea Dvs. nr. 19-01-04 din 26.01.2018), Vă transmite anexat Lista tipurilor contoarelor de apă rece și caldă, incluse în Registrul de stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova, care posedă certificate de aprobare de model valabile.

Anexă: Lista tipurilor contoarelor de apă rece și caldă, incluse în Registrul de stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova, care posedă certificate de aprobare de model valabile, 3 file.

Cu respect,
Director **Anatolie MELENCIUC**

Ex. T. Birsa
Tel. 022 903 104

Republica Moldova, mun. Chișinău MD-2064, Str. Eugen Coca nr. 28
tel: 022 903 100 fax: 022 903 111
E-mail: office@metrologie.md
www.metrologie.md

ASOCIAȚIA «MOLDOVA APĂ-CANAL»
INTRARE Nr. 08
19 februarie 2018

Cuprins

ANEXĂ

LISTA TIPURILOR CONTOARELOR DE APĂ RECE ŞI CALDĂ, INCLUSE ÎN REGISTRUL DE STAT AL MIJLOACELOR DE MĂSURARE PERMISE SPRE UTILIZARE ÎN REPUBLICA MOLDOVA, CARE POSEDĂ CERTIFICATE DE APROBARE DE MODEL VALABILE

situaţia la 16.02.2018

Tabelul 1

№	Denumirea mijlocului de măsurare	Tipul mijlocului de măsurare	Producătorul	Importatorul	№ din Registrul de stat	№ hotărârii, cert., data eliberării	Termenul de valabilitate
1.	Contor de apă familia Maddalena	CD ONE TRP, tip CD SD PLUS, tip DS TRP, tip WMAP	Maddalena SpA, Republica Italiană	„Servostal" S.R.L.	I–0790:2011	035 nr. 1004 28.12.2016	**28.12.2026**
2.	Contor de apă	MULTICAL ® 62	Kamstrup A/S, Regatul Danemarcei	"Techno Test" S.R.L., mun. Chişinău	I–0836:2013	0010-M nr. 843 08.04.2013	**08.04.2018**
3.	Contor de apă	MULTICAL ® 21			I–0837:2013	0010-M nr. 844 08.04.2013	
4.	Contor de apă	GSD 8, tip GSD 8-45, tip GSD 8-RFM, GSD 5	"Bmeters" S.R.L., Republica Italiană		I–0838:2013	0010-M nr. 845 08.04.2013	**08.04.2018**
5.	Contor de apă	SW- (modificarea DS, WS, WM)	"MARTÎNEŢ ANDREI" Î.I., mun. Chişinău	"MARTÎNEŢ ANDREI" Î.I., mun. Chişinău	I-0891:2014	012 nr.908 28.02.2014	**28.02.2019**
6.	Contor de apă	flowIQ™ 3100	Kamstrup A/S, Regatul Danemarcei	„TECHNO TEST" S.R.L., mun. Chişinău	I-0906:2014	040 nr.926 16.07.2014	**16.07.2019**
7.	Contor de apă rece	MVM	MADDALENA S.p.A., Republica Italiană	S.R.L. „SERVOSTAL", mun. Chişinău	I-0926:2015	018 nr. 951 03.07.2015	**03.07.2020**
8.	Contor de apă rece	TY-5	BAYLAN Ölçü Aletleri San. Ve Ticaret Ltd. Şti, Republica Turcia	S.R.L. „LAIOLA", mun. Chişinău	I-0927:2015	018 nr. 952 03.07.2015	**03.07.2020**

Cuprins

Tabelul 1 (continuare)

9.	Contor de apă rece și caldă	CPR-RP	B METERS s.r.l., Republica Italiana	S.R.L. „TECHNO TEST", mun. Chișinău	I-0930:2015	022 nr. 955 24.07.2015	**24.07.2020**
10.	Contor de apă rece	GMB GMB-RP			I-0931:2015	022 nr. 956 24.07.2015	**24.07.2020**
11.	Contor de apă rece și caldă	DBRF și DBRC	G. GIOANOLA S.r.l., Republica Italiana	S.R.L. „TERMOSTAL Impex", mun. Chișinău	I-0935:2015	028 nr. 961 08.09.2015	**08.11.2020**
12.	Contor de apă rece și caldă	GMC8, tip GMC8-45, tip GMC8-RFM, tip GMDX, tip GMDM	B METERS s.r.l., Republica Italiana	S.R.L. „TECHNO TEST", mun. Chișinău	I-0936:2015	028 nr. 962 08.09.2015	**08.11.2020**
13.	Contor de apă rece și caldă	JS	„Apator Powogaz" S.A., Republica Polonia	SRL „METRONOM-COM", mun. Chișinău	I-0943:2015	034 nr. 969 16.10.2015	**16.10.2020**
14.	Contor de apă rece și caldă	SW-T	„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" SRL, Republica Moldova		I-0944:2015	034 nr. 970 16.10.2015	**16.10.2020**
15.	Contor de apă rece și caldă	SW-(modificarea DS, WS, WM)			I-0945:2015	034 nr. 971 16.10.2015	**16.10.2020**
16.	Contor de apă rece și caldă	SW-K			I-0947:2015	037 nr. 972 18.11.2015	**18.11.2020**
17.	Contor de apă rece	MJ-LFC	Ningbo Water Meter Co. LTD, Republica Populară Chineză	„MARCEL SUVAC" Î.I., Republica Moldova	I-0948:2015	037 nr. 973 18.11.2015	**18.11.2020**
18.	Contor de apă rece	PD-LFC			I-0949:2015	037 nr. 974 18.11.2015	**18.11.2020**
19.	Contor de apă rece	PD-SDC			I-0950:2015	037 nr. 975 18.11.2015	**18.11.2020**

Tabelul 1 (continuare)

20.	Contor de apă rece	SJ- LFC	Ningbo Water Meter Co. LTD, Republica	„MARCEL SUVAC" Î.I., Republica Moldova	I-0951: 2015	037 nr. 976 18.11.2015	**18.11.2020**
21.	Contor de apă rece	SJ- SDC			I-0952: 2015	037 nr. 977 18.11.2015	**18.11.2020**
22.	Contor de apă rece şi caldă	WP- SDC			I-0953: 2015	037 nr. 978 18.11.2015	**18.11.2020**
23.	Contor de apă rece	DS-CC	"SERVOSTAL" S.R.L., mun. Chişinău, Republica Moldova		I-0974: 2016	035 nr. 1001 28.12.2016	**28.12.2026**
24.	Contor de apă rece şi caldă	DS- (modificarea SU, SRP, MRP)			I-0975: 2016	035 nr. 1002 28.12.2016	**28.12.2026**
25.	Contor de apă rece şi caldă	DSF- (modificarea CF, CI)			I-0976: 2016	035 nr. 1003 28.12.2016	**28.12.2026**
26.	Contor de apă rece şi caldă	JS; JS130	APATOR POWOGAZ S.A., Republica Polonia	S.R.L. „METRONOM-COM„ mun. Chişinău	I-0978: 2016	02 nr. 1009 26.01.2017	**26.01.2027**
27.	Contor de apă	MWN	APATOR POWOGAZ S.A., Republica Polonia	„Satir -Com" SRL, mun. Chişinău, Republica Moldova	I -0982: 2017	09 nr. 1015 30.05.2017	**30.05.2027**

Anexa 1. Extras din Registrul de stat al mijloacelor de măsurare

	Denumirea mijlocului de măsurare	Tipul mijlocului de măsurare	Producătorul, țara unde se produce MM	Importatorul	Nr. de înregistrare în Registrul de Stat	Nr. Hotărârii, certificatul și data eliberării	Perioada de verificare	Termenul de valabilitate a certificatului	Anularea /prelungirea certificatului și cauza anulării/ prelungirii	Remarcă
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
201	Contor de apă rece și caldă	SW-T	„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" SRL, Republica Moldova	„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" SRL, Republica Moldova	I-0944: 2015	034 nr. 970 16.10. 2015	24 luni	16.10. 2020		
202	Contor de apă rece și caldă	SW- (modificare a DS, WS, WM)	„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" SRL, Republica Moldova	„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" SRL, Republica Moldova	I-0945: 2015	034 nr. 971 16.10. 2015	60 luni– DN 15- DN 20 ; 24 luni– DN 25- DN 50	16.10. 2020		

Anexa 2. Extras din Registru de stat al mijloacelor de măsurare care deţine certificat de aprobare de model

Nr. crt.	Denumirea materialului de referinţă certificate (MRC)	Tipul MRC	Producătorul, ţara unde se produce MRC	Solicitantul (Importatorul/ Distribuitorul)	Nr. de înregistrare în Registrul de Stat	Nr. hotărârii, certificatul şi data eliberării	Perioada de verificare sau etalonare	Remarcă
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Material de referinţă certificat destinat determinării parametrilor de bază ai controlului ultrasonic	KOУ-2	S.A. „Introscop”, mun. Chişinău	S.A. „Introscop”, mun. Chişinău, str. Meşterul Manole, 20	II - 0002:2010	Hot. nr. 0007 - M din 01.04.2010 Cert. nr. 0002 din 01.04.2010	12 luni	

Anexa 3. Extras din Registrul de stat al mijloacelor de măsurare care deţine certificat de aprobare de model[5]

Nr. Crt.	Denumirea mijlocului de măsurare (MM)	Tipul MM	Numărul de fabricaţie	Producătorul, ţara unde se produce MM	Solicitantul (Importatorul/ Distribuitorul)	Nr. de înregistrare în Registrul de stat	Nr. hotărârii, certificatul şi data eliberării	Perioada de verificare sau etalonare	Remarcă
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
456	Debitmetru cu integrator acustic	ЭХО-Р-02	7905	ООО ПНПП ‹‹Сигнур››, Federaţia Rusă	Î. I. „MARTÎNEŢ ANDREI", str. Cetatea Albă, 3, ap.(of.) 77, mun. Chişinău, Republica Moldova.	III- 0456:2016	014 Cert. Nr.0096 UR din 13.06.2016	12 luni	

Anexa 4. Aviz de branşare/racordare

Anexa la Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 271/2015 din 16 decembrie 2015

_____

(Denumirea operatorului)

AVIZ DE BRANŞARE/RACORDARE

nr.____ din _____20___

Valabil până la _____20___

1. Persoana fizică, persoana juridică (consumatorul): _____
2. Adresa: _____
3. Locul de consum pentru care se solicită branşarea/racordarea: _____
4. Punctul de racordare:

   la sistemul public de alimentare cu apă:_____

   la sistemul public de canalizare:_____
5. Debitul solicitat, cu excepţia consumatorilor casnici:_____
6. Tipul, parametrii şi caracteristicele tehnice ale contoarelor ce urmează a fi instalate:

_____

_____

7. Cerinţele faţă de montarea contoarelor:

_____

_____

8. Alte cerinţe: Elaborarea şi coordonarea proiectului instalaţiilor interne de apă şi de canalizare cu operatorul este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operator. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operator în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.

Anexa 5. Act de depistare a consumului fraudulos

Anexa nr. 4 la Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 271/2015 din 16 decembrie 2015

_____

/ denumirea operatorului/

ACT
de depistare a consumului fraudulos
Nr. _____

Întocmit la data _____ la ora _____
Consumatorul:_____
Adresa locului de consum:_____
Categoria consumatorului: casnic, noncasnic (de subliniat).
Contract nr. _____
1. Tipul (numărul) contorului: _____.
2. Indicaţiile contorului la ziua controlului: _____.
3. Nr. sigiliului operatorului aplicat la contor _____/afectat (da/nu): _____
4. Încălcările depistate _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
5. Modalitatea consumului fraudulos
_____
_____
6. Explicaţiile consumatorului _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
7.Concluzii:_____
_____
_____
_____

Consumatorul sau reprezentantul consumatorului a refuzat (de subliniat, dacă este cazul) să semneze Actul şi să primească un exemplar al Actului.

Cauzele refuzului _____

Notă: În cazul cînd consumatorul refuză să fie prezent la control, să semneze ori să primească Actul, operatorul va expedia Actul prin poştă cu aviz.

Notă! Factura pentru consumul recalculat al serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare în rezultatul consumului fraudulos va fi emisă de către operator după luarea deciziei argumentate de către operator.

Decizia operatorului privind consumul fraudulos se înmînează consumatorului în termen de 5 zile calendaristice după luarea ei.

Decizia operatorului privind consumul fraudulos se contestă de consumator în instanţa de judecată în conformitate cu Legea contenciosului administrativ.

Operatorul este obligat să indice în decizie dreptul consumatorului privind contestarea acesteia în caz de dezacord, precum şi termenul de contestare.

"_____" _____20____

(data, luna, anul)

Personalul operatorului

1. _____ _____

(numele, prenumele) semnătura

2. _____ _____

(numele, prenumele) semnătura

3._____ _____

(numele, prenumele) semnătura

Martori (în cazul în care există)

1. _____ _____

(numele, prenumele) semnătura

2. _____ _____

(numele, prenumele) semnătura

Consumatorul sau reprezentantul acestuia

_____ _____

(numele, prenumele) semnătura

Notă: Actul se întocmeşte în două exemplare, cîte unul pentru fiecare parte şi se semnează de părţi.

Anexa 6. Clauzele contractului de furnizare a serviciului de apă şi canalizare
Anexa nr. 2 la Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 271/2015 din 16 decembrie 2015

CLAUZELE OBLIGATORII
ale contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare

I. DATE GENERALE

1. **Operatorul** _____
_____
_____
_____

2. **Consumatorul (casnic, noncasnic)**_____
_____
_____
_____

3. Locul de consum
_____
(municipiu, oraş, sat, comuna, localitatea, strada)

_____
_____

deţinând documentul ce atestă dreptul de proprietate nr._____, Contractul de închiriere nr._____ din _____ sau alte acte legale _____

4. Numărul de telefon al serviciului telefonic al operatorului 24 din 24 ore_____.
5. Debitul de apă _____m^3/h.
6. Punctul de delimitare este_____
_____
_____. Actul de delimitare se anexează (în cazul consumatorilor noncasnici).
7. Calitatea apei potabile trebuie să corespundă
_____
_____.
8. Secţiunea branşamentului este _____ m^2_, viteza mişcării apei este de _____m/s şi durata consumului fraudulos este de până la luni.

II. OBIECTUL ŞI DURATA CONTRACTULUI

9. Obiect al Contractului este furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare Consumatorului, la locul de consum specificat în datele generale.
10. Contractul este încheiat pentru o durată de timp _____ (nelimitată sau determinată la solicitarea Consumatorului), întocmit în două exemplare (câte un exemplar pentru fiecare parte) şi intră în vigoare la data semnării lui de către ambele părţi.

III. OBLIGAŢIILE ŞI DREPTURILE OPERATORULUI

11. Operatorul are următoarele obligaţii:

a) să asigure furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare Consumatorului, la punctul de delimitare, cu respectarea prevederilor Legii privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi a prevederilor Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
b) să respecte clauzele contractuale;
c) să asigure funcţionarea, la parametrii proiectaţi, a sistemelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare;
d) să respecte indicatorii de calitate a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare stabiliţi de Agenţia Naţională pentru Reglementare în Energetică;
e) să asigure continuitatea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în punctul de delimitare la parametrii fizici şi calitativi stabiliți;
f) să elibereze aviz de branşare/racordare la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare în termen de cel mult 20 de zile calendaristice din momentul de depunere a solicitării şi a prezentării documentelor necesare indicate în Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
g) să informeze Consumatorul, cel puţin cu 3 zile lucrătoare înainte, prin mass-media şi/sau prin afişare la scările blocurilor locative, despre orice întrerupere planificată a furnizării apei şi/sau a recepţionării apelor uzate în cazul unor lucrări planificate de reconstrucţie, modernizare, reparaţie, racordare etc.;
h) să întreprindă măsuri de remediere, în termenele stabilite prin actele normative în domeniu, a defecţiunilor produse în reţelele sale;
i) să instaleze, să repare, să înlocuiască şi să verifice metrologic contoarele pentru serviciile acordate conform prevederilor Legii privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi a Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi să informeze Consumatorul prin mass media privind măsurile ce trebuie întreprinse pentru protecţia contorului contra îngheţului, în cazul în care se aşteaptă temperaturi scăzute ale aerului exterior;
j) să nu admită discriminarea Consumatorului, să calculeze plata pentru serviciul furnizat în baza tarifelor aprobate, a indicaţiilor contoarelor, iar în lipsa contoarelor pe durata verificării metrologice periodice, sau în cazul deteriorării din motive ce nu pot fi imputate Consumatorului, în baza volumului de apă consumată, reieşind din volumul mediu lunar, înregistrat în ultimele 3 luni până la verificare (deteriorare);
k) să informeze Consumatorul cu privire la serviciul furnizat, inclusiv cu privire la eventualele riscuri, calitatea serviciului, condiţiile calitative şi cantitative de deversare a apelor uzate, modificările tarifului şi să prezinte, la cerere, Consumatorul informaţii cu privire la volumul de apă consumată şi referitor la eventualele penalităţi plătite de acesta;
l) să restituie Consumatorului plăţile facturate incorect şi să achite despăgubiri pentru prejudiciile cauzate din vina sa, în conformitate cu Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, Codul Civil şi Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
m) să reconecteze instalaţiile interne de apă şi de canalizare ale Consumatorului la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, conform punctului 152 din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi să reia furnizarea serviciilor publice;
n) să prezinte, lunar, Consumatorului factura emisă în baza indicaţiilor contorului sau în baza normelor de consum, în cazul în care nu este instalat contor, pentru plata serviciilor furnizate la tarifele în vigoare, cu cel puţin 10 zile calendaristice înainte de expirarea termenului limită de plată a facturii, indicat în aceasta;
o) să determine consumul de apă şi a apelor uzate în circumstanţele stipulate la punctul 104 din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

p) să prezinte, la cererea Consumatorului, informaţii despre consumul anterior de apă, despre plăţile şi despre penalităţile calculate şi achitate. Operatorul prezintă obligatoriu Consumatorului calculul volumului de apă şi a volumului de ape uzate în cazul consumului fraudulos;
q) să răspundă în termenele stabilite prin Legea cu privire la petiţionare nr. 190-XIII din 19 iulie 1994 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2003 nr. 6-8, art. 23), la reclamaţiile, depuse în scris de Consumator;
r) să repare prejudiciile cauzate Consumatorului în cazul în care este demonstrată vina Operatorului;
s) să restituie datoriile acumulate faţă de Consumator până la data suspendării sau a rezilierii Contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
t) să informeze Consumatorul privind modalităţile de soluţionare a problemelor abordate de către acesta;
u) să asigure încasarea de la Consumator a plăţilor pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, inclusiv prin intermediul băncilor, sau oficiilor poştale sau al oficiilor sale din teritoriu, în termenul prevăzut în Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
v) să reducă plăţile pentru serviciile furnizate în caz de nerespectare de către Operator a nivelurilor de calitate stabilit pentru serviciile furnizate;
w) să asigure accesul Consumatorului la serviciul telefonic 24 din 24 ore al Operatorului, numărul de telefon al căruia se indică obligatoriu în factură;
x) să efectueze citirea indicaţiilor, controlul contorului şi a sigiliilor aplicate numai în prezenţa Consumatorului sau al reprezentantului acestuia.

12. Drepturile Operatorului sunt:
a) să aibă acces la contoarele instalate la Consumator, la căminele de control, instalaţiile aflate pe proprietatea Consumatorului pentru citirea indicaţiilor contoarelor, prelevarea probelor pentru stabilirea calităţii apelor uzate, pentru prezentare la verificarea metrologică şi pentru controlul contoarelor şi al sigiliilor aplicate acestora, precum şi pentru deconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale Consumatorului în cazurile prevăzute de Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi a Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare. Accesul se va efectua doar în prezenţa Consumatorului sau a reprezentantului acestuia;
b) să limiteze sau să întrerupă furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în cazurile şi în modurile prevăzute de Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi a Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
c) să deconecteze instalaţiile interne de apă şi de canalizare în conformitate cu prevederile punctului 140 din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
d) să aplice Consumatorului penalitate pentru neachitarea, în termenul stabilit în factura de plată, a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare furnizat;
e) să întocmească actul de depistare a consumului fraudulos şi să efectueze recalculul consumului de apă şi volumului de ape uzate în conformitate cu prevederile punctelor 125-128 din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
f) să corecteze factura eronată, conform punctelor 122-124 din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
g) să solicite plata preventivă de la consumator, în situaţiile prevăzute de Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
h) să efectueze în orice timp, fără avizul prealabil, cu participarea Consumatorului

noncasnic sau a reprezentantului desemnat de acesta, controlul calităţii apelor uzate deversate de către consumătorul noncasnic în sistemul public de canalizare, precum şi al debitelor maxime ale acestora;

i) să factureze proprietarilor/locatarilor suprafeţelor de scurgere a apelor pluviale, la depistarea unei deversări neautorizate de ape pluviale în sistemul public de canalizare, volumul deversărilor, calculat conform actelor normative, cu aplicarea tarifului pentru serviciul de canalizare şi să lichideze din contul acestora conectările neautorizate.

IV. OBLIGAŢIILE ŞI DREPTURILE CONSUMATORULUI

13. **Consumatorul are următoarele drepturi:**

a) să beneficieze de serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în condiţiile stabilite în Contractul de furnizare a serviciului respectiv, în Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi în Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

b) să fie prezent personal sau să desemneze expres o persoană care să asiste la citirea indicaţiilor contorului, la efectuarea verificării metrologice de expertiză, la contorul controlului şi a sigiliilor aplicate acestuia, precum şi la deconectarea instalaţiilor sale interne de apă şi de canalizare în cazurile prevăzute de Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi de Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

c) să fie informat din timp de către operator despre regimul de furnizare a apei, stabilit în localitate, inclusiv cu privire la limitările sau întreruperile în furnizarea serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, în modul stabilit de Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi de Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

d) să iniţieze modificarea şi completarea contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare şi/sau a anexelor acestuia prin acorduri adiţionale, inclusiv în cazul în care apar prevederi noi în actele legislative şi în actele normative în domeniu;

e) să renunţe (definitiv sau temporar) la serviciile operatorului în modul stabilit de Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi de Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

f) să primească, la cerere, informaţii privind tarifele în vigoare şi calitatea apei, privind volumul consumului de apă, plăţile şi penalităţile calculate şi achitate;

g) să primească răspuns la petiţiile şi reclamaţiile adresate Operatorului în modul şi în termenele stabilite de Legea cu privire la petiţionare;

h) să solicite recuperarea prejudiciilor cauzate din vina operatorului în conformitate cu prevederile Legii privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, Codului Civil şi Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

i) să beneficieze de alte drepturi stabilite în Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, Legea privind protecţia consumatorilor şi Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

j) la sistarea furnizării serviciilor pentru o perioadă de timp determinată, şi la suspendarea contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare pe o perioadă de timp nu mai mică de 3 luni;

k) la încheierea, modificarea, prelungirea, suspendarea sau rezilierea contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare în conformitate cu Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

l) să verifice şi să constate respectarea de către Operator a prevederilor contractului de

furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;

m) să aibă acces la contor, dacă acesta este instalat pe proprietatea operatorului;
n) la eliberarea de către Operator a unui nou aviz de branşare/racordare, în cazul necesităţii majorării debitului de apă;
o) la despăgubiri din partea Operatorului pentru nerespectarea parametrilor de calitate ai serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
p) să aibă acces la serviciul telefonic 24 din 24 ore al Operatorului, numărul de telefon al căruia se indică în mod obligatoriu şi în factură.

14. Obligaţiile Consumatorului sunt:

a) să respecte prevederile contractului încheiat, prevederile Legii privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
b) să prezinte Operatorului datele şi documentele necesare pentru încheierea sau reîncheierea, modificarea contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
c) să exploateze şi să întreţină în stare bună instalaţiile interne de apă şi de canalizare aflate în gestiunea sa în conformitate cu prevederile Legii privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi a Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, să remedieze la timp avariile şi scurgerile de apă de la reţelele proprii;
d) să asigure integritatea contoarelor şi a sigiliilor aplicate acestora, inclusiv să întreprindă măsuri de protecţie a contorului contra îngheţului;
e) să acorde acces personalului Operatorului, la prezentarea legitimaţiei corespunzătoare, pentru citirea indicaţiilor contorului, pentru demontarea contorului şi prezentarea la verificarea metrologică, pentru efectuarea controlului integrităţii contorului şi a sigiliilor aplicate acestuia, precum şi pentru deconectarea instalaţiilor sale interne de apă şi de canalizare în cazurile prevăzute de Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi de Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
f) să acorde acces personalului operatorului, la prezentarea legitimaţiei corespunzătoare, la căminurile de control pentru prelevarea probelor de control, la reţelele publice de alimentare cu apă şi de canalizare amplasate pe teritoriul Consumatorului pentru efectuarea lucrărilor de intervenţie şi de reconstrucţie;
g) să achite, în termenele stabilite, facturile pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi penalităţile calculate conform prevederilor contractului;
h) să utilizeze apa în mod raţional şi fără fraude;
i) să nu execute conectări neautorizate la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare;
j) să nu evacueze spre deversare în sistemul public de canalizare substanţe interzise de actele normative în vigoare şi care pot avaria reţeaua publică de canalizare sau pot afecta funcţionarea instalaţiilor de epurare a apelor uzate;
k) să menţină curăţenia şi să întreţină în stare corespunzătoare căminul de vizitare în care este instalat contorul, amplasat pe proprietatea sa;
l) să execute lucrări de întreţinere şi reparaţie, care îi revin conform Legii privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, la instalaţiile interne de apă şi de canalizare pe care le are în folosinţă pentru a nu admite pierderi de apă sau, în caz de funcţionare necorespunzătoare a acestora, pentru a nu crea pericol pentru sănătatea publică;
m) să informeze, în termen de 7 zile lucrătoare, Operatorul despre toate cazurile înstrăinării imobilului, precum şi despre modificarea altor date menţionate în contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
n) să achite operatorului prejudiciile cauzate prin deteriorarea sistemului public de

alimentare cu apă şi de canalizare, prin evacuarea în reţeaua publică de canalizare a substanţelor interzise spre deversare şi a apelor uzate cu un conţinut sporit de poluanţi, precum şi în alte cazuri prevăzute de Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

o) să sesizeze imediat Operatorul în cazul în care depistează defecţiunea contorului sau violarea sigiliilor aplicate;
p) să rezilieze contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare, dacă nu are necesitate de aceste servicii, să achite integral Operatorului plata pentru serviciile furnizate şi penalităţile calculate conform prevederilor contractului;
q) să fie prezent sau să desemneze un reprezentant la efectuarea controlului contorului şi al sigiliilor aplicate;
r) să nu permită altor persoane să intervină în contor sau în instalaţiile operatorului, situate pe proprietatea consumatorului;
s) să solicite Operatorului condiţiile pentru separarea evidenţei apei consumate pentru alte scopuri decât cele indicate în contractul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare;
t) să numească prin ordin şi să prezinte Operatorului persoanele responsabile pentru prelevarea probelor de ape uzate evacuate şi pentru semnarea actelor respective (consumatorul noncasnic);
u) să participe la prelevarea de către operator a probelor apelor uzate şi să semneze actele respective (consumatorul noncasnic);
v) să respecte condiţiile de deversare a apelor uzate, să nu evacueze în sistemul public de canalizare a substanţelor interzise spre deversare şi a substanţelor care pot provoca avarieri ale reţelelor sau pot afecta funcţionarea instalaţiilor de epurare (consumatorul noncasnic);
w) să comunice imediat Operatorului despre toate deteriorările în procesul tehnologic care pot aduce la deteriorarea a regimului normal de funcţionare al reţelelor publice şi instalaţiilor de epurare (consumatorul noncasnic);
x) să întreţină în condiţii normale căminul de branşare şi căminul de control al calităţii apelor uzate.

V. RĂSPUNDEREA CONTRACTUALĂ

15. În conformitate cu prevederile Legii privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, Codului Civil şi a Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, Operatorul restituie suma percepută suplimentar de la Consumator şi repară prejudiciile cauzate Consumatorului în procesul de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă şi de canalizare.
16. Operatorul nu poartă răspundere pentru nerespectarea obligaţiilor contractuale în cazul în care acestea nu sunt datorate culpei Operatorului.
17. Consumatorul repară daunele justificate, provocate de nerespectarea prevederilor contractului de furnizare a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare.

VI. DECONECTAREA ŞI RECONECTAREA INSTALAŢIILOR INTERNE DE APĂ ŞI DE CANALIZARE, ÎNTRERUPERI ŞI LIMITĂRI LA FURNIZAREA SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI DE CANALIZARE

18. Operatorul este în drept să suspende furnizarea apei consumatorului sau recepţionarea apelor uzate de la consumator, preîntâmpinând în prealabil Consumatorul, în următoarele cazuri:
    a) starea tehnică nesatisfăcătoare a instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorului, şi refuzul consumatorului de a lichida nerespectarea regulilor de exploatare tehnică;

b) refuzul repetat al consumatorului de a permite personalului operatorului, împuternicit cu dreptul de control, accesul la instalaţiile şi la reţelele de alimentare cu apă şi/sau de canalizare, la dispozitivele şi construcţiile aferente pentru examinările prescrise sau pentru verificarea şi citirea datelor contoarelor, efectuarea măsurărilor şi prelevarea probelor de ape uzate, controlul sigiliilor aplicate, reglementarea distribuţiei apei potabile (în cazul nerespectării limitelor stabilite), precum şi pentru executarea altor lucrări de exploatare, întreţinere, reconstrucţie, construcţie etc. Operatorul este obligat să documenteze acest fapt, întocmind în acest sens un act, care urmează să fie expediat consumatorului împreună cu avizul de deconectare;

c) dispoziţia organelor teritoriale de supraveghere sanitară şi de mediu;

d) neîndeplinirea de către Consumator a condiţiilor contractului încheiat cu operatorul privind limitele consumului de apă, volumul şi calitatea apelor uzate evacuate sau privind cerinţele de protecţie a mediului;

e) neachitarea de către Consumator a facturii pentru serviciul furnizat de Operator în decurs de 10 zile calendaristice de la data limită de plată indicată în factură, prezentată consumatorului cu respectarea termenului prevăzut la punctul 66 lit. q) din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare;

f) constatarea consumului fraudulos, urmată de neachitarea facturii emise pentru serviciul recalculat, în decurs de 10 zile calendaristice de la data limită de plată indicată în factura, prezentată consumatorului cu respectarea termenului prevăzut la punctul 66 lit. q) din Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

19. Suspendarea furnizării apei consumatorului sau recepţionarea apelor uzate de la consumator se efectuează prin deconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare de la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, care se efectuează doar în zilele lucrătoare, în intervalul de timp 8.00 – 20.00. Deconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale Consumatorului se efectuează numai după avizarea consumatorului, prin aviz de deconectare, care se expediază sau se înmânează consumatorului cu cel puţin 5 zile calendaristice înainte de data preconizată pentru deconectare.
20. Consumatorul este în drept să solicite operatorului reconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, după înlăturarea de către el a cauzelor care au condus la deconectare şi după achitarea tarifului pentru reconectare. Operatorul este obligat să reconecteze instalaţiile interne de apă şi de canalizare ale consumatorului la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, în termenul care nu depăşeşte 3 zile lucrătoare, după ce Consumatorul a solicitat reconectarea.
21. Deconectarea instalaţiilor interne de apă şi de canalizare ale consumatorului, de la sistemul public de alimentare cu apă şi de canalizare, la cererea consumatorului, se efectuează în termen de cel mult 7 zile calendaristice, după depunerea de către Consumator a cererii scrise, achitarea tarifelor respective şi asigurării accesului personalului Operatorului pentru îndeplinirea lucrărilor respective.
22. Limitarea volumului de apă furnizat Consumatorului se va efectua de către Operator după expediere consumatorului a avizului de limitare.

Anexa 7. Somaţie

SOCIETATEA PE ACŢIUNI S.A. „ APĂ-CANAL CHIŞINĂU""
str. Albişoara, 38 mun. Chişinău MD - 2005
tel. 022 -256 -901, fax:022-222-349, e-mail acc@acc.md

nr._____din_____

Administratorul S.R.L. ____
str. _____
_____

S O M A Ţ I E
în sumă de _____ lei

Conform contractului nr._____ din_____ S.A.„Apă-Canal Chişinău" Vă furnizează/prestează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare la locul de consum din str. Viilor, nr.___.

D-voastră nu v-aţi onorat obligaţiunile stabilite în pct 2.2.2 din contract privind achitarea serviciilor furnizate/prestate în termenul stabilit în factura de plată.

Vă aducem la cunoştinţă că pentru perioada 01.2016- 05.2016 aţi acumulat o datorie în sumă de _____lei .

Totodată, în conformitate cu pct. _____ din contract s-a calculat penalitate în mărime de 0,1 la sută din suma neplătită pentru fiecare zi întârziată, în mărime de _____lei.

Conform art.514 Cod Civil, obligaţiile se nasc din contract, fapt ilicit (delict) şi din orice alt act sau fapt susceptibil de a le produce în condiţiile legii .

Conform 572(2) Cod Civil, obligaţia trebuie să fie executată în modul corespunzător, cu bună-credinţă, la locul şi momentul stabilit.

În contextul celor expuse, solicităm în termen de 10 zile calendaristice din data recepţionării prezentei somaţii să achitaţi benevol suma de **10 015, 61lei**.

În caz de neachitare în termenul stabilit a sumei indicate vom fi nevoiţi să ne adresăm în instanţa de judecată, ceia ce va duce la suportarea din partea Dvs a cheltuielilor suplimentare: taxa de stat în mărime de 3% din suma datoriei şi alte cheltuieli de judecată, precum şi taxele de executare silită.

Director general _____

ex._____
022 256 983

Anexa 8. Cerere de chemare în judecată

Judecătoria raionului Nisporeni
str. I. Vodă nr. 5, or. Nisporeni MD-6427

Reclamant: S.A. „ Apă Canal Chişinău"
str. Albişoara, 38,mun. Chişinău MD 2005
tel. 022 -256 -901, fax:022-222-349, e-mail acc@acc.md
C/F 1000000000000
Cod IBAN 00000000000000000
BC „ProCreditBank",
Pîrît: S.R.L. _____

C/F 10000000000000
cod IBAN 0000000000000000
r-nul Nisporeni, satul Grozeşti. MD 6427
tel.00000000, fax 0000000000

Cerere de chemare în judecată
cu privire la încasarea datoriei

Prin prezenta, solicităm:
1. Admiterea cererii de chemare în judecată.
2. Încasarea de la **S.R.L. _____** în beneficiul **SA„ Apă-Canal Chişinău" a**
- datoriei în sumă de **61178,78lei ,**
- penalităţii în sumă **de 4719,34lei,**
- taxei de stat în sumă de **1 976,94 lei.**

Motivele cererii sunt următoarele:

În fapt, S.A.„Apă-Canal Chişinău", în baza Contractului nr._____din _____, furnizează/ prestează serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, la locul de consum din str. _____.

Potrivit pct 4.1.1. din contract, consumatorul este obligat să achite lunar, în termenele stabilite facturile de plată emise, conform tarifelor în vigoare.

Pîrîtul nu şi-a onorat obligaţiunile contractuale stabilite în pct. 4.1.1 şi n-a achitat plata pentru serviciile furnizate în perioada 04.2015-01.08.2016, respectiv datoria acumulată constituie suma de **61178,78 lei .**

În conformitate cu pct. 5.6 din contract s-a calculat penalitate în mărime de 0,1 la sută din suma neplătită pentru fiecare zi întârziată, în mărime de **4719,34 lei .**

În scopul soluţionării litigiului în cauză pe cale extrajudiciara, am adresat reclamaţia nr.11.5-08/2007 din 10.07.2016, la care nu am primit răspuns.

Conform prevederilor art. 17 lit. g) din Legea privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 303 din 13.12.2013, consumatorul este obligat să achite, în termenele stabilite, facturile pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare.

Potrivit art. 512 Cod Civil al RM, în virtutea raportului obligaţional, creditorul este în drept să pretindă de la debitor executarea unei prestaţii, iar debitorul este ţinut să o execute.

Prevederile art.514, 572(2) Cod Civil, stipulează că, obligaţiile se nasc din contract, fapt ilicit (delict) şi din orice alt act sau fapt susceptibil de a le produce în condiţiile legii .

Obligaţia trebuie să fie executată în modul corespunzător, cu bună-credinţă, la locul şi momentul stabilit.

Conform art. 2, 3, alin.1 lit. a) din Legea taxei de stat, nr. 1216 din 03.12.1992, taxa de stat se încasează pentru cererile de chemare în judecată în cuantum de 3% din valoarea acţiunii.

În drept, întemeiem prezenta acţiune în baza dispoziţiilor art. 512,514,572, 970 din Codul Civil al RM, art. 17 lit g) din Legea 303/2013, art.2,3 din Legea taxei de stat, nr. 1216 /1992 , art.38,166,167 Codul de Procedură Civilă al RM.

La cerere anexăm:
1. copia contractului nr. 156634 din 03.05.2005,
2. copia actului de cercetare din 05.04.2015,
3.copia reclamaţiei nr.11.5-08/2007 din 10.07.2016 şi avizul de recepţie,
4.calculul desfăsurat al datoriei pentru perioada 04.2015-01.08.2016,
5.dispoziţia de plată a taxei de stat nr.364 din 10.08.2016,
6.copia extrasului din Registrul de stat al persoanelor juridice,
7.copia procurii.

Director _____

Anexa 9. Fișa de evidență

Formularul nr. C-2

S.A. „Apă-Canal Chișinău"
Direcția relații cu clienții

Ruta nr. _____
Teritoriul _____
Fișe _____

Consumator nr. _____

Denumirea consumatorului _____
Adresa locului de consum:
Str. _____ blocul _____ obiectul _____
_____ tel. _____
numele, prenumele responsabilului de citirea indicilor, funcția acestuia
Branșamentul din str. _____
Subconsumator _____
_____
_____

Contorul nr. _____ tipul _____ de apă _____
Diametrul _____ mm, locul de consum _____ montat _____
poziția

Sigilat: Contorul _____ nr. certificatului _____
data, luna, anul
Conductă de ocolire _____ mm, _____ , _____ , _____
sigilat nr. sector culoare
Ventilul _____ mm, _____ , _____ , _____
sigilat nr. sector culoare
Ventilul _____ mm, _____ , _____ , _____
sigilat nr. sector culoare
Filtrul _____ _____ , _____
sigilat nr. sector culoare
Obturatorul _____ _____ , _____
sigilat nr. sector culoare
Unirea contorului cu țeava _____ _____ , _____
sigilat nr. sector culoare
Clapetă reversibilă _____
Un exemplar al fișei se află la consumator _____
semnătura, funcția

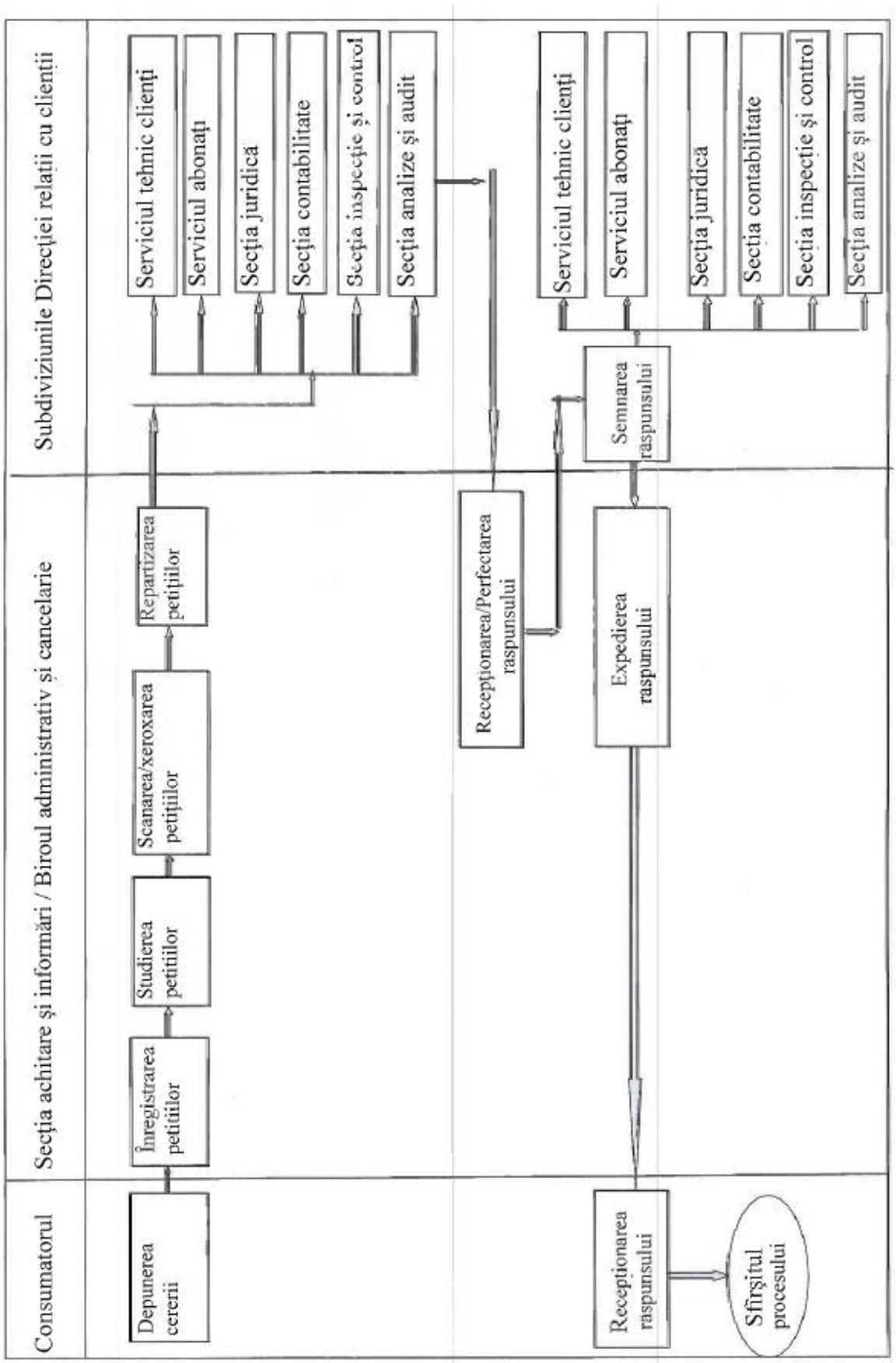
Data citirii indicațiilor contorului	Indicațiile contorului	Volumul apei consumate, m^3	Volumul apei uzate evacuate, m^3	Semnătura controlorului	Responsabilul consumatorului și funcția acestuia	Semnătura consumatorului

Anexa 9. Fișa de evidență (continuare)

Data citirii indicațiilor contorului	Indicațiile contorului	Volumul apei consumate, m^3	Volumul apei uzate evacuate, m^3	Semnătura controlorului	Responsabilul consumatorului și funcția acestuia	Semnătura consumatorului

a, 2016 C.P. Chișinău, c. 61568

Anexa 10. Diagrama de flux



Cuprins

REPUBLICA MOLDOVA

NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII

GOST

REȚELE ȘI ECHIPAMENTE AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

NCM G.03.03:2015
(MCH 4.01-02)

Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare

Preambul

Varianta în limba de stat

Версия на русском

EDIȚIE OFICIALĂ

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR

CHIȘINĂU 2015

Cuprins Principal

NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII NCMG.03.03:2015

ICS 91.140.60

Rețele și echipamente aferente construcțiilor

Instalații interioare de alimentare cu apăși canalizare

CZU 696.1

Cuvinte cheie: debite de calcul, alimentare cu apă, combaterea incendiilor, conducte, armături, consum de apă, sisteme de canalizare, obiecte sanitare.

Preambul

1 ADAPTAT de către ICȘC "INCERCOM" Î.S.

2 ACCEPTAT de către Comitetul Tehnic pentru Normare Tehnică și Standardizare în Construcții CT-C 09 „Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare", procesul-verbal nr. 06 din 25.08.2015.

3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministrului dezvoltării regionale și construcțiilor nr. 124 din 18.11.2015, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, № 317-323 din 27.11.2015 art. nr. 2267), cu aplicare din 27.11.2015.

4 ÎNLOCUIEȘTE СНиП 2.04.01-85.

Cuprins

Introducere V

1 Domeniu de aplicare 1

2 Referinţe normative 1

3 Termeni şi definiţii 1

4 Prevederi generale 2

5 Determinarea debitelor de calcul de apă şi ape uzate 3

6 Calitatea, temperatura şi presiunea apei în reţelele de alimentare cu apă 5

7 Sisteme de alimentare cu apă rece şi caldă 5

8 Sisteme de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor 6

9 Conducte şi armături 13

10 Reţele interioare de alimentare cu apă rece şi apă caldă de consum 15

11 Calculul reţelelor interioare de alimentare cu apă rece 17

12 Calculul reţelelor interioare de alimentare cu apă caldă de consum 18

13 Aparate de măsurare şi înregistrare a consumului de apă 19

14 Instalaţii de pompare şi sisteme de ridicare a presiunii 22

15 Rezervoare de apă 25

16 Cerinţe suplimentare pentru sistemele interioare de alimentare cu apă, în condiţii speciale naturale şi climatice 27

17 Sisteme de canalizare 30

18 Obiecte sanitare şi recipiente de ape uzate 30

19 Reţele interioare de canalizare 32

20 Calculul reţelelor de canalizare 36

21 Instalaţii locale pentru epurare şi pompare a apelor uzate 40

22 Instalaţii interioare de canalizare a apelor meteorice 42

23 Clauze suplimentare privind sistemele şi instalaţii interioare de canalizare în zonele cu condiţii deosebite 44

24 Economisirea resurselor energetice 45

25 Asigurarea fiabilităţii şi siguranţei în exploatare. Durabilitate şi mentenabilitate. 45

Cuprins Principal NGM G 03.03

Anexa A Lista documentelor normative, la care se fac referinţe în prezentul Normativ 47

Anexa B Termeni şi definiţii 48

Anexa C Debite de calcul de apă 49

Anexa D Nomograme pentru determinarea pierderilor de sarcină în contoarele de apă 70

Traducerea autentică a prezentului document normativ în limba rusă 72

Cuprins Principal NGM G 03.03

Содержание

Введение 72

1 Область применения 73

2 Нормативные ссылки 73

3 Термины и определения 73

4 Общие положения 73

5 Определение расчётных расходов воды и стоков 74

6 Качество, температура и давление воды в системах водопроводов 77

7 Системы водопроводов холодной и горячей воды 77

8 Системы противопожарного водопровода 78

9 Трубопроводы и арматура 85

10 Внутренние сети водопроводов холодной и горячей воды 87

11 Расчёт внутренних водопроводных сетей холодной воды 90

12 Расчёт внутренних водопроводных сетей горячей воды 90

13 Устройства для измерения и регистрации водопотребления 91

14 Насосные установки и повысительные системы 95

15 Ёмкости для воды 98

16 Дополнительные требования к системам внутреннего водопровода в особых природных и климатических условиях 100

17 Системы канализации 103

18 Санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод 104

19 Сети внутренней канализации 105

20 Расчёт канализационных сетей 110

21 Местные установки для очистки и перекачки сточных вод 114

22 Внутренние водостоки 116

23 Дополнительные требования к системам внутренней канализации и водостокам в особых условиях 117

24 Энергоресурсосбережение 119

25 Обеспечение надёжности и безопасности при эксплуатации, долговечность и ремонтопригодность 119

Cuprins Principal NGM G 03.03

Приложение A Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящих Нормах 121

Приложение B Термины и определения 122

Приложение C Расчётные расходы воды 123

Приложение D Номограммы для определения потерь напора в водосчётчиках 145

Introducere

La baza elaborării prezentului Normativ în construcții (MSN) este proiectul СНиП-ului «Внутренний водопровод и канализация» actualizat, elaborat de colectivul de autori sub conducerea ОАО «СантехНИИ- проект».

Lucrarea a fost executată cu scopul:

- înlăturării erorilor și interpretării neunivoce a anumitor prevederi, observate în procesul aplicării documentului în vigoare;

- aducerii prevederilor învechite în conformitate cu condițiile actuale, caracterul relațiilor economice și legislația în vigoare;

- luării în considerație dezvoltarea materialelor și tehnologiilor în domeniul construcțiilor.

Normativul cuprinde recomandări care permit sporirea siguranței obiectelor proiectate și îmbunătățirea considerabilă a calității de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă rece și caldă. Coloanele de apă rece și caldă, la care se racordează obiectele sanitare, se recomandă a fi amplasate în afara limitelor apartamentelor de locuit, în nișele rețelelor edilitare fiind amenajate la fiecare etaj cu cutii colectoare, dimensiunea cărora trebuie să fie suficientă pentru efectuarea lucrărilor necesare de exploatare.

Acest lucru oferă posibilitatea deconectării conductei de apă rapide în orice apartament sau alte încăperi cu ajutorul robinetelor de închidere - deschidere, unde a avut loc o avarie (fără a fi deconectată toată coloana), indiferent de prezența sau lipsa locatarilor din apartament. În afară de aceasta, personalul de întreținere va avea posibilitatea unui control asupra parametrilor necesari ai sistemelor de alimentare cu apă: presiunea și debitul de apă în fiecare apartament rezidențial, parte a clădirii sau spațiilor publice de destinație specială, în orice moment al zilei și operativitatea remedierii defecțiunilor apărute, precum și să efectueze o verificare profilactică a sistemelor de alimentare cu apă în conformitate cu graficele aprobate, și în caz de necesitate, să schimbe armătura veche sau defectă, aparatele de măsură și control etc.

Cuprins

N O R M A T I V ÎN C O N S T R U C Ț I I

Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare

Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare

Установки и сети водоснабжения и канализации

Внутренний водопровод и канализация

Installations and networks of water supply and sewerage

Internal installation of water supply and sewerage

Data punerii în aplicare: 2015-11-27

1 Domeniu de aplicare

Prezentul Normativ în construcții (în continuare - Normativ) se referă la sistemele interioare de alimentare cu apă rece și caldă, canalizarea apelor menajere, industriale și meteorice a clădirilor și edificiilor de diferite destinații cu înălțimea până la 75 metri.

Prezentul Normativ nu se referă la:

- sistemele de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor ale întreprinderilor, care produc sau depozitează substanțe explozive, ușor inflamabile și combustibile, precum și la alte obiecte, la care cerințele pentru sistemul interior de combatere a incendiilor sunt stabilite de documentele normative corespunzătoare;

- sistemele automate de stingere cu apă a incendiilor;

- punctele de termoficare;

- instalațiile de tratare a apei calde de consum;

- sistemele de alimentare cu apă caldă, ce distribuie apa pentru nevoi tehnologice ale întreprinderilor industriale (inclusiv pentru tratamente) și la sistemele de alimentare cu apă în limita utilajului tehnologic;

- sistemele speciale de alimentare cu apă industrială (apă deionizată, răcire profundă etc.).

2 Referințe normative

Lista documentelor normative, la care se fac referințe în prezentul Normativ, este prezentată în anexa A.

3 Termeni și definiții

Termenii și definițiile care se aplică în prezentul Normativ sunt prezentate în anexa B.

Cuprins

4 Prevederi generale

4.1 Conductele, montate în afara clădirii, inclusiv cele destinate pentru stingerea incendiilor exterioare, trebuie să corespundă normativelor pentru rețelele exterioare de alimentare cu apă și canalizare. La proiectarea sistemelor interioare de alimentare cu apă, canalizarea apelor menajere, industriale și meteorice trebuie respectate cerințele altor documente normative în vigoare.

Prepararea apei calde trebuie prevăzută în conformitate cu NCM G.04.07.

4.2 La toate tipurile de clădiri, construite în zonele canalizate, trebuie prevăzute sisteme interioare de alimentare cu apă și canalizare.

Calitatea apelor uzate după epurare în instalațiile locale de epurare trebuie să corespundă condițiilor tehnice de recepționare a acestora în rețeaua exterioară de canalizare și normativelor departamentale.

În zonele necanalizate ale localităților trebuie prevăzute rețele interioare de alimentare cu apă și canalizare cu instalații locale de epurare a apelor uzate pentru clădirile de locuit cu peste două etaje, hoteluri, aziluri de invalizi și bătrâni, spitale, maternități, policlinici, ambulatorii, dispensare, stații sanitaro-epidemiologice, sanatorii, case de odihnă, stațiuni balneare, instituții de învățământ preșcolar, școli internat, instituții școlare primare și secundar-profesionale, licee, cinematografe, cluburi și alte localuri de agrement, unități de alimentație publică, instituții sportive, băi și spălătorii.

NOTE:

1. În clădirile industriale și auxiliare sistemele interioare de alimentare cu apă și canalizare se permite a nu fi prevăzute în cazurile, în care întreprinderea nu are sistem centralizat de alimentare cu apă și numărul de angajați nu depășește 25 de muncitori pe schimb.

2. În clădirile dotate cu rețea interioară de alimentare cu apă pentru consum menajer și industrial este necesar să se prevadă rețeaua interioară de canalizare.

4.3 În zonele necanalizate ale localităților, se admite dotarea cu haznale a următoarelor clădiri și construcții dacă debitul apelor uzate nu va depăși 1 m^3 pe zi:

- clădiri de producție și auxiliare ale întreprinderilor industriale, al căror număr de muncitori nu depășește 25 pe schimb;

- case de locuit cu înălțimea de 1-2 etaje;

- cămine de locuit cu înălțimea de 1-2 etaje, pentru un număr de maximum 50 de persoane;

- obiecte cu destinație sportivă și recreativă prevăzute pentru un număr de 240 de locuri, exploatate doar pe timp de vară;

- cluburi și alte localuri de divertisment, pentru un număr de maximum 50 de persoane;

- construcții cu destinație sportivă cu suprafețe deschise.

- întreprinderi de alimentație publică pentru un număr de maximum 25 de locuri.

4.4 Necesitatea amenajării rețelelor interioare de canalizare a apelor meteorice se reglementează prin NCM C.04.03 și СНиП 2.08.01.

4.5 Țevile, armaturile, echipamentele și materialele utilizate la construirea rețelelor interioare de alimentare cu apă rece și caldă, canalizarea apelor uzate și meteorice, trebuie să corespundă cerințelor prezentului normativ, standardelor naționale, regulilor sanitaro-epidemiologice și altor documente conform legislației în vigoare.

4.6 Nu se admite pozarea conductelor rețelelor interioare de alimentare cu apă, canalizarea apelor uzate și meteorice, în locurile, unde accesul în timpul exploatării acestora și în cazuri de avarie, impu-

Cuprins

ne slăbirea structurilor și elementelor portante ale clădirii și construcției (fundațiilor, elementelor de protecție și planșeelor).

5 Determinarea debitelor de calcul de apă și de ape uzate

5.1 Pentru calculul hidraulic al rețelelor instalațiilor interioare de alimentare cu apă și determinarea parametrilor utilajului trebuie utilizate următoarele debite de calcule de apă caldă și rece:

- debitele zilnice medii (anuale) de apă (total – q^{tot}_t, apă caldă – q^h_t, apă rece – q^c_t) pe durata de calcul de consum de apă (t, h), m^3/zi);

- debitele zilnice maxime (total – Q^{tot}_{max}, apă caldă – Q^h_{max}, apă rece – Q^c_{max}), m^3/zi;

- debitele orare maxime (total – q^{tot}_{hr}, apă caldă – q^h_{hr}, apă rece – q^c_{hr}), m^3/h;

- debitele orare minime (total – $q^{tot}_{hr\ min}$, apă caldă – $q^h_{hr\ min}$, apă rece – $q^c_{hr\ min}$), m^3/h;

- debitele secundare maxime (total – q^{tot}, apă caldă – q^h, apă rece – q^c), m^3/s;

Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă pentru diferiți consumatori se adoptă în conformitate cu tabelele C.1 și C.2 din anexa C.

Debitele de calcul (medii orare) de apă pentru diferite obiecte sanitare și tehnice se adoptă în conformitate cu tabelul C.3 din anexa C.

Debitele zilnice maxime de apă (total, apă caldă, apă rece) se determină prin produsul valorilor medii corespunzătoare debitelor zilnice de apă cu coeficientul maxim de neuniformitate *(Kd)*, adoptate conform tabelului C.4 din anexa C.

Debitele de calcul orare și secundare maxime se determină în conformitate cu tabelul C.5 - C.9 din anexa C, luând în calcul pct.5.2.

Debitele de calcul orare medii de apă (total - q^{tot}_T, apă caldă - q^h_T, apă rece - q^c_T) se determină prin divizarea debitelor zilnice medii de calcul de apă corespunzătoare la durata calcul a consumului de apă (T, h).

Debitele zilnice medii de apă (total - Q^{tot}_T, apă caldă - Q^h_T, apă rece - Q^c_T) se determină prin însumarea valorilor debitelor zilnice medii de apă ale diferiților consumatori și/sau a obiectelor sanitare, instalațiilor de alimentare cu apă a totîntreg sau în părți separate.

5.2 Debitele de calcul a apei rece în instalațiile de alimentare cu apă (total, a apei reci) se determină în funcție de:

a) debitul specific mediu orar de apă, l/h, raportat la un singur consumator sau obiect sanitar;

b) numărul consumatorilor de apă U și/sau numărul obiectelor sanitare N (pentru instalație integrală și pentru porțiuni separate ale schemei de calcul a rețelei de alimentare cu apă). Dacă nu se cunoaște numărul de obiecte sanitare (de puncte de distribuție a apei) N, se admite de a se adopta numărul lor ca fiind egal cu cel al consumatorilor U.

c) numărul consumatorilor U în clădirile de locuit și clădirile cu multe apartamente, conform tabelelor C.6 - C.9 din anexa C. La utilizarea tabelelor C.6 - C.9 debitele medii zilnice trebuie adoptate în conformitate cu tabelul C.1 pentru clădiri de locuit în funcție de gradul de dotare cu instalații tehnico-sanitare.

Debitele de calcul de apă în instalațiile interioare de alimentare cu apă caldă se determină conform capitolului 10:

Cuprins

- pentru regimul de distribuție a apei similar cu cele specificate în a) b) și c) ținând cont de debitul de circulație vehiculat pe tronsoanele de la punctul de încălzire până la primul punct de consum al apei;

- pentru regimul de circulație la calculul termohidraulic;

Debitele de calcul orare minime (total, apă caldă, apă rece), m³/h, se determină cu formula:

$$q_{hr\ min} = q_T \times K_{min}, \quad (1)$$

în care K_{min}- se adoptă conform tabelului 1 în funcție de valoarea lui K_{max}, calculate cu formula:

$$K_{max} = \frac{q_{hr\ max}}{q_T}, \quad (2)$$

în care $q_{hr\ max}$ – debitul de calcul orar maxim de apă, se adoptă ca fiind egal cu q_{hr}^{tot} sau cu q_{hr}^{h} și, respectiv, q_{hr}^{c}.

Tabelul 1

K_{max}	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,25	2,5	2,75	3,00	>3.00
K_{min}	1	0,74	0,54	0,4	0,29	0,21	0,14	0,10	0,07	0,04	0,02

5.3 Pentru coloanele sistemelor de canalizare, în calitate de debit de calcul, se consideră debitul secundar maxim de la obiectele sanitare racordate la coloană, care nu provoacă aspirația gărzii hidraulice la oricare obiect sanitar (receptor de apă uzată). Acest debit trebuie determinat ca suma debitului de calcul maxim exprimat în l/s de apă pentru toate obiectele sanitare, la care apele uzate intră în coloană (determinat conform cerințelor pct.5.1) și debitului de calcul maxim de la obiectul cu debit maxim (tabelul C.3 anexa C, de exemplu de la vasul de closet 1,6 l/s).

5.4 Pentru conductele de legătură ale sistemelor de canalizare în calitate de debit de calcul trebuie considerat debitul q^{sl}, l/s, al cărui valoare se calculează în funcție de numărul obiectelor sanitare N, racordate la tronsonul proiectat al conductei, și lungimea acestui tronson de conductă L, m, cu formula:

$$q^{sl} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3,6} + K_s \times q_0^{s,2}, \quad (3)$$

în care:

q_{hr}^{tot} – debitul orar maxim total de apă, m³/h;

K_s– coeficient, adoptat conform tabelului 2;

$q_0^{s,2}$ – debitul de calcul maxim, l/s, de la obiectul sanitar cu capacitatea maximă (tabelul C.3 anexa C).

Tabelul 2. Valorile lui K_s în funcție de numărul obiectelor sanitare N și lungimea conductei de legătură L

N	Valorile lui K_s la L, m, egală cu												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
4	0,61	0,51	0,46	0,43	0,40	0;36	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23	0,15	0,13
8	0,63	0,53	0,48	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,28	0,26	0,24	0,16	0,13
12	0,64	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,29	0,26	0,24	0,16	0,14
16	0,65	0,55	0,50	0,47	0,43	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,17	0,14
20	0,66	0,56	0,51	0,48	0,44	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,25	0,17	0,14
24	0,67	0,57	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,17	0,15
28	0,68	0,58	0,53	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29	0,27	0,18	0,15
32	0,68	0,59	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,30	0,27	0,18	0,15
36	0,69	0,59	0,54	0,51	0,47	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,28	0,19	0,16
40	0,70	0,60	0,55	0,52	0,48	0,44	0,41	0,37	0,33	0,31	0,28	0,19	0,16

Cuprins

Tabelul 2 (continuare)

N	Valorile lui K_s la L, m, egală cu												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
100	0,77	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,40	0,37	0,34	0,23	0,20
500	0,95	0,92	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,50	0,44
1000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,77	0,71

NOTĂ - Drept lungime, L, trebuie adoptată distanța de la ultima coloană a tronsonului de calcul până la cea mai apropiată racordare a următoarei coloane sau, în lipsa unor astfel de racordări, până la cel mai apropiat cămin de canalizare.

6 Calitatea, temperatura și presiunea apei în sistemele de alimentare cu apă

6.1 Calitatea apei reci și calde (indicatorii sanitaro-epidemiologici și fizico-chimici) livrate în scopuri menajere și potabile, trebuie să corespundă normelor în vigoare. Calitatea apei furnizate pentru necesități industriale se determină prin tema de proiect (cerințele tehnologice).

6.2 Temperatura apei calde în conductele de distribuție trebuie să fie de minimum 60°C și de maximum 75°C.

NOTĂ - Cerințele prezentului punct nu se referă la punctele de distribuție a apei pentru nevoi industriale (tehnologice), precum și la punctele de distribuție a apei pentru nevoile personalului de deservire a instituțiilor specificate.

6.3 În încăperile instituțiilor preșcolare temperatura apei calde, furnizate la armatura de distribuire a dușurilor și lavoarelor, nu trebuie să depășească 37°C.

6.4 Alegerea schemei de preparare a apei calde și, după caz de tratare a ei, trebuie să se facă în conformitate cu cerințele documentului normativ NCM G.04.07 și cu normativele de proiectare a punctelor termice.

6.5 În sistemele de alimentare cu apă caldă a unităților de alimentație publică și altor consumatori, unde este nevoie de apă caldă cu temperatura mai mare decât cea specificată în pct.6.2, trebuie prevăzută încălzirea suplimentară a apei cu instalații locale de preparare a apei calde.

6.6 Temperatura apei calde, distribuită de instalațiile de preparare a apei calde în conductele de distribuție ale sistemelor centralizate de apă caldă, trebuie să corespundă cerințelor de proiectare a punctelor de termoficare.

6.7 Presiunea hidrostatică în sistemul de alimentare cu apă pentru consum menajer sau pentru consum menajer și combaterea incendiilor, la cota inferioară de poziționare a obiectelor sanitare nu trebuie să depășească 0,6 MPa, la cota superioară de poziționare a obiectelor sanitare – conform datelor tehnice ale acestor obiecte, iar în lipsa unor astfel de date – de minimum 0,04 MPa.

6.8 În localitățile și la întreprinderile, unde sursele de alimentare cu apă potabilă nu asigură toate necesitățile consumatorilor, în urma unui studiu de fezabilitate și în baza temei de proiectare, se admite ca la pisoare și la rezervoarele vaselor de closet să se alimenteze cu apă de calitate nepotabilă.

7 Sisteme de alimentare cu apă rece și caldă

7.1 Sistemele de alimentare cu apă rece și caldă pot fi centralizate sau locale.

7.2 Sistemul interior de alimentare cu apă (apă menajeră și potabilă, industrială, pentru combaterea incendiilor) cuprinde: branșamente la clădiri, noduri pentru măsurare și înregistrare a consumului de apă rece și caldă, rețea de distribuție, coloane, conducte de legătură la obiectele sanitare și instalațiile tehnologice, armatură de distribuție, de închidere și reglare a apei. În funcție de condițiile locale și tehnologia de producție, în sistemele interioare de alimentare cu apă se admite prevederea unor rezervoare de acumulare (înmagazinare) și de compensare.

Cuprins

7.3 În clădiri (construcții), în funcție de destinația acestora, trebuie prevăzute următoarele sisteme interioare după scopul întrebuințării apei cum ar fi:

- pentru consum menajer;

- pentru consum menajer și combaterea incendiilor;

- pentru combaterea incendiilor;

- pentru consum industrial (unul sau mai multe).

Sistemele pentru combaterea incendiilor în clădiri și construcții, care dispun de rețele de alimentare cu apă menajeră sau industrială, se recomandă de a fi combinate cu una din aceste rețele.

7.4 În sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă, pentru menținerea temperaturii la punctele de distribuție a apei la nivelul specificat în pct.6.2, trebuie prevăzută circulației apei calde în perioada opririi distribuției de apă.

Se admite de a nu se prevedea circulația apei calde în sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă cu un consum reglementat în timp, dacă temperatura în rețelele de distribuție nu va coborî sub cea indicată în capitolul 6 din prezentul normativ.

7.5 În clădirile, unde presiunea de calcul a apei la obiectele sanitare, armăturile obiectelor sanitare (robinete, baterii de amestec) depășește valorile admisibile, indicate în pct.6.7, trebuie instalate regulatoare de presiune la fiecare etaj (apartament) sau armatură cu regulator de debit de apă încorporat.

7.6 În camerele de baie și dușuri trebuie instalate uscătoare de prosoape.

Soluțiile de planificare arhitecturală trebuie să permită instalarea uscătoarelor de prosoape într-un loc comod pentru exploatare.

Uscătoarele de prosoape pot fi conectate la conductele de distribuție ale sistemelor de alimentare cu apă caldă, la sistemele de încălzire, la sistemul de alimentare cu energie electrică. În cazul unei justificări, se admite ca uscătoarele de prosoape să fie instalate pe conductele de circulație a apei calde.

7.7 În clădirile de locuit și publice care au mai mult de patru etaje se recomandă interconectarea coloanelor de distribuție a apei calde cu conductele de circulație.

7.8 La distribuirea apei menajere nu se admite racordarea obiectelor sanitare și a instalațiilor tehnologice la conductele de circulație a apei calde.

7.9 Conductele sistemelor de alimentare cu apă caldă, cu excepția conductelor de racordare la obiectele sanitare, trebuie să fie izolate contra pierderilor de căldură. Conductele sistemului de alimentare cu apă rece (cu excepția conductelor ramificate destinate combaterii incendiilor), care se instalează în canale, nișe, grupuri sanitare, tunele, precum și în încăperile cu umiditate ridicată, trebuie să fie izolate pentru evitarea formării de condens.

7.10 La pozarea ascunsă a conductelor în șlițuri, în elementele pardoselilor, în tavane suspendate trebuie utilizate țevi din materiale plastice, care trebuie montate fără îmbinări demontabile.

Îmbinarea acestor țevi cu alte conducte și montarea dispozitivelor de închidere trebuie executate în locuri deschise pentru a ușura montarea și exploatarea acestora.

8 Sisteme de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor

8.1 Pentru clădirile de locuit, publice, administrativ-sociale, precum și pentru clădirile administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale necesitatea unui sistem interior de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor, precum și debitul minim de apă pentru stingerea incendiilor trebuie să se de-

Cuprins

termine în conformitate cu tabelul 3, iar pentru clădirile industriale și depozite - în conformitate cu tabelul 4.

Necesitatea prevederii unui sistem de stingere automată a incendiilor trebuie adoptată conform NCM E.03.03. În acest caz trebuie luată în considerare funcționarea concomitentă a hidranților de incendiu, instalațiilor cu sprinkler/drencer, precum și pulverizatoare.

Tabelul 3

Clădiri de locuit, clădiri publice, clădiri și încăperi pentru instituții și organizații , instituții culturale, de divertisment, clădiri sociale și încăperi ale întreprinderilor industriale	**Numărul de jeturi**	**Debitul minim de apă pentru stingerea interioară a incendiilor, l/s, pentru un singur jet**
1. Clădiri de locuit:		
la înălțimea de la 28 până la 50 m	1	2,5
idem, cu lungimea totală a culoarelor peste 10 m	2	2,5
la înălțimea de la 50 până la 75 m	2	2,5
idem, cu lungimea totală a culoarelor peste 10 m	3	2,5
înălțimea de la 75 până la 100 m	4	2,5
2. Clădiri administrativ-publice		
înălțimea de la 15 până la 28 m, inclusiv și volumul până la 25 000 m^3	1	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
înălțimea de la 28 până la 50 m, și volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	3	2,5
3.Instituții culturale, de divertisment, biblioteci, arhive și edificii sportive	conform СНиП 2.08.02	
4. Cămine și clădiri publice, nespecificate în pozițiile 2 și 3:		
înălțimea până la 28 m și volumul de la 5 000 până la 25 000 m^3	1	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
înălțimea de la 28 până la 50 m și volumul până la 25 000 m^3	2	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	3	2,5
5. Clădiri administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale:		
volumul de la 5 000 până la 25 000 m^3	1	2,5
volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
6. Clădiri multifuncționale		
înălțimea până la 28 m și volumul de la 5000 până la 25 000 m^3	2	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	3	2,5
înălțimea de la 28 până la 50 m și volumul până la 25 000 m^3	3	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	4	2,5

Volumul clădirii se determină conform СНиП 2.08.02, iar înălțimea conform СНиП 2.08.1.

Dacă există țevi și furtunuri de refulare sau alte echipamente cu diametrul de 38 mm, debitul minim de apă pentru clădirile de locuit se admite de a fi adoptat egal cu 1,5 l/s pentru un singur jet.

Cuprins

Tabelul 4

Gradul de rezistenţă la foc a clădirilor industriale şi depozitelor	Categoria de pericol de incendiu	Numărul de jeturi şi debitul minim, l/s, ce revine unui jet, pentru combaterea incendiilor în interiorul clădirilor industriale şi depozite cu înălţimea până la 50 m şi volumul, mii m^3				
		de la 0,5 până la 5	de la 5 până la 50	de la 50 până la 200	de la 200 până la 400	de la 400 până la 800
I şi II	А, Б, В	2×2,5	2×5	2×5	3×5	4×5
III	В	2×2,5	2×5	2×5	-	-
III	Г, Д,	-	2×2,5	2×2,5	-	-
IV şi V	В	2×2,5	2×5	-	-	-
IV şi V	Г, Д,	-	2×2,5	-	-	-

NOTĂ - Pentru fabrici-spălătorii sistemul interior de combatere a incendiilor trebuie prevăzut în încăperile de prelucrare şi depozitare a rufelor uscate.

Debitul minim de apă pentru combaterea incendiilor interioare, în clădirile cu înălţimea şi volumul peste cele indicate în tabelele 3 şi 4, trebuie justificat şi avizat în modul stabilit.

Numărul de jeturi şi debitul specific al unui jet pentru clădiri:

- preponderent de construcţie tip carcasă cu elementele scheletului din lemn masiv sau stratificat şi elemente de închidere din lemn, care au fost supuse unui tratament ignifug, se adoptă în funcţie de categoria de explozie şi incendiu a încăperilor amplasate în acestea, privind pericolul de explozie şi incendiu, ca pentru clădirile de gradul IV de rezistenţă la foc ţinând cont de cerinţele din pct.8.3;

- preponderent cu schelet metalic neprotejate şi elemente de îngrădire din foi de material necombustibil protejate cu termoizolant, grupa de combustibilitate C1, se adoptă conform tabelului prezentat în funcţie de categoria pericolului de explozii şi incendiu a încăperilor amplasate în aceste clădiri, ca pentru clădirile de gradul de rezistenţă la foc III, ţinând cont de cerinţele din pct.8.3;

Debitul de apă pentru combaterea incendiilor, în funcţie de înălţimea părţii compacte a jetului şi diametrul ajutajului de pulverizare trebuie precizat conform tabelului 5.

Cuprins

Tabelul 5

Înălțimea părții compacte a jetului	Debitul jetului de stingere a incendiilor, l/s	Presiunea, MPa la hidrantul de incendiu cu furtunuri de lungimea, m			Debitul jetului de stingere a incendiilor, l/s	Presiunea, MPa la hidrantul de incendiu cu furtunuri de lungimea, m			Debitul jetului de stingere a incendiilor, l/s	Presiunea, MPa la hidrantul de incendiu cu furtunuri de lungimea, m		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Diametrul ajutajului țevii de refulare, mm											
	13				16				19			
	Hidranți de incendiu d=50 mm											
6	-	-	-	-	2,6	0,092	0,096	0,100	3,4	0,088	0,096	0,104
8	-	-	-	-	2,9	0,120	0,125	0,130	4,1	0,129	0,138	0,148
10	-	-	-	-	3,3	0,151	0,157	0,164	4,6	0,160	0,173	0,185
12	2,6	0,202	0,206	0,210	3,7	0,192	0,196	0,210	5,2	0,206	0,223	0,240
14	2,8	0,236	0,241	0,245	4,2	0,248	0,255	0,263	-	-	-	-
16	3,2	0,316	0,322	0,328	4,6	0,293	0,300	0,318	-	-	-	-
18	3,6	0,390	0,398	0,406	5,1	0,360	0,380	0,400	-	-	-	-
	Hidranți de incendiu d=65 mm											
6	-	-	-	-	2,6	0,088	0,089	0,090	3,4	0,078	0,080	0,083
8	-	-	-	-	2,9	0,110	0,112	0,114	4,1	0,114	0,117	0,121
10	-	-	-	-	3,3	0,1470	0,143	0,146	4,6	0,143	0,147	0,151
12	2,6	0,198	0,199	0,201	3,7	0,180	0,183	0,186	5,2	0,182	0,190	0,199
14	2,8	0,230	0,231	0,233	4,2	0,230	0,233	0,235	5,7	0,218	0,224	0,230
16	3,2	0,310	0,313	0,315	4,6	0,276	0,280	0,284	6,3	0,266	0,273	0,280
18	3,6	0,380	0,383	0,385	5,1	0,338	0,342	0,346	7	0,329	0,338	0,348
20	4	0,464	0,467	0,470	5,6	0,412	0,418	0,424	7,5	0,372	0,385	0,397

8.2 Pentru clădiri publice, administrativ-publice și administrativ-sociale:

- cu o înălțime peste 50 m și volumul până la 50 000 m^3,debitul de apă trebuie adoptat nu mai puțin de 40 l/s, din care de la hidranții de incendiu - 4 jeturi a câte 2,5 l/s fiecare și 30 l/s la coloana sistemului de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor.

- cu o înălțime peste 50 m și volumul peste 50 000 m^3,debitul de apă trebuie adoptat nu mai puțin de 50 l/s, dintre care de la hidranții de incendiu - 8 jeturi a câte 2,5 l/s fiecare și 30 l/s la coloana sistemului de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor.

Pentru clădirile industriale (indiferent de categorie) cu o înălțime de peste 50 m și volumul până la 50 000 m^3 trebuie adoptat nu mai puțin de 4 jeturi a câte 5 l/s fiecare; la volume mai mari ale clădirilor – 8 jeturi a câte 5 l/s fiecare.

Pentru clădirile care au numărul de jeturi de calcul egal cu 8 calculul rețelei de apă se efectuează, reieșind din condiția ca 4 să acționeze la etajul incendiat și câte 2 la etajul inferior și superior celui incendiat.

Coloanele sistemelor de apă pentru combaterea incendiilor se alimentează cu ajutorul unor pompe individuale și se instalează în locuri accesibile, vestibule, culoare tip I, în fața scărilor tip H3 sau în ghene adiacente tip I, în fața lifturilor care lucrează în regim de „transportare a pompierilor”.

Presiunea apei la racordurile fixe și de îmbinare trebuie să fie de cel puțin de 0,2 MPa și maxim de 0,5 MPa. Racordurile fixe trebuie să fie amplasate în cutii care au uși cu lacăte interioare.

8.3 În clădirile industriale și depozite, pentru care în conformitate cu tabelul 4 este necesară instalarea unui sistem interior de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor, debitul minim de apă pentru stingerea incendiilor interioare, determinat conform tabelului 4, trebuie majorat:

- în cazul utilizării elementelor scheletului clădirii din elemente metalice neprotejate, iar la construcțiile de îngrădire a materialului termoizolant din materiale necombustibile sau greu combustibile, precum și din material lemnos masiv sau stratificat (inclusiv cele ignifugate) – cu 5 l/s;

- în cazul utilizării elementelor scheletului clădirii din elemente metalice neprotejate, iar la elementele de închidere a materialului termoizolant din materiale combustibile – cu 10 l/s pentru clădiri cu volumul până la 10 mii m^3, la un volum de peste 10 mii m^3 se mai adaugă încă 5 l/s pentru fiecare volum ulterior de 100 mii m^3 complet sau incomplet;

8.4 În încăperile cu o capacitate de peste100 de persoane, finisate cu materiale combustibile, numărul de jeturi de apă pentru stingerea incendiilor interioare trebuie adoptat cu unul mai mult decât cele specificate în tabelul 3.

8.5 Sisteme interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor nu se prevăd în:

a) clădirile și încăperile cu volumul sau înălțimea mai mici decât cele specificate în tabelul 3 și 4;

b) clădirile școlilor generale (cu excepția școlilor internat), inclusiv școlile cu săli de festivități, utilate cu aparatură staționară de proiectare a filmelor, precum și în băi;

c) cinematografele cu funcționare sezonieră, indiferent de numărul de locuri;

d) clădirile industriale unde utilizarea apei poate conduce la explozii, incendii sau răspândirea focului;

e) clădirile industriale cu rezistența la foc de gradul I și II de categoria C și F indiferent de volumul lor, și în clădirile industriale cu rezistența la foc de gradul III-V, cu volumul sub 5000 m^3,de categoria C, F;

f) clădirile de producție și administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale, precum și în spațiile pentru depozitarea fructelor și legumelor și în frigidere, la care nu sunt prevăzute instalații de alimentare cu apă cu consum menajer sau industrială, pentru care se prevede stingerea incendiilor din recipiente (rezervoare, bazine);

Cuprins

g) clădirile cu depozite furajere, pesticide și îngrășăminte minerale.

Se admite neprevederea instalațiilor interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor în clădirile industriale destinate prelucrării produselor agricole de categoria B, cu gradul I și II de rezistență la foc, cu volumul sub 5000 m^3.

8.6 Pentru părți de clădiri cu număr diferit de etaje sau pentru clădiri cu destinație diferită, separate în secțiuni individuale prin pereți și planșee antifoc tip I, necesitatea de instalare a sistemului interior pentru combaterea incendiilor și debitul de apă la stingerea incendiului trebuie adoptat separat pentru fiecare parte a clădirii, conform pct.8.1 și pct.8.2.

În acest caz debitul de apă pentru stingerea incendiilor interioare trebuie adoptat:

- pentru clădirile, care nu au pereți antifoc tip I, separați prin alte tipuri de ecrane antifoc– pe întreg volumul clădirii;

- pentru clădirile, separate prin pereți antifoc tip I și II - pe volumul acelei părți a clădirii, unde se cere debitul cel mai mare de apă;

La îmbinarea clădirilor de gradul I și II de rezistență la foc cu treceri din materiale incombustibile și instalarea ușilor antifoc, volumul clădirii se calculează separat pentru fiecare clădire; în absența ușilor antifoc - pentru volumul total al clădiri și categoria cea mai periculoasă.

8.7 Presiunea hidrostatică în sistemul interior de consum menajer și de combaterea incendiilor trebuie să corespundă cerințelor din pct.6.7.

Presiunea hidrostatică la cota hidrantului de incendiu amplasat la cota cea mai joasă în sistemul separat de combatere a incendiilor, precum și în schemele, unde coloanele de hidranți se folosesc pentru tranzitarea debitelor de apă și menajeră la etajul superior (în schemele cu distribuție superioară), nu trebuie să depășească 0,9 MPa.

În cazul în care presiunea la hidranții de incendiu depășește 0,4 MPa, între hidrant și racordul fix trebuie prevăzută instalarea unor diafragme care reduc surplusul de presiune. Se admite instalarea acestor diafragme de același diametru al orificiului la 3-4 etaje ale clădirii.

8.8 Presiunea liberă la hidranții de incendiu interioare trebuie să asigure obținerea unor jeturi compacte cu o înălțime, care ar permite stingerea incendiilor în orice moment al zilei și în cel mai îndepărtat loc al clădirii. Înălțimea cea mai mică și raza de acțiune a părții compacte a jetului de incendiu trebuie adoptate egale cu înălțimea încăperii, calculată de la pardoseală până la cel mai înalt punct al planșeului, dar nu mai mic de:

- 6 m la clădirile de locuit, publice, administrativ-publice, administrativ-sociale, industriale și auxiliare ale întreprinderilor industriale, cu înălțimea sub 50 m;

- 8 m la clădirile de locuit, administrativ-publice, administrativ-sociale, cu înălțimea peste 50 m;

- 16 m la clădirile publice, industriale și auxiliare ale întreprinderilor industriale, cu înălțimea peste 50 m.

NOTE:

1. Presiunea necesară la hidranții de incendiu trebuie determinată luând în considerație pierderile de sarcină în furtunurile cu lungimea de 10, 15 sau 20 m.

2. Pentru obținerea unor jeturi de apă cu debitul de până la 4 l/s trebuie folosite robinete de incendiu și furtunuri cu diametrul de 50 mm, pentru obținerea unor jeturi de apă cu un debit mai mare – cu diametrul de 65 mm. În cazul unei justificări tehnico-economice se admite utilizarea unor robinete de incendiu cu diametrul de 50 mm și cu debitul peste 4 l/s.

3. Pentru jeturile cu debitul de 1,5 l/s se vor utiliza robinete de incendiu și furtunuri cu diametrul de 38mm.

8.9 Poziționarea și capacitatea rezervoarelor de înălțime ale clădirii trebuie să asigure obținerea în orice moment a unui jet de apă cu înălțimea de minim 4 m, la etajul superior sau la etajul amplasat

Cuprins

sub rezervor, și de minim 6 m la celelalte etaje; în acest caz numărul jeturilor de apă trebuie adoptat egală cu două la debitul de 2,5 l/s la fiecare timp de 10 min, la un număr total de calcul de jeturi de două și mai multe, și egal cu un jet în celelalte cazuri. Pentru asigurarea înălțimii jeturilor compacte specificate se admite utilizarea schemelor interioare de alimentare cu apă prin instalarea unor pompe de alimentare suplimentară.

În cazul montării unor senzori de poziție la hidranții interiori pentru pornirea automată a pompelor de incendiu, precum și la utilizarea schemelor cu pompe de alimentare suplimentară, prevederea rezervoarelor de înălțime nu este obligatorie.

8.10 Durata de funcționare a hidranților trebuie adoptată egală cu 3 h. În cazul sistemelor cu funcționarea automată de combatere a incendiilor, durata de funcționare a hidranților trebuie adoptată egală cu durata de funcționare a sistemelor automate.

8.11 În clădirile cu șase și mai multe etaje cu sistem comun de apă menajeră și pentru combaterea incendiilor, coloanele de apă trebuie legate într-un circuit închis la partea superioară. În acest caz, pentru asigurarea schimbului de apă în clădiri, este necesară legarea într-un circuit închis coloanele de apă pentru incendiu cu una sau câteva coloane de apă menajeră, prevăzându-se robinete de închidere.

Coloanele sistemului separat de alimentare cu apă pentru stingerea incendiului se recomandă de a fi interconectate, prin punți de conexiune, cu alte sisteme de alimentare cu apă în cazul când această interconectare este permisă.

La sistemele de combatere a incendiului cu conductă uscate, în clădiri neîncălzite, armatura de închidere trebuie prevăzută în încăperi încălzite.

8.12 La stabilirea locurilor de amplasare și a numărului de coloane și de hidranți în clădiri, trebuie ținut cont de următoarele:

- în clădirile industriale și cele publice, la un număr de jeturi de apă de calcul de cel puțin 3, iar în clădirile de locuit – cel puțin 2, pe coloane se admite instalarea unor hidranți dubli.

- în clădirile de locuit cu lungimea coridoarelor comune mai mică de 10 m, la un număr de calcul de două jeturi de apă, fiecare punct al încăperii se admite a fi stropit cu două jeturi, alimentare din aceeași coloană de apă.

- în clădirile de locuit cu lungimea coridoarelor comune mai mare de 10 m, precum și în clădirile industriale și publice cu un număr de calcul de două sau mai multe jeturi de apă, fiecare punct al încăperii trebuie stropit cu două jeturi, câte unul din două coloane adiacente (cutii de incendiu diferite).

În mod obligatoriu trebuie prevăzută instalarea unor hidranți în holuri, holuri ale lifturilor, destinate pentru ridicarea echipelor de pompieri.

Hidranți interiori la etajele tehnice, în poduri și subsoluri tehnice, trebuie prevăzuți în cazul existenței în acestea a unor materiale și elemente combustibile.

Numărul de jeturi, alimentate din fiecare coloană, trebuie adoptat nu mai mult de două.

NOTE:

1. La un număr de patru și mai multe jeturi, pentru obținerea debitului total necesar de apă se admite utilizarea hidranților de la etajele vecine.

2. Lungimea totală a coridorului cuprinde suma lungimilor ale coridoarelor inter apartament, holurilor de iluminare, trecerilor, galeriilor și altor încăperi similare de la același etaj (cu excepția casei scărilor și holurilor lifturilor).

8.13 Hidranții interiori se instalează la o înălțime de 1,35 m de la nivelul pardoselii în cutii, care au guri de aerisire, sunt adaptate pentru sigilarea lor și inspectarea vizuală fără a fi deschise. Hidranții dubli pot fi instalați unul deasupra altuia, al doilea hidrant fiind instalat la o distanță nu mai mică de 1 m de la pardoseală.

Cuprins

8.14 În cutiile hidranților de incendiu ale clădirilor industriale, auxiliare și publice, trebuie prevăzută posibilitatea amplasării a două extinctoare manuale.

Fiecare hidrant trebuie să fie dotat cu furtun de același diametru, cu lungimea de 10, 15 sau 20 m și țeavă de refulare.

În clădiri sau părți ale acestora, separate prin pereți antifoc, trebuie utilizate ajutaje de pulverizare, țevi de refulare, robinete de același diametru, și furtunuri de o anumită lungime.

8.15 Rețelele interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor din fiecare zonă a clădirii, cu înălțimea de 50 m și mai mult, trebuie să aibă două racorduri de țeavă scoase în exterior de diametrul 80 mm pentru conectarea furtunurilor mașinilor pompierilor, cu instalarea în clădire a unei clapete de reținere și a unei vane, amplasate în imediata apropiere de intrarea exterioară.

8.16 Hidranții interiori trebuie amplasați predominant la intrări, pe paliere încălzite (cu excepția celor antifum) a casei scărilor, în vestibuluri, coridoare, treceri, holuri ale lifturilor, destinate transportării echipelor de pompieri, și alte locuri ușor accesibile, astfel încât amplasarea acestora să nu împiedice evacuarea oamenilor.

8.17 În încăperile, dotate cu sisteme automate de combatere a incendiilor, hidranții interiori se admite a fi instalați pe rețeaua cu sprinkler, după nodurile de comandă.

9 Conducte și armături

9.1 Drept material pentru conductele interioare de alimentare cu apă rece, trebuie să fie adoptate:

- pentru alimentarea cu apă de consum potabil- țevi metalice zincate cu diametrul până la 150 mm și ne zincate în cazul diametrelor mari sau din alte materiale, inclusiv material plastic, admise în acest scop.

- pentru alimentarea cu apă de consum tehnologic - luând în considerare cerințele pentru calitatea apei, presiunea și economia de metal.

- îmbinarea țevilor trebuie prevăzută prin sudare, cu flanșe, filetare sau lipire

În cazul sudării țevilor zincate remedierea stratului de zinc trebuie prevăzută cu vopsea, ce conține minim 94 % pulbere de zinc.

NOTE:

1. Se interzice pozarea țevilor, din material plastic pentru sistemele comune și separate de combatere a incendiului, cu excepția conductelor de racordare la obiectele sanitare, sub cablurile electrice în canale tehnice circulabile, canale vizitabile sau tunele.

2. Se admite înlocuirea țevilor zincate cu ne zincate în baza unei justificări corespunzătoare.

3. Țevile din polietilenă, după rezistență, trebuie să corespundă mărcii PN10 bari pentru apa rece și nu mai puțin de PN16 bari pentru apa caldă.

9.2 În sistemele comune destinate alimentării cu apă pentru combaterea incendiilor, racordările și rețelele de distribuție în subsoluri, poduri, etaje tehnice, etc., trebuie executate din țevi metalice (cu excepția celor din fontă), iar coloanele și conductele de legătură în apartamente pentru alimentarea cu apă de consum menajer, conform pct.9.1.

Sistemul separat de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor (racordările, rețelele, coloanele) trebuie executate din țevi metalice (cu excepția celor din fontă).

9.3 Pe rețelele de alimentare cu apă menajeră, în caz de necesitate, trebuie prevăzute armături de închidere, robinete, de amestec și amestecătoare termice (vane, robinete cu ventile și bile, amestecătoare, clapete de reținere, regulatoare de presiune și de debit de apă), certificate în modul prevăzut.

9.4 Instalarea armăturii de închidere la rețelele interioare de alimentare cu apă trebuie prevăzută:

Cuprins

- la fiecare branșament;

- la rețeaua de distribuție inelară (cu circuit închis), pentru a asigura posibilitatea de închidere pentru reparație a unor tronsoane separate (nu mai mult de jumătate din inel);

- la rețeaua inelară (cu circuit închis) a sistemului de apă rece industrial, în scopul asigurării alimentării bilaterale a agregatelor, care necesită alimentarea continuă a apei;

- la baza coloanelor sistemelor de combatere a incendiilor cu un număr de 5 hidranți și mai mult;

- la baza coloanelor în rețelele de apă menajeră în clădirile cu 3 și mai multe etaje; la branșamentele care alimentează 5 sau mai multe puncte de distribuție;

- pe ramificațiile spre coloane de la conductele magistrale de distribuție;

- pe conductele de legătură care duc spre apartamente și (sau) pe conductele de alimentare la fiecare obiect sanitar.

- la baza coloanelor de alimentare și recirculare a apei în clădirile și construcțiile cu 3 și mai multe nivele;

- la branșamentele separate pentru fiecare secțiune;

- înainte de hidranții de grădină (pentru stropit);

- înainte de dispozitivele, aparatele și agregatele cu destinație specială (de producție, medicale, de cercetare etc.), în caz de necesitate în schemele nodurilor de evidență a consumului.

Armături de închidere trebuie prevăzute la partea inferioară și partea superioară a coloanelor inelate pe verticală.

Pe tronsoanele inelate trebuie prevăzută armătură, care ar permite trecerea apei în două direcții.

Armătura de închidere pe coloanele, care trec prin magazine, cantine, restaurante și alte încăperi, care nu sunt accesibile pe timp de noapte, trebuie montate în subsoluri, sau etaje tehnice, la care este acces permanent.

9.5 În cazul instalării a armăturii cu diametrul mai mare de 50 mm, la o înălțime de 1,6 m de la pardoseală ar trebui prevăzute platforme fixe sau punți pentru deservirea lor.

9.6 În caz de necesitate a montării unor regulatoare de presiune pe racordurile rețelelor de alimentare cu apă a clădirilor și cartierelor, acestea trebuie prevăzute în aval de vană de închidere a contorului de apă, sau în aval de pompele de apă potabilă și menajeră, iar în aval de regulator trebuie prevăzută o vană. Pentru a putea monitoriza și ajusta regulatorul de presiune în amonte și în aval de acesta trebuie montate manometre.

În cazul instalării pompelor cu acționare reglabilă nu se prevăd regulatoare de presiune.

Instalarea regulatorului de presiune pe racordările la apartamente trebuie prevăzută până la contorul de apă și după armătura de închidere a racordului și fără manometre de monitorizare și ajustare a regulatorului de presiune.

9.7 În punctele de distribuție a apei trebuie prevăzută montarea unor baterii de amestec cu conectarea apei calde și reci.

9.8 Instalarea clapetelor de reținere în sistemele de apă caldă trebuie prevăzute:

- la tronsoanele care alimentează cu apă un grup de baterii de amestec;

- pe conducta de circulație înainte de racordul încălzitoarelor;

- pe ramificațiile de la conducta retur a rețelei termice către regulatorul termic;

- la nodurile de montare a contoarelor de apă în conformitate cu capitolul 13.

9.9 Montarea robinetelor pentru stropit (amestecătoarelor) trebuie prevăzută:

- în vestiarele pentru îmbrăcămintea murdară;

- în toaletele publice;

- în încăperile pentru spălat cu 5 și mai multe lavoare;

- în încăperi, dacă e necesară curățarea umedă a pardoselii.

În clădirile și construcțiile, dotate cu sisteme de alimentare cu apă caldă, la robinetele pentru stropit (amestecătoare) trebuie prevăzută racordarea de apă rece și caldă.

9.10 La rețeaua interioară de alimentare cu apă rece trebuie prevăzut, la fiecare 60-70 m ai perimetrului clădirii, câte un hidrant de stropit, amplasat în nișa peretelui exterior.

9.11 La montarea rețelei de alimentare cu apă utilizând țevi din materiale polimerice, instalarea conductoarelor de compensație, între cada de baie, chiuvetă etc, și conducta de alimentare cu apă, nu este obligatorie.

9.12 Fixarea conductelor de apă trebuie să se efectueze cu piese de fixare corespunzătoare fiecărui tip de țeavă și în conformitate cu recomandările producătorului.

10 Rețele interioare de alimentare cu apă rece și apă caldă de consum

10.1 Rețele interioare de alimentare cu apă rece pot fi adoptate:

- ramificate, dacă se admite întreruperi în livrarea apei și la un număr de hidranți mai mic de 12;

- inelare sau cu racorduri inelate în cazul a două rețele ramificate cu branșamente la consumatori, de la fiecare dintre ele pentru a asigura alimentarea permanentă cu apă.

Rețelele inelare de apă rece trebuie să fie conectate la rețeaua inelară exterioară cu minim două racorduri. Două sau mai multe racorduri trebuie prevăzute pentru:

- clădirile, în care sunt instalate 12 sau mai mulți hidranți;

- clădirile de locuit cu peste 400 de apartamente, cluburi și alte localuri de divertisment, cinematografe cu mai mult de 300 locuri;

- teatre, cluburi și localuri de distracție cu scenă, indiferent de numărul de locuri;

- clădirile, dotate cu sisteme sprinkler și drencer la un număr de posturi de comandă mai mare de trei;

- băi publice cu 200 sau mai multe locuri;

- curățătorii cu capacitatea mai mare de 2 t de albituri pe schimb.

10.2 La proiectarea a două sau mai multe racorduri trebuie prevăzută conectarea lor, după posibilități, la diferite tronsoane ale rețelelor inelare exterioare. Între racordurile de la rețeaua exterioară trebuie instalate armături de închidere pentru a asigura alimentarea cu apă a clădirilor în caz de avarie pe unul din tronsoanele rețelei.

10.3 Dacă există necesitatea de instalare în clădiri a pompelor pentru ridicarea presiunii în rețeaua interioară de alimentare cu apă, racordurile trebuie să fie unite înainte de pompe fiind prevăzută o vană pe conducta de legătură pentru a asigura alimentarea apei la fiecare pompă de la fiecare racord.

La instalarea la fiecare racord a instalațiilor de pompare independente unirea racordurilor nu este necesară.

10.4 Pe branșamentele rețelei interioare trebuie prevăzută instalarea unor clapete de reținere, în cazul în care, pentru rețeaua interioară de apă sunt prevăzute câteva branșamente care au noduri apometrice și sunt unite în interiorul clădirii.

10.5 Distanța pe orizontală dintre racordurile rețelelor de apă menajeră, de canalizare, și a apelor meteorice, trebuie să fie cel puțin de 1,5 m la diametre până la 200 mm inclusiv și cel puțin de 3 m - la diametre mai mari de 200 mm. Se admite instalarea în comun a racordurilor sistemelor de alimentare cu apă de destinație diferită.

10.6 Pe branșamentele instalațiilor trebuie prevăzute reazeme la cotiturile țevilor în plan vertical sau orizontal, atunci când eforturile generate nu pot fi preluate de îmbinările conductelor.

10.7 Intersecția racordului cu pereții clădirii trebuie executată în pământuri uscate, cu un spațiu de 0,2 m între conductă și elementele construcției cu astuparea ulterioară a găurii din perete cu materiale elastice impermeabile la apă și la gaz (în zonele gazificate), în pământuri umede - cu instalarea unei garnituri de etanșare.

10.8 Montarea rețelelor de distribuție ale sistemelor de alimentare cu apă rece și caldă în clădirile de locuit și publice trebuie prevăzută în subsoluri tehnice, subsoluri, poduri și pardoseli, etaje tehnice, iar în caz de lipsă a podurilor - la primul etaj în canalele sub pardoseală împreună cu conductele de încălzire sau sub pardoseală cu executarea unui friz demontabil și pregătirea unei bucșe de material plastic sub pardoseală, precum și pe pereții clădirilor, unde se admite montarea deschisă a conductelor, sau sub tavanul încăperilor nelocuibile a etajului superior. Montarea coloanelor ascendente și de distribuție trebuie prevăzută, în canale, deschis - pe pereții camerelor de duș, bucătăriilor și altor încăperi similare cu instalarea dispozitivelor de oprire, reglare și măsurare.

Pentru încăperile cu finisaj care impune cerințe mai ridicate, și pentru toate rețelele la care se utilizează conducte din materiale polimere (exceptând cele utilizate la grupurile sanitare), trebuie prevăzută montarea ascunsă a conductelor.

Montarea ascunsă a conductelor, îmbinate prin filet, nu se admite dacă nu se asigură accesul la toate îmbinările (exceptând cornierele, utilizate la fixarea armăturii de distribuție pe perete).

Coloanele sistemelor de apă rece și caldă, la care se unesc obiectele sanitare (cu excepția coloanelor destinate doar pentru conectarea uscătoarelor de prosoape), se recomandă să se amplaseze în afara apartamentelor, în canalele rețelelor edilitare amenajate cu uși de deschidere la fiecare etaj, dimensiunile cărora trebuie să fie suficiente pentru a putea efectua lucrările de exploatare necesare.

Coloanele de distribuție și racordurile de apă în apartamente și alte încăperi, cu instalarea armăturii de închidere, contoarelor de apă, regulatoarelor de presiune se recomandă de a fi montate în afara apartamentelor în canale de comunicație sau în dulapuri speciale cu posibilitatea de acces liber la ele în orice moment al personalului de intervenție, care deservesc aceste rețele.

10.9 Montarea rețelelor interioare de apă în interiorul clădirilor industriale, de regulă, trebuie prevăzută de tip deschis – pe ferme, coloane, pereți și sub acoperiș. Dacă nu este posibilă montarea deschisă, atunci se admite instalarea în canale comune împreună cu alte rețele inginerești, cu excepția celor prin care se transportă gaze și lichide ușor inflamabile, combustibile și toxice.

Montarea comună a conductelor de apă menajeră cu conductele de canalizare se admite doar în canale de trecere și atunci conducta de canalizare trebuie instalată sub conducta de apă.

Canale speciale pentru montarea conductelor de alimentare cu apă trebuie să se prevadă doar în cazuri justificate și cazuri excepționale.

Cuprins

Conductele care transportă apa pentru utilajul tehnologic, se admite a fi montate în pardoseală sau sub aceasta.

10.10 În cazul montării în comun în același canal a conductelor care transportă apă caldă sau aburi, conductele de apă rece trebuie montată mai jos de acestea cu aplicarea unei termoizolații.

10.11 Conductele orizontale trebuie prevăzute cu o pantă de cel puțin 0,002 (spre coloane).

10.12 Conductele, cu excepția coloanelor pentru combaterea incendiilor, montate în canale, cămine, cabine, tunele precum și în încăperi cu umiditate ridicată, trebuie izolate anti condens.

10.13 Montarea rețelei interioare de apă rece trebuie prevăzută în încăperi cu temperatura pe timp de iarnă peste 2°C. În cazul montării rețelei interioare într-o încăpere unde temperatura este sub 2°C trebuie prevăzute măsuri antiîngheț.

Atunci când este posibilă căderea temperaturii de scurtă durată a încăperii sub 0°C, precum și la instalarea conductelor în zona de influență a aerului rece exterior (aproape de ușile exterioare și porți), trebuie prevăzută izolarea termică a conductelor.

10.14 Dispozitive pentru evacuarea aerului trebui prevăzute în punctele superioare ale rețelelor de apă caldă.

În punctele inferioare ale rețelelor de apă trebuie prevăzute robinete de golire, cu excepția cazului în care în aceste puncte se prevăd robinete simple.

10.15 Pentru sistemele de alimentare cu apă caldă trebuie prevăzute măsuri de compensare a variației termice a lungimii conductelor.

10.16 Pe rețelele interioare de apă caldă și de recirculare inclusiv pe coloane (cu excepția conductelor de legătură la obiectele sanitare), trebuie prevăzută izolarea termică.

11 Calculul rețelelor interioare de alimentare cu apă rece

11.1 Calculul hidraulic al rețelelor interioare de alimentare cu apă rece trebuie efectuate la un debit maxim de apă exprimat în l/s.

Pentru ansamblurile de clădiri, prevăzute cu prepararea apei calde și/sau ridicarea presiunii apei în sistem, care se efectuează cu stații de pompare amplasate în puncte de termoficare separate (sau încorporate în una din clădiri), determinarea debitelor de calcul de apă și calculul hidraulic al conductelor trebuie efectuat în conformitate cu capitolul 5 al prezentului normativ.

11.2 Rețelele comune de apă menajeră, cu apă pentru combaterea incendiilor, și de apă industrială cu apă pentru combaterea incendiilor, trebuie să fie verificate pentru cazul debitului de calcul de apă pentru combaterea incendiului la un debit de calcul maxim pentru necesitățile comunale și cele industriale. Consumul de apă pentru dușuri, spălatul pardoselilor, stropirea teritoriului nu se ia în calcul.

Calculul hidraulic al rețelelor de alimentare cu apă se face pentru rețelele inelare, fără excluderea unor tronsoane ale rețelei, coloane sau instalații.

NOTĂ - Livrarea apei reci în rețeaua închisă de apă caldă se admite de a nu fi prevăzută pentru clădirile de locuit pe durata de stingere a incendiilor și de lichidare a avariilor la rețelele exterioare.

11.3 La calcularea rețelelor de apă menajeră, industrială și pentru combaterea incendiilor trebuie asigurată presiunea necesară a apei la obiectele sanitare și hidranți, aflate în punctele cele mai înalte și îndepărtate de la conducta de racord.

11.4 Calculul hidraulic al rețelelor de apă, care se alimentează de la câteva racorduri, trebuie efectuat ținând cont de deconectarea unuia dintre ele.

Cuprins

În prezența a două racorduri fiecare dintre ele trebuie să fie calculate la capacitatea de 100% debit de apă.

11.5 Diametrele conductelor interioare de alimentare cu apă trebuie prevăzute conform presiunii disponibile în rețeaua exterioară.

Diametrul bretelelor de conexiune inelară se adoptată egal cu diametrul coloanei de cel mai mare diametru.

11.6 Viteza apei în conductele sistemului interior de alimentare cu apă nu trebuie să depășească 1,5 m/s, în caz de stingere a incendiului – 3,0 m/s, iar în sisteme cu sprinklere și drencere – 10,0 m/s.

Diametrele coloanelor în nodul de distribuție trebuie luate în conformitate cu valoarea debitului de apă maxim pe secundă în coloană.

12 Calculul rețelelor interioare de alimentare cu apă caldă de consum

12.1 Calculul hidraulic de alimentare cu apă caldă de consum cu recirculare se efectuează pentru două regimuri (regim de distribuție și de circulație) și cuprinde:

a) determinarea debitelor de calcul;

b) alegerea diametrelor conductelor de alimentare și determinarea pierderilor de sarcină în conductele de alimentare în regim de distribuție a apei;

c) alegerea diametrelor conductelor de recirculare, determinarea debitului necesar de recirculare și acordarea pierderilor de sarcină pe diferite inele ale rețelei de alimentare cu apă caldă de consum în regim de recirculație.

12.2 La calcularea instalațiilor de încălzire a apei și a tronsoanelor de conducte de la instalațiile de încălzire a apei până la ultimul punct de consum al apei determinarea diametrului conductei în regim maxim de distribuție se face pentru debitul de calcul, egal cu suma dintre debitul de calcul maxim de apă caldă și debitul suplimentar (circulant), care constituie 0,15 - 0,3 din debitul specificat de apă caldă; la calculul coloanelor cu sau fără uscătoare de prosop, precum și al conductelor cu bretele inelare, debitul suplimentar circulant de apă constituie 0,10-0,15 din debitul de apă de calcul maxim.

În regimul minim de distribuție valoarea debitului de calcul de apă caldă de consum trebuie adoptată egală cu 0,3-0,4 din debitul secundar maxim de calcul al apei calde.

12.3 Diametrele coloanelor de apă trebuie alese în funcție de valoarea debitului de calcul maxim de apă.

Diametrele bretelelor de conexiune inelare trebuie adoptate cel puțin egale cu cel mai mare diametru al coloanei de distribuție.

12.4 La calculul tronsoanelor de conducte de recirculație ale rețelelor de apă caldă, diametrele conductelor se determină în funcție de valoarea debitului de apă caldă în regim de circulație (fără consum de apă), considerate egal cu 0,3-0,4 din valoarea debitului de calcul maxim pentru acel număr de consumatori (obiecte sanitare), care sunt deserviți de acest tronson de conductă de recirculație.

Modificarea necesară a rezistență în coloanele de recirculație poate fi obținută ținând cont de distribuția discretă a diametrelor, prin utilizarea diafragmelor de obturare (diametrul cel puțin de 10 mm); ventilelor de reglare, dispozitivelor (regulatoarelor) automate;

12.5 Dacă există bretele de conexiune inelare între coloanele de distribuție la calculul pierderilor de căldură, se ține cont și de pierderile de căldură în bretele conductelor de conexiune inelare.

12.6 Pierderile de sarcină în regim de circulație în ramuri separate ale rețelei de apă caldă (inclusiv conductele de circulație) nu trebuie să difere cu mai mult de 10%.

Cuprins

12.7 Viteza de circulație a apei calde în conductele rețelei de alimentare cu apă caldă nu trebuie să depășească 1,5 m/s.

12.8 Pentru asigurarea debitelor de recirculare pe timp de noapte, în locurile de conectare a coloanelor de recirculație la pe conducta de recirculație trebuie să se prevadă clapete de echilibrare.

13 Aparate de măsurare și înregistrare a consumului de apă

13.1 Pentru clădirile nou construite, reconstruite și reparate capital dotate cu sisteme de alimentare cu apă caldă și sau rece, trebuie prevăzută măsurarea și înregistrarea consumului de apă prin instalarea contoarelor de apă rece și caldă, ale cărora parametri trebuie să corespundă cerințelor metrologice și celor din prezentul capitol.

Contoarele de apă se instalează la branșamentele de apă rece și caldă, în fiecare clădire și construcție, în fiecare apartament al clădirilor de locuit și la ramificațiile conductelor în oricare încăperi nelocuibile, construcții sau anexe ale clădirilor de locuit, industriale sau publice. La conductele de legătură cu obiectele sanitare și utilajele tehnologice contoarele se instalează conform sarcinii de proiectare.

La sistemele automate de combatere a incendiului instalarea contoarelor nu este necesară.

Contoarele de apă caldă (apă cu temperatura până la 90°C) trebuie instalate pe conductele de alimentare și de recirculație a apei calde, cu instalarea unei clapete de reținere pe conducta de recirculare.

În amonte de contoare trebuie prevăzută instalarea unor filtre mecanice sau mecanice cu magnet. Pierderile de sarcină în filtre nu trebuie să depășească 50% din pierderile de sarcină indicate în pct.13.13.

13.2 Contoarele de apă pe conducta de branșament a apei reci (caldă) la clădiri și construcții trebuie instalate într-o încăpere ușor accesibilă cu iluminare naturală sau artificială și cu temperatura aerului nu mai joasă de 5°C.

Contoarele de apă rece și caldă se recomandă de a fi instalate într-o singură încăpere (de preferat, combinată cu încăperea unde se instalează termocontoarele rețelei de încălzire a clădirii).

Contoarele de apă trebuie instalate în așa fel încât să fie accesibile pentru a putea citi indicațiile, efectua deservirea, scoaterea și demontarea pe loc, pentru verificarea metrologică. Pentru contoarele cu masa peste 25 kg trebuie să fie prevăzut spațiu pentru instalarea mecanismului de ridicare. Pardoseala unde urmează a fi instalate contoarele trebuie să fie dreaptă și rigidă.

13.3 Contoarele de apă trebuie să fie protejate contra vibrațiilor (parametrii admisibili ai vibrației se iau conform fișei tehnice a dispozitivului). Contoarele nu trebuie să fie supuse unor solicitări mecanice din partea conductelor și armăturii de închidere și trebuie să fie instalate pe suporturi sau console.

13.4 Dacă nu este posibilă instalarea contoarelor de apă rece și/sau caldă în clădiri, se admite instalarea lor în afara clădirilor, în cămine speciale doar în cazul în care în fișa tehnică a contorului este specificat că contorul de apă poate funcționa în condiții de inundare, iar pentru trecerea debitului de stingere a incendiului nu este prevăzută o clapetă cu acționare electrică pe conducta de ocolire.

13.5 În punctele de termoficare (centralizate sau individuale) pentru măsurarea consumului de apă caldă trebuie instalate contoare pe conductele de apă rece care alimentează instalațiile de preparare a apei calde.

13.6 Contoarele de apă caldă și rece trebuie instalate pe tronsoanele orizontale ale conductelor. Se admite instalarea contoarelor pe tronsoanele verticale și înclinate ale conductelor dacă acest tip de instalare este indicat în fișa tehnică a contorului.

Cuprins

La instalarea contoarelor de apă rece și caldă pe tronsoanele verticale ale conductelor se utilizează contoare conforme cu cerințele metrologice corespunzătoare.

13.7 La proiectarea conductelor de legătură a nodurilor apometrice de apă rece și caldă trebuie ca:

- de fiecare parte a contorului să se prevadă instalarea armăturii de închidere, care să asigure oprirea alimentării cu apă pe tronsonul cu contor instalat; pentru contoarele de apă, la conductele de legătură spre apartamente, armatura de închidere se instalează numai în amonte de acesta;

- între contor (cu excepția contoarelor apartamentelor) și a doua (în direcția mișcării apei), armătură de închidere să se instaleze un robinet de control cu bilă (cu dop) prevăzut pentru conectarea dispozitivelor de verificare metrologică a contoarelor, un astfel de robinet trebuie instalat la o distanță de cel mult 0,5 m, în aval de robinetul de închidere; pentru contoare de apă cu palete (cu un diametru până la 50 mm), diametrul robinetelor de control este de 15 mm, pentru cele cu turbine (cu diametrul peste 50 mm) - 25 mm;

- pe fiecare parte a contoarelor trebuie prevăzute tronsoane rectilinii, a căror lungime se stabilește în conformitate cu cerințele din fișele tehnice ale aparatelor.

13.8 Conducta de ocolire la contoarele de apă rece trebuie montată, dacă:

- există un singur racord pentru apă menajeră sau o conductă comună de apă menajeră și de combatere a incendiului;

- contorul de apă nu este prevăzut pentru debitul de apă maxim de calcul (luând în calcul debitul pentru stingerea incendiului).

Toate dispozitivele de închidere ale nodurilor apometrice trebuie să fie sigilate în poziție deschisă, iar robinetul de închidere de pe conducta de ocolire în poziție închisă. În cazul în care nu se îndeplinesc cerințele din pct.13.11, armăturile de închidere de pe conductele de ocolire a contoarelor de apă trebuie prevăzute cu acționare electrică cu pornire de la butoanele instalate pe hidranții antiincendiu sau de la dispozitivele (sistemele) automate antiincendiu. Dacă în conductele clădirilor și construcțiilor nu este o presiune suficientă pentru stingerea incendiului, trebuie asigurată deschiderea armăturilor de închidere de pe conductele de ocolire concomitent cu pornirea pompelor antiincendiu.

În rețelele de apă caldă instalarea conductelor de ocolire a contoarelor nu este necesară.

NOTĂ – În cazul când sunt prevăzute două racorduri ale sistemelor de alimentare cu apă se admite instalarea contoarelor de apă la fiecare racord fără conducte de ocolire, dacă fiecare dintre contoare corespunde cerințelor din pct.13.11 a).

13.9 Contoarele de apă rece și caldă instalate în clădiri de locuit și publice (inclusiv pe racordurile la apartament), trebuie să aibă dispozitive de formare a impulsurilor electrice, precum și senzori de impulsuri electrice demontabili sau staționari.

Contoarele de apă, instalate pe racordurile la apartamente, trebuie să aibă o clapetă de reținere încorporată sau montată în nodul apometric și o protecție împotriva falsificării indicațiilor contorului sub acțiunea magneților permanenți din exterior.

13.10 Alegerea preventivă a diametrului contorului de apă trebuie efectuată în funcție de debitul de apă mediu zilnic, conform tabelului 6.

Cuprins

Tabelul 6

Diametrele contoarelor, mm	**Cu palete**								**Cu turbine**								
	15			**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**
Debitele zilnice medii de apă m^3/zi	<3*	<5**	<10***	de la 9 până la 25	de la 24 până la 35	de la 34 până la 50	de la 49 până la 78	de la 77 până la 150	de la 49 până la 78	de la 77 până la 150	de la 148 până la 410	de la 400 până la 680	de la 650 până la 900	de la 858 până la 1600	de la 1500 până la 5100	de la 3200 până la 5000	de la 4900 până la 9100

NOTE:

*- pentru contoare conform ГОСТ Р 50193.1 cu debitul nominal Q_n = 0,6 m^3/h

**-idem, Q_n = 1,0 m^3/h

*** -idem, Q_n = 1,5 m^3/h

13.11 Contorul cu diametrul convențional adoptat preliminar, conform pct.13.10, trebuie verificat:

a) la capacitatea de trecere a debitului de calcul orar maxim; pierderile de sarcină în contoarele de apă rece nu trebuie să depășească, pentru cele cu palete 0,05 MPa, iar pentru cele cu turbine 0,025 MPa.

b) la capacitatea de trecere sumară a debitului de calcul orar maxim a apei reci și a debitului de calcul de apă pentru stingerea incendiilor; pierderile de sarcină în contor nu trebuie să depășească, pentru cele cu palete 0,1 MPa, iar pentru cele cu turbine 0,05 MPa.

c) la posibilitatea de măsurare a debitelor de calcul orare minime de apă rece și caldă; debitul minim de apă pentru contorul ales (conform fișei tehnice a aparatelor funcție de clasa metrologică) nu trebuie să depășească debitul de calcul orar minim de apă.

13.12 Dacă contorul ales nu corespunde condițiilor din aliniatele a) sau b), ale pct.13.11, atunci pentru montare trebuie adoptat un contor cu cel mai apropiat diametru mai mare. Dacă contorul de apă ales nu corespunde condiției din aliniatul c) atunci pentru instalare trebuie adoptat un contor cu cel mai apropiat diametru mai mic.

Dacă contorul nu corespunde concomitent condițiilor din aliniatele a) și c) sau b) și c) ale pct.13.11, atunci trebuie prevăzută instalarea:

- unui contor combinat (cu turbină și cu palete, cu supapă încorporată care comutează fluxul de apă);

- unui contor de clasă metrologică corespunzătoare;

- câtorva contoare cu același diametru (montate în paralel), numărul cărora se determină prin calcul cu condiția să îndeplinească cerințele din pct.13.11.

13.13 Pierderile de sarcină în contoarele de apă rece și caldă trebuie determinate în funcție de valoarea debitelor de calcul conform anexei D.

14 Instalații de pompare și sisteme de ridicare a presiunii

14.1 În cazul când presiunea necesară în rețeaua exterioară de alimentare cu apă este permanent sau periodic insuficientă, precum și la necesitatea de a menține o circulație forțată în rețeaua centralizată de apă caldă trebuie prevăzute instalații de ridicare a presiunii.

14.2 Tipul instalației de ridicare a presiunii și regimul de funcționare trebuie ales pe baza calculelor tehnico-economice de comparație a opțiunilor elaborate:

- pompe cu regim de lucru continuu sau ciclic dacă lipsesc rezervoarele de compensare;

- pompe cu debitul egal sau mai mare decît debitul orar maxim de apă, care să lucreze în regim intermitent concomitent cu recipientele hidropneumatice (hidrofor) sau vase cu membrană elastică;

- pompe cu regim de funcționare continuă sau ciclică cu debitul mai mic decât debitul orar maxim de apă, care lucrează concomitent cu rezervorul de stocare.

14.3 Instalațiile de ridicare a presiunii apei, care alimentează clădirile cu apă de consum menajer și de combatere a incendiilor, se admite de a fi amplasate în aceste clădiri, precum și în încăperile punctelor de termoficare.

Instalațiile cu pompare de incendiu și recipientele hidropneaumatice (hidrofor) destinate pentru stingerea incendiilor interioare se admite de a fi instalate la primul etaj, la demisol sau la subsolul clădirilor cu gradul de rezistență la foc I și II. Încăperile instalațiilor de pompare și ale rezervoarelor hidropneumatice trebuie să fie încălzite, îngrădite cu pereți antifoc de tipul 1 și planșee antifoc de tipul 3 și să aibă o ieșire separată în exterior sau în casa scării care are ieșire.

Cuprins

Recipientele hidropneumatice (hidrofoarele) se admite de a fi instalate la etajele tehnice. La proiectarea recipientelor hidropneumatice trebuie respectate cerințele NRS 35-03-67.

14.4 Instalațiile de pompare (cu excepția celor de incendiu) nu se admite de a fi amplasate sub camerele locuibile. camerele pentru copii, inclusiv la grădinițe și creșe, școli, saloane de spital, încăperile administrative, sălile instituțiilor de învățământ și alte încăperi de acest tip.

Nu se admite amplasarea instalațiilor de pompare de incendiu în clădirile în care alimentarea cu energie electrică se întrerupe în timpul lipsei personalului care o deservește.

Încăperea destinată pentru recipientele hidropneumatice nu se admite de a fi amplasată în apropierea (lângă, deasupra, de desubt) încăperilor unde este posibilă aflarea concomitentă a 50 de persoane sau mai multe (săli, scene, vestiare etc.);

14.5 Instalațiile de pompare, care alimentează cu apă de consum menajer și menajer combinat cu consum pentru combaterea incendiilor și care funcționează fără întrerupere de jet nu necesită amenajarea zonei de protecție sanitară.

14.6 Instalațiile de pompare pentru necesitățile industriale se recomandă de a fi amplasate direct în halele cu consum de apă. Funcție de necesitate trebuie prevăzută îngrădirea instalației de pompare.

14.7 Debitul instalațiilor de pompare a apei de consum menajer și a celei industriale trebuie adoptat:

- nu mai mic decât debitul maxim de apă, dacă lipsesc rezervoarele de compensare;

- nu mai mic decât debitul orar maxim de apă, dacă există rezervoare de înălțime sau recipiente hidropneumatice și pompe care lucrează în regim intermitent;

- conform curbei de consum și graficului de lucru al pompelor (pentru utilizarea maximă a volumului de compensare a rezervorului de înălțime sau al rezervorului de înmagazinare).

14.8 Dacă în clădiri sau construcții sunt prevăzute sisteme de alimentare cu apă rece și apă caldă, în cazul sistemelor de încălzire cu circuit închis, se recomandă să se prevadă o instalație de ridicare a presiunii pentru a asigura debitul total de apă caldă și rece.

14.9 Presiunea în sistemul de alimentare cu apă rece și apă caldă, produsă de către instalația de ridicare a presiunii trebuie determinată luând în calcul presiunea disponibilă în rețeaua exterioară de alimentare cu apă.

14.10 În sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă, în caz de presiune insuficientă în rețeaua publică de apă pe timp de noapte, în calitate de instalații suplimentare de ridicare a presiunii trebuie utilizate pompele de circulație, instalate pe conducta de alimentare.

14.11 Grupurile de pompare, montate pe instalațiile locale de ridicare a presiunii și racordate la rețelele exterioare cu variația presiunii în ele de peste 0,1 MPa, trebuie prevăzute cu convertizoare de frecvență. În clădirile cu rezervoare de înălțime sau recipiente hidropneumatice, grupurile de pompare se admite a fi instalate fără convertizoare de frecvență.

14.12 În cazul în care presiunile de calcul la conductele de aspirație ale pompelor sunt sub 0,05 MPa, trebuie prevăzută instalarea amenajarea unui rezervor tampon, a cărui capacitatea trebuie stabilită în conformitate cu capitolul 15.

14.13 Instalarea instalațiilor de pompare și determinarea numărului de agregate de rezervă trebuie prevăzute conform normelor de instalare a rețelelor exterioare și a instalațiilor, aprobate pe teritoriul republicii ținând cont de funcționarea pompelor în paralel sau în serie, pentru fiecare treaptă.

14.14 Pe circuitul de refulare, la fiecare pompă trebuie prevăzută o clapetă de reținere, o vană și un manometru, iar pe cel de aspirație – o vană și un manometru.

La funcționarea pompei cu înălțimea de aspirație negativă pe circuitul de aspirație nu este nevoie de a fi instalată vană.

14.15 La amplasarea instalațiilor de pompare în clădiri, încăperile punctelor de termoficare, trebuie prevăzută o soluție care să asigure în încăperile clădirii normele admisibile ale zgomotului și vibrației.

Grupurile de pompare trebuie instalate pe fundații (platforme) vibroizolante. Pe conductele de refulare și de aspirație trebuie prevăzută înstalarea unor elemente vibroizolante.

Se admite de a nu fi instalate platforme și elemente vibroizolante în:

- clădirile industriale unde nu este nevoie de protecție împotriva zgomotului;

- la instalațiile de pompare ale sistemelor de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor;

- clădirile separate ale punctelor de termoficare centrale, dacă acestea se află la o distanță de cel puțin de 25 m de la cea mai apropiată clădire.

14.16 Instalațiile de pompare cu recipiente hidropneumatice trebuie prevăzute cu presiune variabilă. Completarea rezervelor de aer în recipient se recomandă să se facă cu ajutorul compresoarelor cu acționare automată sau manuală.

14.17 Instalațiile de pompare pentru stingerea incendiilor trebuie să fie prevăzute cu posibilitatea de comandă manuală și de la distanță de la butoane de lansare la hidranții de incendiu, iar pentru clădiri cu înălțimea de peste 50 m, centre culturale, săli de conferințe, săli de spectacole și pentru clădiri, dotate cu instalații drencer și sprinkler – cu comandă manuală, automată și de la distanță.

Pentru stingerea incendiilor se admite folosirea pompelor de apă menajeră. La o scădere a presiunii sub cea admisibilă, în regim automat trebuie să se pornească pompa de incendiu.

Odată cu semnalul de pornire automată sau de la distanță a pompelor de incendiu, prin deschiderea hidrantului, trebuie să se emită un semnal (luminos sau sonor) în încăperea postului de pompieri sau altă încăpere cu prezența non-stop a personalului de serviciu, pentru deschiderea vanei cu acționare electrică de pe conducta de ocolire al contorului de la racordul de alimentare cu apă.

14.18 Pentru instalațiile de pompare, ale sistemelor de alimentare cu apă menajeră, industrială și pentru combaterea incendiilor, trebuie adoptate următoarele categorii de siguranță în alimentarea cu energie electrică:

- I – la un debit de apă pentru stingerea incendiilor în interior peste 2,5 l/s, precum și pentru instalațiile de pompare pentru care nu se admit întreruperi în funcționare;

- II – la un debit de apă pentru stingerea incendiilor în interior de 2,5 l/s; pentru clădirile de locuit cu înălțimea de 28-50 m la un debit total de 5 l/s, precum și pentru instalațiile de pompare pentru care se admit întreruperi scurte în funcționare pentru pornirea manuală a alimentării de rezervă.

Dacă din cauze locale este imposibilă alimentarea instalațiilor de pompare de categoria I de la două surse de electricitate independente condițiilor reale locale, se admite alimentarea de la o singură sursă cu condiția de conectare la linii cu tensiunea de 0,4 kV și la diferite transformatoare ale unei stații cu două transformatoare sau la transformatoarele celor mai apropiate stații cu un singur transformator.

Dacă nu este posibilă asigurarea alimentării sigure cu energie electrică a instalaţiilor de pompare se admite instalarea unor pompe de rezervă cu acționare de la motoare cu ardere internă. În acest caz nu se admite amplasarea lor în încăperi de la subsol.

14.19 Instalațiile de pompare ale sistemelor de alimentare cu apă rece, de recirculație și instalațiile de pompare combinate de ridicare a presiunii și de recirculare ale sistemelor de alimentare cu apă caldă trebuie prevăzute cu comandă manuală, de la distanță și automată.

În cazul dirijării automate a instalațiilor de pompare trebuie prevăzute:

- pornirea și oprirea automată a pompelor în dependență de presiunea necesară în rețea;

- pornirea automată a pompei de rezervă în caz de oprire (avarie) a celei în funcțiune;

-emiterea semnalului sonor sau luminos despre oprirea pompei în funcțiune.

14.20 La aspirația apei din rezervoare trebuie prevăzute nu mai puțin de două conducte de aspirație. Calculul fiecăreia dintre ele trebuie efectuat pentru debitul de calcul de apă necesar, inclusiv și cel pentru stingerea incendiilor.

La aspirația apei din rezervoare trebuie prevăzută instalarea pompelor submersibile. În cazul amplasării pompelor deasupra nivelului apei din rezervor trebuie prevăzut un dispozitiv de aspirație a pompelor sau instalarea pompelor autoaspiratoare.

Prevederea unei singure conducte de aspirație se admite la instalarea pompelor fără grupuri de rezervă.

15 Rezervoare de apă

15.1 Rezervoarele de apă (turnuri/castele de apă, rezervoare de înmagazinare, recipiente hidropneumatice, acumulatoare de căldură, etc) trebuie să conțină o cantitate de apă suficientă pentru a compensa neuniformitatea consumului de apă.

Dacă există sisteme de combatere a incendiilor rezervoarele de apă rece de asemenea trebuie să conțină o rezervă de apă intangibilă pentru stingerea incendiului.

Tipul rezervoarelor, utilitatea și locul amplasării lor trebuie determinate pe baza calculelor tehnice și economice.

NOTĂ – Recipientele hidropneumatice nu se recomandă de a fi folosite pentru păstrarea rezervelor de apă pentru stingerea incendiilor.

15.2 Rezervoarele de acumulare în sistemele de alimentare cu apă rece și caldă trebuie prevăzute pentru crearea rezervei de apă în băi, spălătorii, și a altor consumatori care au debite de apă concentrate de termen scurt.

15.3 În clădirile de locuit și în încăperile întreprinderilor industriale cu numărul sitelor de duș egal cu 10 sau mai mult, în cazul în care rețelele exterioare și rezervoarele de apă nu pot asigura debitul necesar trebuie prevăzute rezervoare de acumulare. Neprevederea instalării rezervoarelor de acumulare a apei trebuie să fie argumentat.

15.4 Înălțimea de amplasare a rezervorului de înălțime (inclusiv a rezervorului de apă caldă) și presiunea minimă în recipientul hidropneumatic trebuie să asigure presiunea necesară a apei în amonte de armătura de distribuție, iar în sistemele de combatere a incendiilor sau ale sistemelor comune, presiunea necesară la hidranții interiori trebuie să fie asigurată până la consumul total al rezervei de apă pentru stingerea incendiilor.

NOTĂ – În sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă, nu este necesar de prevăzut rezervoare de acumulare, cu excepția cazului când ele sunt necesare pentru a face rezerve de apă (băi, spălătorii, în cabinele de dușurile ale clădirilor sociale ale întreprinderilor industriale etc.).

15.5 Rezervoarele de înălțime și recipientele hidropneumatice de apă, precum și rezervoarele de acumulare trebuie executate din metal cu protecție anticorozivă pe interior și exterior; pentru protecția anticorozivă interioară trebuie utilizate materiale care au trecut expertiza sanitaro-epidemiologică și care au fost aprobate în modul corespunzător.

Pentru rezervoarele de acumulare ale sistemelor de alimentare cu apă caldă, izolația termică trebuie efectuată conform calculului.

15.6 Rezervoarele de înălțime și rezervoarele de acumulare (fără presiune) trebuie instalate într-o încăpere ventilată și iluminată cu înălțimea de minim 2,2 m și temperatură pozitivă.

Elementele portante ale încăperii trebuie executate din materiale neinflamabile. Distanța dintre rezervoarele de înălțime și elementele clădirii trebuie să fie de minim 0,7 m; între rezervoare și elementele clădirii din partea robinetului cu plutitor – de minim 1 m; de la partea superioară a rezervorului până la planșeu – de minim 0,6 m.

Sub rezervoare trebuie prevăzute plăci inferioare. Distanța dintre placă și radierul rezervorului trebuie să fie de minim 0,5 m.

15.7 Pentru rezervoarele de înălțime și rezervoarele de acumulare (fără presiune) trebuie prevăzute:

a) o conductă pentru alimentarea apei în rezervor cu robinet cu plutitor. În amonte de fiecare robinet trebuie instalată o clapetă de închidere sau o vană;

b) o conductă de evacuare;

c) o conductă de preaplin conectată la înălțimea celui mai înalt nivel admisibil de apă în rezervor;

d) o conductă de alimentare racordată la radierul rezervorului și la conducta de preaplin cu clapetă sau vană pe tronsonul de conductă racordat;

e) un dispozitiv, care să asigure schimbul de apă rece în rezervoarele de înmagazinare a apei potabile (de maxim 48 h);

f) o conductă de recirculare pentru menținerea, dacă este necesar, a unei temperaturi constante a apei calde în rezervorul de acumulare în timpul pauzelor de lucru; pe conducta de circulație trebuie prevăzută instalarea unei clapetă de reținere cu ventil sau vană;

g) o conductă de ventilare (cu diametrul de 25 mm), care face legătura dintre rezervor și atmosferă;

h) senzori de nivel al apei în rezervoare pentru pornirea și oprirea instalațiilor de pompare;

i) indicatoare de nivel al apei în rezervoare și dispozitive de transmitere a indicațiilor la postul de comandă;

k) o conductă de evacuare a apei de sub placa inferioară.

Conductele de alimentare și evacuare a apei pot fi unite în una comună, dar în acest caz la ramura conductei de alimentare la radierul rezervorului trebuie prevăzute o clapetă de reținere și o vană sau un ventil.

Dacă lipsește semnalizarea nivelului apei în rezervorul de înălțime trebuie prevăzută o conductă de semnalizare cu diametrul de 15 mm la rezervor cu 5 cm mai jos decât conducta de preaplin, cu ieșirea în chiuveta din încăperea de serviciu a instalației de ridicare a presiunii.

15.8 Recipientele hidropneumatice trebuie să fie dotate cu conducte de alimentare, conducte de distribuție și conducte de golire, precum și cu supape de siguranță, manometru, senzori de nivel și dispozitive de completare și reglare a rezervelor de aer.

15.9 Recipientele hidropneumatice trebuie instalate în încăperi, unde distanța de la partea superioară a lor până la planșeu și între ele și pereți este de minim 0,6 m.

15.10 Rezervoarele de acumulare a apei în sistemele de alimentare cu apă în circuit închis și de reutilizare a apei, se admite de a fi instalate atât în interiorul cât și în exteriorul clădirii. Rezervoarele trebuie prevăzute în conformitate cu regulile aplicabile rețelelor exterioare și construcțiilor de alimentare cu apă.

Capacitatea rezervorului trebuie de determinat conform curbei de consum și celei de funcționare a pompelor.

16 Cerințe suplimentare pentru sistemele interioare de alimentare cu apă, în condiții speciale naturale și climatice

Pământuri tasabile

16.1 Conductele sistemului interior de alimentare cu apă din clădiri se recomandă de a fi montate mai sus de nivelul pardoselii de la primul etaj sau de la subsol cu pozarea deschisă a acestora, accesibilă pentru inspecție și reparație.

16.2 Instalarea branșamentelor conductelor de alimentare cu apă sub pardoseală în interiorul clădirii, în condițiile de sol tip II, trebuie prevăzute în canale impermeabile cu pantă în direcția căminelor de control. Lungimea canalelor impermeabile la branșamentele clădirilor de la fundația clădirii până la căminul de control trebuie adoptată în funcție de grosimea stratului de pământ tasabil și cu o tasabilitate relativă de peste 20 cm și diametrul conductei conform tabelului 7.

Tabelul 7

Grosimea stratului de pământ tasabil, m	Lungimea canalului, m, la diametru conductei, mm		
	până la 100	de la 100 până la 300	peste 300
Până la 5	Se adoptă ca pentru pământuri netasabile		
De la 5 până la 12	5	7,5	10
Peste 12	7,5	10	15

16.3 Instalarea branșamentelor și rețelelor de apă în cazul construcției clădirii în condiții de sol de tip I, și de tip II cu eliminarea completă a proprietății de tasabilitate a pământurilor pe întreaga suprafață a clădirii trebuie prevăzută ca pentru pământuri netasabile.

La o tasabilitate relativă sub 20 cm datele indicate în tabelul 7 se micșorează cu 20%.

16.4 Instalarea branșamentelor de apă mai jos de talpa fundației nu se admite.

16.5 În locurile de instalare a branșamentelor de apă, fundația trebuie adâncită cu cel puțin 0,5 m mai jos de rigola conductei.

16.6 Pentru a controla scurgerile de apă din conductele instalate în canale, trebuie să se prevadă construcția unor cămine de control, cu diametrul de 1 m. Distanța de la radierul canalului până la radierul căminului trebuie să fie de cel puțin 0,7 m. Pereții căminelor până la înălțimea de 1,5 m și radierul acestora trebuie să fie hidroizolați. La construcția căminelor pe soluri de tip II pământul de sub acestea trebuie să fie compactat la o adâncime de 1 m.

Căminele de control trebuie dotate cu semnalizare automată a apariției apei în ele.

16.7 În locurile de racordare a canalelor la fundația clădirii trebuie prevăzute măsuri care să prevină posibila scurgere de apă din canale în pământ, totodată trebuie asigurată tasarea liberă a elementelor portante.

16.8 Racordarea branșamentelor la rețelele interioare, instalate mai jos de nivelul pardoselii, trebuie prevăzută în puțuri impermeabile la apă.

16.9 În fundațiile sau pereții subsolurilor pentru instalarea conductelor trebuie prevăzute găuri, care să asigure un spațiu liber între conductă și elementele construcției, egale cu 1/3 din valoarea de calcul a tasării terenului de fundare a construcției, dar cel puțin de 0,2 m.

Spațiul dintre goluri trebuie umplute cu un material elastic și dens impermeabil la apă și gaze.

Cuprins

Zone seismice

16.10 Pentru rețelele și construcțiile de alimentare cu apă, în zonele cu seismicitatea de 7-9 grade trebuie prevăzute măsuri speciale pentru a asigura alimentarea cu apă pentru combaterea incendiilor, care pot apărea în urma cutremurelor de pământ, furnizarea continuă a apei de consum potabil, precum și livrarea apei pentru nevoile industriale de urgență.

Din aceste măsuri pot face parte, dacă e posibil, prevederea rețelelor inelare de alimentare cu apă, protejarea seismică a instalațiilor electrice și de pompare, montarea pompelor de siguranță în locuri admisibile, crearea unor rezervoare suplimentare de rezervă și de compensare etc.

16.11 Pentru clădirile industriale, amplasate în zone cu seismicitatea de 8 și 9 grade, când încetarea livrării apei poate duce la declanșarea unei avarii sau a unor prejudicii materiale majore, trebuie prevăzute două branșamente cu surse de alimentare cu apă independente.

16.12 Încastrarea rigidă a conductei în pereți sau în fundații nu se admite. La trecerea conductelor prin pereți sau fundații trebuie asigurat un spațiu liber de cel puțin 0,2 m. Spațiul trebuie umplut cu material elastic ignifug, impermeabil la apă și gaze.

16.13 Instalarea conductelor sub fundația clădirilor trebuie prevăzută în tuburi de protecție de oțel sau beton armat, distanța dintre partea superioară a tubului și talpa fundației trebuie să fie de cel puțin 0,2 m.

16.14 În interiorul clădirilor în locurile de intersecție a rosturilor de deformație pe conducte trebuie prevăzută instalarea unor compensatoare.

16.15 Pe branșamente în amonte de aparatele de măsurare și control, precum și în locurile de racordare a conductelor la pompe și la rezervoare, trebuie prevăzute îmbinări flexibile, care permit deplasări unghiulare și longitudinale ale capetelor conductelor.

16.16 Branșamentele sistemelor de alimentare cu apă, rețelele interioare, conductele instalațiilor de pompare, instalațiile de tratare a apei, precum și conductele verticale (coloanele) ale rezervoarelor de înălțime trebuie executate din țevi de oțel sau de polimeri având certificatele corespunzătoare.

Utilizarea în acest scop a țevilor din fontă, azbociment, precum și cele din sticlă nu se admite.

16.17 La executarea lucrărilor de sudare pentru îmbinarea țevilor metalice trebuie asigurată egala rezistență a sudurii cu cea a țevii. Îmbinările sudate ale conductelor, instalate în zone cu seismicitatea de 9 grade, trebuie consolidate prin manșoane suprapuse sudate.

Teritorii cu lucrări de carieră

16.18 Pentru sistemele interioare de alimentare cu apă rece și caldă în clădirile, care se construiesc în condiția de teritorii cu lucrări de carieră, trebuie prevăzute măsuri de protecție contra acțiunii de deformare a suprafeței terestre și a elementelor clădirilor.

16.19 Valorile probabile ale dislocărilor și deformațiilor suprafeței terestre , pentru stabilirea măsurilor de protecție a conductelor, trebuie adoptate conform datelor de argumentare geologo-minieră pentru clădirea proiectată.

Valoarea deplasării unor secții separate ale clădirii și a elementelor ei se adoptă conform datelor calculate de geologi.

16.20 Pentru reducerea tensiunii în conducte, generate de deplasarea elementelor clădirii în urma lucrărilor de carieră trebuie majorată flexibilitatea conductei prin utilizarea dispozitivelor de compensare, amplasarea rațională și alegerea tipurilor de noduri de fixare și de trecere a țevilor la branșare.

16.21 Pentru branșamente la clădiri trebuie utilizate toate tipurile de țevi ținând cont de calculul destinației conductei, rezistența necesară a țevilor, capacitatea de compensare a îmbinărilor, precum și rezultatul calculelor tehnico-economice.

16.22 Îmbinările cap la cap ale tronsoanelor de conducte trebuie să fie flexibile prin utilizarea unor inele și masticuri de etanșare.

16.23 La branșamentele sistemelor de alimentare de apă rece la clădirile care se construiesc pe teritorii cu lucrări de carieră grupa I și II trebuie prevăzute dispozitive de compensare. La branșamente în clădirile, care se construiesc pe teritorii cu lucrări de carieră grupa III și IV, instalarea dispozitivelor de compensare trebuie prevăzută la o lungime a branșamentului de peste 20 m.

Pe teritoriul clădirii în construcție, unde în urma lucrărilor de carieră se așteaptă formarea de praguri, instalarea racordurilor subterane trebuie efectuată în canale, spațiul dintre partea superioară a țevii și cea a canalului trebuie să fie de minimum înălțimea de calcul a praguri.

16.24 Pentru conductele sistemului de alimentare cu apă interior al clădirilor sau ale tronsoanelor lor, care sunt protejate contra acțiunii cu lucrări de carieră după o schemă constructivă rigidă, nu este nevoie de măsuri suplimentare de protecție.

La clădirile protejate după o schemă constructivă flexibilă, fixarea conductelor de elementele clădirii trebuie să asigure deplasările atât axială cât și transversală (orizontală, verticală) ale conductei.

În acest tip de clădiri montarea ascunsă a conductelor nu se admite.

16.25 În clădirile, protejate prin nivelarea cu cricuri sau alte dispozitive, trebuie să fie prevăzute măsuri, care să asigure exploatarea normală a conductelor.

În asemenea clădiri, ca măsuri de protecție, în locurile de racordare a coloanelor la conducta magistrală și de fixare a conductelor de distribuție de elementele clădirii, amplasate deasupra rostului de alunecare, trebuie prevăzute compensatoare, care să asigure deplasarea orizontală și verticală a conductelor. Mărimea deplasării se calculează prin valoarea calculată a maleabilității clădirii și valoare alungirii termice a conductei.

16.26 Branșamentele la clădirile, constituite din mai multe secții, trebuie prevăzute separat pentru fiecare tronson. Se admite prevederea unui singur branșament la una dintre secții cu condiția instalării compensatoarelor în locurile de intersecție a conductelor cu rosturile de deformație.

Varianta de instalare a branșamentelor se determină conform indicatorilor tehnico-economici.

16.27 La instalarea rețelelor de alimentare cu apă intracartier de tranzit prin subsolurile tehnice sau demisoluri ale clădirilor trebuie prevăzute măsuri care exclud interacțiunea de forță/directă între conductă și elementele clădirilor.

Compensatoarele la astfel de conducte trebuie amplasate la intersecțiile cu rosturile de deformație și la racordurile a conductei de tranzit cu coloanele rețelei interioare. Nu se admite intersecția conductelor cu rosturilor de deformație în limitele etajelor clădirilor.

16.28 În interiorul subsolului și demisolului clădirilor se admite instalarea conductelor pe reazeme și console independente fixate de pereți. Fixarea conductelor de reazeme trebuie să permită deplasări axiale și verticale ale conductelor.

16.29 Pentru clădirile din zonele, unde e posibilă degajarea gazului de mină, la suprafața terenului, trebuie prevăzută protecția racordurilor branșamentelor sistemului de alimentare cu apă contra pătrunderii gazului prin acestea în subsolurile acestor clădiri.

16.30 La instalarea unor compensatoare flexibile, capacitatea lor de compensare trebuie determinată pornind de la valorile de calcul ale deplasării secțiilor adiacente ale clădirii și ale alungirii termice ale conductelor.

16.31 Montarea țevilor sub fundația clădirilor trebuie prevăzută în tuburi de protecție din țevi metalice. Calculul la rezistență a tuburilor de protecție trebuie efectuat ținând cont de solicitările apărute de la acțiunea deformațiilor ale fundațiilor.

16.32 Fixarea rigidă a conductelor pe pereții și fundațiile clădirilor nu se admite.

Golurile pentru trecerea conductei prin perete și fundație trebuie să asigure un spațiu liber între țeavă și elementul construcției, egală cu valoarea de calcul a deformației fundației. Găurile din fundații trebuie umplute cu material elastic dens, impermeabil la apă și gaze.

16.33 În locurile de joncțiune a canalelor la fundația clădirii trebuie prevăzute măsuri care să pentru prevenirea posibilității de pătrundere a apei din canale în sol. Trebuie asigurată de asemenea tasarea liberă a elementelor portante ale construcțiilor.

17 Sisteme de canalizare

17.1 În funcție de destinația clădirii și construcțiilor auxiliare precum și de cerințele pentru evacuarea apelor uzate trebuie prevăzute următoarele sisteme de canalizare interioară:

- menajeră – pentru evacuarea apelor uzate de la obiectele sanitare (vasele de closet, lavoare, căzi de baie, dușuri etc.);

- industrială – pentru evacuarea apelor uzate industriale;

- combinată – pentru evacuarea apelor uzate menajere și industriale cu condiția posibilității de transportare și epurare a lor în comun;

- de ape meteorice – pentru evacuarea apelor de ploaie și de la topirea zăpezii de pe acoperișul clădirii.

În clădirile industriale se admite de prevăzut câteva sisteme de canalizare pentru evacuarea apelor uzate, diferite ca compoziție, agresivitate, temperatură și alți indicatori, pentru care un amestec între ele nu este acceptabil sau potrivit.

17.2 Rețele separate de canalizare menajeră și industrială trebuie prevăzute:

- pentru clădirile industriale, apele uzate ale cărora necesită epurare sau tratare și organizarea reciclării apelor industriale;

- pentru clădiri cu băi și spălătorii la amenajarea captatoarelor de căldură sau în prezența instalațiilor de epurare locale;

- pentru clădirile magazinelor, întreprinderilor de alimentație publică și de prelucrare a produselor alimentare.

17.3 Apele uzate industriale care urmează să fie evacuate și epurate în comun cu apele menajere, trebuie să îndeplinească cerințele normelor de recepție a apelor uzate industriale în rețeaua publică de canalizare a localităților.

17.4 Pentru reducerea impactului asupra mediului este necesară efectuarea calculelor balanței apelor evacuate, cu determinarea volumului economic argumentat de evacuare a apelor uzate luând în considerare utilizarea la maxim a apelor reciclate, evacuate, epurate și utilizarea apelor meteorice și provenite din topirea zăpezii.

18 Obiecte sanitare și recipiente de ape uzate

18.1 În clădirile și construcțiile auxiliare trebuie instalate obiecte sanitare și recipiente de ape uzate, ale căror formă, tip și număr sunt indicate în partea arhitectural-constructivă sau tehnologică a proiectului.

18.2 Obiectele sanitare și recipientele de ape uzate trebuie să fie echipate cu sifoane cu gardă hidraulică care împiedică pătrunderea gazelor din canalizare în încăperi.

Cuprins

Pentru fiecare chiuvetă (cadă de spălat) industrial trebuie prevăzut câte un sifon separat cu dimetrul de 50 mm pentru fiecare compartiment.

Nu se admite să se racordeze două lavoare, situate de ambele părți ale peretelui comun din încăperi diferite, la un singur sifon.

Se admite de a nu se prevedea gărzi hidraulice pentru recipiente de ape industriale nepoluate în procesul de producție sau poluate cu impurități mecanice (zgură, nămol), la evacuarea lor într-o rețea de canalizare independentă.

18.3 Sifoane de pardoseală trebuie instalate:

- cu diametrul de 50 mm – în băile cu dușuri la un 1-2 dușuri, cu diametrul de 100 mm – la 3-4 dușuri;

- cu diametrul de 50 mm – în pardoseala grupurilor sanitare ale hotelurilor, sanatoriilor, campingurilor, bazelor turistice, toaletelor cu trei sau mai multe vase de closet și pisoare, în grupuri sanitare cu cinci sau mai multe lavoare;

- cu diametrul de 100 mm – în camerele de preluare a gunoiului a clădirilor de locuit, în clădirile industriale dacă se prevede curățarea umedă a pardoselilor sau în scopuri industriale, în toaletele cu numărul pisoarelor mai mult de trei, în încăperile destinate igienei personale a femeilor.

NOTE:

1 În ngolele de scurgere a băilor cu duș se admite de a fi instalat un singur sifon de pardoseală la un număr de cel mult 8 dușuri.

2 În încăperile de baie ale clădirilor de locuit și pensiuni, sifoane de pardoseală nu se instalează.

18.4 Panta pardoselii, în băile cu dușuri, trebuie adoptată de 0,01-0,02 în direcția sifonului de pardoseală sau a rigolei de scurgere. Rigola de scurgere trebuie să aibă lățimea de cel puțin de 200 mm și adâncimea inițială de cel puțin de 30 mm.

18.5 Înălțimea de instalare a obiectelor sanitare de la nivelul pardoselii trebuie să corespundă dimensiunilor indicate în tabelul 8.

Tabelul 8

Obiecte sanitare	Înălțimea de instalare de la nivelul pardoselii, mm		
	În clădirile de locuit, publice și industriale	În școli și instituții curative pentru copii	În instituții preșcolare și încăperi pentru invalizi, care se deplasează cu diferite dispozitive
Lavoar (până la marginea superioară)	800	700	500
Chiuvete și spălătoare (până la marginea superioară)	850	850	500
Căzi de baie (până la marginea superioară)	600	500	500
Pisoare de perete și tip rigolă (până la marginea superioară)	650	500	400
Căzi de duș (până la marginea superioară)	400	400	300
Havuzuri suspendate pentru apă potabilă (până la marginea superioară)	900	750	-

NOTĂ – Abaterile admisibile ale înălțimii de instalare pentru obiectele sanitare instalate separat nu trebuie să depășească ± 20 mm, iar la instalarea în grup a obiectelor de același tip – 45 mm.

Conductele de spălare a pisoarelor tip rigolă trebuie să fie îndreptate cu orificiile spre perete, sub un unghi de 45° în jos.

La instalarea unei baterii de amestec comun pentru lavoar și cada de baie înălțimea de montare a lavoarului trebuie să fie de 850 mm până la marginea superioară a lavoarului.

Cuprins

Înălțimea de instalare a obiectelor sanitare în instituțiile curative se adoptată, mm:

- chiuvetă din fontă (până la marginea superioară) – 650;

- chiuvete pentru mușamale – 700;

- rezervor pentru soluție de dezinfectat (până la marginea inferioară a rezervorului) – 1230.

Distanța între axele lavoarelor trebuie adoptată de cel puțin 650 mm, căzilor de mână și de picioare, pisoarelor – de cel puțin 700 mm.

În încăperile pentru invalizi lavoarele, spălătoarele și chiuvetele trebuie să fie instalate la o distanță de la peretele lateral de cel puțin 200 mm.

19 Rețele interioare de canalizare

19.1 Evacuarea apelor uzate trebuie prevăzută prin conducte închise cu curgere liberă.

Apele uzate industriale, care nu au miros urât și nu degajă gaze și vapori nocivi, dacă aceasta este cauzată de necesitățile tehnologice, se admite să fie evacuate gravitațional prin rigole deschise prin amenajarea unei gărzi hidraulice comune.

19.2 Tronsoanele rețelei de canalizare se recomandă să se instaleze în linie dreaptă. Schimbarea direcției de instalare și racordarea obiectelor trebuie executate utilizând piese de îmbinare.

19.3 Montarea devierilor la coloanele de canalizare, la care mai jos de devieri sunt racordate obiecte sanitare, se admite, în cazul în care gărzile hidraulice de la aceste obiecte garantează rezistență la rupere (dacă tronsonul aflat mai jos de devierea coloanei poate funcționa fără ventilare, precum și în cazul prevederii unei conducte ventilate și a clapetei de ventilare, etc.).

19.4 Pentru racordarea la coloană a conductelor de legătură trebuie prevăzute, de regulă, ramificații în cruce și teuri oblice. Excepție fac ramificațiile duble sub unghi.

19.5 Racordarea bilaterală a conductelor de legătură de la căzi de baie la o singură coloană, la aceeași cotă se admite doar la utilizarea ramificațiilor în cruce oblice. Nu se admite racordarea obiectelor sanitare, amplasate în apartamente diferite pe același etaj, la o singură conductă de legătură.

19.6 Utilizarea ramificațiilor în cruce drepte la utilizarea lor pe suprafață orizontală nu se admite.

19.7 Sistemele de canalizare gravitațională sau sub presiune, trebuie executate din țevi și piese de îmbinare cu durata de viață de cel puțin 25 ani.

Dacă în rețeaua de canalizare se utilizează țevi din materiale polimerice, trebuie prevăzute măsuri sau dispozitive, care să împiedice răspândirea focului, în caz de incendiu, prin planșeele dintre etaje, pereți sau pereți despărțitori.

19.8 Instalarea rețelelor de canalizare trebuie prevăzută:

- deschis – în spațiile dintre planșeu și sol, în subsoluri, ateliere, încăperi auxiliare și anexe, coridoare, etaje tehnice și în încăperi speciale destinate pentru amplasarea rețelelor, cu fixarea de elementele clădirii (pereți, coloane, planșee, ferme etc.), precum și pe reazeme speciale;

- ascuns – sub pardoseală (în sol, canale), sub panouri, sub placajul stâlpilor (în cutii anexate pe pereți), în căptușeala tavanelor, în cabine sanitare, în nișe verticale, sub plintă în pardoseală.

În clădirile și construcțiile cu destinație diferită, la utilizarea țevilor din materiale polimerice, pentru rețelele interioare de canalizare și evacuare a apelor meteorice, trebuie respectate următoarele condiții:

a) pozarea coloanelor se prevede a fi ascunsă în canalele de comunicare, șlițuri, canale și casete, ale căror elemente de închidere se execută din materiale ignifuge, cu excepția panoului din față, care asigură accesul la coloane;

b) panoul din față al cutiei se execută în formă de ușă din materiale inflamabile, care fac parte din grupa de combustibilitate nu mai mică de C2;

c) în subsolurile clădirilor, dacă lipsesc încăperi de producție, depozite sau de serviciu, precum și în poduri și grupurile sanitare în case de locuit, instalarea conductelor de canalizare a apelor uzate și meteorice din materiale polimerice se admite de a fi pozate deschis;

d) locul pe unde trece coloana prin planșeu trebuie să fie astupat cu mortar de ciment pe toată grosimea planșeului;

e) tronsonul de coloană care iese mai sus de planșeu cu 8-10 cm (până la conducta de evacuare orizontală) trebuie protejat cu mortar de ciment de 2-3 cm;

f) înainte de astuparea coloanei în mortar, țeava trebuie învelite cu materiale hidroizolante în rulouri fără spații libere.

19.9 Instalarea deschisă sau ascunsă a rețelelor interioare de canalizare nu se admite:

- sub tavane, în pereții și pardoselile încăperilor de locuit, bucătării, dormitoarele instituțiilor pentru copii, saloanele de spital, cabinetele medicale, sufrageriile camerele de lucru ale clădirilor administrative, sălile de conferințe, săli de cursuri, biblioteci, săli de clasă, săli de panouri de comandă și transformatoare electrice, posturilor de comandă a dispozitivelor de automatică, camere de ventilare prin refulare și al încăperilor de producție, care necesită un regim sanitar special(conform sarcinilor tehnice);

- sub tavanul încăperilor unităților de alimentație publică, halelor comerciale, depozitelor de produse alimentare și bunurilor de valoare, vestibulelor, încăperilor cu opere de artă valoroase, încăperilor industriale în locul de amplasare a cuptoarelor industriale, pe care nu se admite umiditate ridicată, încăperilor în care se produc bunuri și materiale de valoare, calitatea cărora scade la contactul cu umezeala.

NOTĂ – În încăperile camerelor de ventilare prin refulare se admite trecerea coloanelor de ape meteorice la instalarea lor în afara prizei de aer.

19.10 La rețeaua de canalizare trebuie prevăzută o racordare cu o întrerupe a jetului de apă de cel puțin 20 mm de la partea superioară a pâlniei receptoare:

- a utilajul tehnologic de preparare și prelucrare a produselor alimentare;

- a echipamentelor și obiectelor sanitare pentru spălarea veselei, amplasate în clădirile publice și industriale;

- a conductelor de golire ale bazinelor.

- a echipamentelor de ventilare.

19.11 Coloanele de canalizare menajeră, care trec prin unitățile de alimentație publică și alte încăperi incorporate, trebuie prevăzute în nișele de comunicare, fără instalarea pieselor de curățire.

19.12 Conductele de canalizare a apelor uzate industriale din halele de producție și depozitele unităților publice de alimentație, din încăperile de recepție, păstrare și pregătire a mărfurilor pentru vânzare și din încăperile auxiliare ale magazinelor se admite de a fi montate în cutii anexe fără piese de inspecție.

De la rețelele canalizării menajere și industriale ale magazinelor și unităților publice de alimentație se admite unirea a două racorduri independente la un singur cămin al canalizării exterioare.

Cuprins

19.13 La nivelul pieselor de curățire a coloanelor pozate ascuns trebuie prevăzute capace de acces de cel mult 0,1 m^2.

19.14 Pentru secțiile cu risc ridicat de explozie și incendiu trebuie prevăzută canalizarea industrială separată cu racorduri independente, coloane cu aerisire și cu gărzi hidraulice pe fiecare dintre ele, conform cerințelor tehnice corespunzătoare.

Aerisirea sistemului de canalizare trebuie prevăzută prin coloanele de ventilare, unite la punctele cele mai înalte ale coloanelor.

Conectarea canalizării industriale, care transportă ape uzate ce conțin lichide combustibile și ușor inflamabile, la rețeaua de canalizare menajeră și meteorică nu se admite.

19.15 Partea de ventilare a coloanei de canalizare se scoate prin acoperiș sau prin coșul de ventilare al clădirii la înălțimea de la:

- acoperiș plat neexploatat – 0,3 m;

- acoperiș în pantă – 0,5 m;

- acoperiș exploatat – 3 m;

- marginea coșului de ventilare – 0,1m.

Tronsoanele de ventilare ale coloanelor de canalizare scoase mai sus decât acoperișul trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 4 m (pe orizontală) de la ferestrele care se deschid și balcoane.

19.16 Diametrul tronsonului de ventilare al coloanei individuale trebuie să fie egal cu diametrul coloanei de canalizare.

19.17 La conectarea în comun a grupurilor de coloane într-un singur tronson de ventilare, diametrul acestuia și diametrele tronsoanelor colectoare ale conductei de ventilare trebuie adoptate egale cu diametrul cel mai mare al coloanei din grupul conectat. Tronsonul conductei de ventilare colectoare, trebuie instalate cu o pantă spre coloane pentru a asigura scurgerea condensului. În podurile neîncălzite, aceste conducte trebui izolate termic.

19.18 Pozarea unor rezistențe în formă de deflectoare (cu palete, cu capac simplu, etc.) la capătul tronsonului de ventilare a coloanei de canalizare nu se admite.

19.19 Numărul *n ale* tronsoanelor de ventilare ale coloanelor de canalizare, care asigură frecvența schimbului de aer prescrisă în zona de calcul a rețelei de canalizare exterioară, trebuie determinată cu formula:

$$n = \frac{kW}{Q}, \qquad (4)$$

în care *k* – frecvența schimbului de aer pe zi în rețeaua de canalizare, *k* = 80-100 1/zi;

W – volumul tronsonului de calcul al rețelei de canalizare, m^3;

Q = 320 m^3/zi – debitul de calcul de aer poluat, care iese din tronsonul de ventilare al coloanei individuale de canalizare cu diametrul de 100 mm.

19.20 La rețelele de canalizare interioare menajere și industriale trebuie prevăzute instalarea de piese de inspecție sau de curățire:

- pe coloanele unde lipsesc devieri – la etajul inferior și superior, iar dacă aceste devieri sunt – de asemenea și la etajele amplasate mai sus de aceste;

- în clădirile de locuit cu 5 sau mai multe etaje pe coloane, nu mai rar decât peste fiecare 3 etaje;

Cuprins

- la începutul tronsoanelor (pe direcția de scurgere) a conductelor de legătură la un număr de 3 sau mai multe obiecte sanitare racordate, sub care nu există instalații de curățare;

- la cotiturile rețelei – când are loc schimbarea direcției de scurgere, dacă tronsoanele de conductă nu pot fi curățate prin alte tronsoane.

19.21 Pe tronsoanele orizontale ale rețelei de canalizare distanțe dintre piesele de inspecție de curățire trebuie adoptate în conformitate cu tabelul 9.

Tabelul 9

Diametrul conductei, mm	Distanța, m, dintre piesele de inspecție și curățire în funcție de tipul apelor uzate			Tipul instalației de curățat
	ape meteorice neepoluate și ape uzate	ape menajere și industriale, ape similare lor	ape industriale cu un conținut mare de materii în suspensie	
50	15	12	10	Piesă de inspecție cu capac
50	10	8	6	Piesă de curățare cu dop
100-150	20	15	12	Piesă de inspecție cu capac
100-150	15	10	8	Piesă de curățare cu dop
200 și mai mult	25	20	15	Piesă de inspecție cu capac

În locul pieselor de inspecție pe conductele suspendate de canalizare, montate sub tavan, trebuie prevăzute instalarea pieselor de curățire, scoase în etajul superior, cu instalarea în pardoseală acoperite cu capac sau deschis, in funcție de destinația încăperii.

Piesele de inspecție și curățare cu dop trebuie montate în locuri ușor de deservit.

19.22 Cea mai mică adâncime de pozare a conductelor de canalizare trebuie adoptată cu condiția de a asigura protejarea lor contra distrugerii sub acțiunea unor solicitări mecanice permanente sau temporare.

Conductele de canalizare, pozate în încăperi, unde conform condițiilor de exploatare, sunt posibile deteriorări mecanice, trebuie să fie protejate, iar tronsoanele de rețea, exploatate în condiții de temperaturi negative – izolate termic.

În încăperile sociale se admite să se prevadă pozarea țevilor la o adâncime de 0,1 m de la pardoseală până la partea superioară a țevii.

19.23 Pe rețelele canalizării industriale, pentru evacuarea apelor uzate, ce nu au miros și nu degajă gaze și vapori nocivi, se admite instalarea unor cămine de inspecție în interiorul clădirilor industriale.

Căminele de inspecție pe rețelele interioare de canalizare industrială cu diametrul de 100 mm și mai mare, trebuie prevăzute la cotiturile conductelor, în locurile de racordare a ramificațiilor, precum și pe tronsoanele lungi și rectilinii în conformitate cu normativele în vigoare.

Pe rețelele de canalizare menajeră pozarea căminelor de inspecție în interiorul clădirii nu se admite.

Pe rețelele de canalizare industriale care degajă mirosuri, gaze și vapori nocivi, posibilitatea instalării și construcția căminelor trebuie prevăzute conform normativelor tehnologice.

19.24 Obiectele sanitare, ale căror margini se află mai jos decât nivelul capacului celui mai apropiat cămin de inspecție, trebuie să fie protejate de inundare cu apele uzate în cazul umplerii lor.

19.25 Lungimea racordului de canalizare de la coloană sau de la piesa de curățare până la axa căminului de inspecție trebuie să fie nu mai mare de cea specificată în tabelul 10.

Cuprins

Tabelul 10

Diametrul conductei, mm	50	100	150 și mai mare
Lungimea racordului de canalizare de la coloană sau de la piesa de curățire până la axa căminului de inspecție	8	12	15

La o lungime a racordului de canalizare mai mare decât cea indicată în tabel, trebuie prevăzută instalarea unui cămin de vizitare suplimentar.

Lungimea racordului de canalizare a apelor uzate nepoluate și a apelor meteorice, cu diametrul țevilor de 100 mm și mai mare, se admite a fi mărită până la 20 m.

19.26 Diametrul și panta racordului de canalizare trebuie determinate prin calcul. Din punct de vedere constructiv diametrul conductei racordului de canalizare nu trebuie să fie mai mic decât cel mai mare diametru al coloanei de canalizare.

La racordul de canalizare se admite executarea ruperilor de pantă:

- până la 0,3 m – deschise – pe deversorul de beton în canal, care intră printr-o cotitură lină în căminul de canalizare;

- peste 0,3 m – închise – sub formă de coloană cu secțiunea nu mai mică decât cea a conductei pe care o deservește.

19.27 Intersecția racordului de canalizare cu pereții subsolului și cu fundația clădirii trebuie efectuată în conformitate cu pct.10.7.

20 Calculul rețelelor de canalizare

20.1 Calculul hidraulic al conductelor de evacuare gravitaționale și sub presiune a apelor uzate trebuie efectuat luând în calcul rugozitatea materialului din care sunt executate țevile, viscozitatea lichidului și legătura dintre legea distribuției vitezelor medii de curgere a lichidului și legea rezistenței hidraulice.

20.2 Calculul conductelor de canalizare gravitaționale trebuie executat, adoptând viteza de curgere a lichidului *V*, m/s, și gradul de umplere a conductei *h*/*d* în așa mod, ca să se respecte condiția:

$$V\sqrt{\frac{h}{d}} \geq K, \qquad (5)$$

În care *K* egal cu 0,5 – pentru conductele din materiale plastice și 0,6 – pentru conductele din alte materiale.

Viteza de curgere a lichidului trebuie să fie de cel puțin 0,7 m/s, iar gradul de umplere a conductei de cel puțin 0,3.

În cazul în care, respectarea condiției (5) nu este posibil din cauza valorii insuficiente a debitului de ape uzate, tronsoanele necalculabile ale conductelor de evacuare gravitațională cu diametrul de 50 mm trebuie montate cu o pantă de 0,03, iar cu diametrul de 100 mm – cu o pantă de 0,02.

În sistemele de canalizare industrială vitezele de curgere și gradul de umplere a conductelor se determină în funcție de necesitatea de transportare a poluanților apelor uzate.

20.3 La o înălțime a gărzii hidraulice de 50-60 mm la obiectele sanitare unite la coloanele de canalizare-ventilare, diametrul acestora trebuie adoptat în funcție de materialul din care este executată conductă, conform tabelelor 11-14.

Cuprins

La o altă înălțime a gărzilor hidraulice diametrul coloanei trebuie determinat prin calcul în funcție de valoarea debitului de calcul al apei uzate, înălțimea coloanei, diametrul celei mai mari conducte de legătură de la fiecare etaj și unghiul de intrare a lichidelor în coloană.

La un debit al apelor uzate, ce depășește valorile maxime, specificate în tabelele 11-14, trebuie majorat diametrul coloanei, fie redistribuit debitul la mai multe coloane.

Tabelul 11 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare executate din țevi de polietilenă de presiune joasă și ridicată

Diametrul exterior al racordurilor de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a racordurilor de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor, mm		
		50	90	110
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	5,10 4,80 3,20	8,40 7,80 5,20
90	45 60 87,5	- - -	3,90 3.60 2,40	6,40 5,90 3,95
110	45 60 87,5	- - -	- - -	5,90 5,40 3,60

Tabelul 12 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare din țevi din policlorură de polivinil (PVC)

Diametrul exterior al racordurilor de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a racordurilor de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor, mm	
		50	110
50	45 60 87,5	1,10 1,03 0,69	8,22 7,24 4,83
110	45 60 87,5	- - -	5,85 5,37 3,58

Tabelul 13 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare din țevi din polipropilenă

Diametrul exterior al racordurilor de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a racordurilor de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor, mm	
		50	110
40	45 60 87,5	1,23 1,14 0,76	8,95 8,25 5,50
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	8,40 7,80 5,20
110	45 60 87,5	- - -	5,90 5,40 3,60

Cuprins

Tabelul 14 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare din ţevi din fontă

Diametrul exterior al conductelor de legătură de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a conductelor de legătură de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul ţevilor, mm		
		50	100	150
50	45	0,96	6,26	19,9
	60	0,84	5,50	17,6
	90	0,56	3,67	11,7
100	45	-	5,50	14,5
	60	-	4,90	12,8
	90	-	3,20	8,62
150	45	-	-	12,6
	60	-	-	11,0
	90	-	-	7,20

NOTĂ – Diametrul coloanei de canalizare nu trebuie să fie mai mic decât cel mai mare diametru al conductei de legătură de la fiecare etaj, branşat la această coloană.

20.4 În clădiri şi construcţii se admite amplasarea coloanelor de canalizare neventilate cu condiţia de păstrare a regimului de ventilare a reţelei de canalizare exterioare la care se unesc racordurile de canalizare din aceste clădiri şi construcţii.

20.5 La o înălţime a gărzilor hidraulice de 50-60 mm la obiectele sanitare unite la coloanele de canalizare neventilate, diametrul lor trebuie adoptat în funcţie de materialul din care este executată conducta conform tabelelor 15-17.

La o altă înălţime a gărzilor hidraulice diametrul conductei neventilate trebuie determinat prin calcul în funcţie de debitul de calcul al apelor uzate, înălţimea de lucru a coloanei, diametrul conductelor de legătură de la fiecare etaj şi de unghiul de intrare a apelor în coloană.

Tabelul 15 – Capacitatea de evacuare a coloanelor neventilate din ţevi din polietilenă de presiune joasă, din clorură de polivinil şi din polietilenă de presiune ridicată

Înălţimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul exterior al ţevilor din polietilenă de presiune joasă şi clorură de polivinil de presiune ridicată, mm					Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul ţevilor din clorură de polivinil, mm				
		50	90		110		50	90		110	
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm									
		50	50	90	50	110	50	50	90	50	110
1	45	1,80	7,10	9,50	10,6	1,80	1,80	6,00	6,50	8,80	9,80
	60	1,70	6,80	9,00	10,1	1,75	1,75	5,70	6,20	8,40	9,30
	87,5	1,65	6,30	8,40	9,50	1,65	1,65	5,30	5,80	7,80	8,70
2	45	1,12	4,00	4,50	5,80	6,80	1,12	3,70	4,15	5,40	6,20
	60	1,05	3,70	4,20	5,50	6,40	1,05	3,50	3,90	5,00	5,80
	87,5	0,97	3,40	3,85	4,95	5,90	0,97	3,15	3,55	4,60	5,30
3	45	0,80	2,75	3,20	4,00	5,00	0,80	2,50	3,00	3,70	4,50
	60	0,74	2,50	2,90	3,70	4,60	0,74	2,30	2,80	3,40	4,20
	87,5	0,65	2,25	2,60	3,30	4,10	0,65	2,00	2,45	3,00	3,70
4	45	0,60	2,10	2,35	3,00	3,70	0,60	1,90	2,20	2,80	3,30
	60	0,55	1,90	2,20	2,80	3,40	0,55	1,75	2,16	2,50	3,00
	87,5	0,48	1,65	1,95	2,40	3,00	0,48	1,50	2,10	2,20	2,70
5	45	0,60	1,57	1,9	2,25	3,00	0,60	1,42	1,80	2,10	2,65
	60	0,55	1,40	1,75	2,10	2,80	0,55	1,30	1,60	1,90	2,40
	87,5	0,48	1,27	1,50	1,85	2,40	0,48	1,15	1,40	1,70	2,10
6	45	0,60	1,2 7	1,50	1,85	2,35	0,60	1,15	1,40	1,70	2,30
	60	0,55	1,1 8	1,4 0	1,70	2,10	0,55	1,05	1,30	1,50	2,00
	87,5	0,48	1,0 0	1,16	1,50	1,80	0,48	0,90	1,08	1,30	1,70

Cuprins

Tabelul 15 (continuare)

Înălțimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul exterior al țevilor din polietilenă de presiune joasă și clorură de polivinil de presiune ridicată, mm					Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor din clorură de polivinil, mm				
		50	90		110		50	90		110	
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm									
		50	50	90	50	110	50	50	90	50	110
7	45	0,60	1,05	1,30	1,55	2,00	0,60	0,95	1,16	1,40	1,70
	60	0,55	1,00	1,20	1,40	1,80	0,55	0,85	1,03	1,25	1,55
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,20	1,60	0,48	0,75	0,91	1,10	1,35
8	45	0,60	1,05	1,30	1,30	1,70	0,60	0,95	1,16	1,20	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,20	1,60	0,55	0,85	1,03	1,05	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,00	1,40	0,48	0,75	0,91	0,90	1,15
9	45	0,60	1,05	1,30	1,10	1,15	0,60	0,95	1,16	1,10	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,00	1,15	0,55	0,85	1,03	1,00	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	0,85	1,16	0,48	0,75	0,91	0,95	1,15

Tabelul 16 – Capacitatea de evacuare a coloanelor neventilate din țevi din polipropilenă

Înălțimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de la etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul exterior al țevilor conductelor de legătură de la etaj, mm				
		50		110		
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm				
		40	50	40	50	110
1	45	1,60	1,80	8,80	9,50	10,6
	60	1,52	1,70	8,50	9,10	10,1
	87,5	1,44	1,65	8,00	8,40	9,50
2	45	0,96	1,12	5,40	5,80	6,80
	60	0,91	1,05	5,10	5,50	6,40
	87,5	0,88	0,97	4,70	4,95	5,90
3	45	0,72	0,80	3,80	4,00	5,00
	60	0,66	0,74	3,50	3,70	4,60
	87,5	0,58	0,65	3,20	3,30	4,10
4	45	0,50	0,60	2,80	3,00	3,70
	60	0,47	0,55	2,60	2,70	3,40
	87,5	0,42	0,48	2,30	2,40	3,00
5	45	0,50	0,60	2,10	2,25	3,00
	60	0,47	0,55	1,95	2,05	2,70
	87,5	0,42	0,48	1,77	1,85	2,40
6	45	0,50	0,60	1,77	1,85	2,35
	60	0,47	0,55	1,67	1,70	2,10
	87,5	0,42	0,48	1,42	1,50	1,80
7	45	0,50	0,60	1,42	1,55	2,00
	60	0,47	0,55	1,30	1,40	1,80
	87,5	0,42	0,48	1,07	1,20	1,60
8	45	0,50	0,60	1,20	1,30	1,70
	60	0,47	0,55	1,15	1,20	1,55
	87,5	0,42	0,48	0,96	1,00	1,40
9	45	0,50	0,60	1,04	1,10	1,15
	60	0,47	0,55	0,95	1,00	1,12
	87,5	0,42	0,48	0,80	0,85	1,10

Cuprins

Tabelul 17 – Capacitatea de evacuare a coloanelor neventilate din țevi din fontă

Înălțimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de la etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul interior al țevilor, mm					
		50	100		150		
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm					
		50	50	110	50	100	150
1	45	1,55	8,00	9,60	17,0	19,00	20,0
	60	1,49	7,60	8,60	16,0	18,20	19,3
	90	1,39	7,00	8,00	15,0	16,90	18,0
2	45	1,00	5,00	6,00	10,0	12,00	13,0
	60	0,85	4,60	5,60	9,70	11,90	12,3
	90	0,87	4,20	5,20	8,50	10,00	11,0
3	45	0,65	3,40	4,30	7,00	8,10	9,00
	60	0,60	3,20	4,00	6,50	7,70	8,60
	90	0,55	3,00	3,70	5,71	6,70	7,50
4	45	0,49	2,75	3,30	5,00	6,60	7,00
	60	0,47	2,4 0	3,15	4,80	6,10	6,50
	90	0,45	2,2 0	2,70	4,00	5,10	5,70
5	45	0,49	2,00	2,65	3,90	4,90	5,50
	60	0,47	1,85	2,45	3,65	4,60	5,10
	90	0,45	1,70	2,10	3,10	4,00	4,40
6	45	0,49	1,60	2,20	3,20	3,90	4,50
	60	0,47	1,50	2,00	3,00	3,70	4,30
	90	0,45	1,35	1,70	2,50	3,20	3,60
7	45	0,49	1,30	1,70	2,60	3,20	3,70
	60	0,47	1,25	1,58	2,45	3,00	3,40
	90	0,45	1,15	1,35	2,60	2,60	2,90
8	45	0,49	1,10	1,40	2,20	2,80	3,20
	60	0,47	1,05	1,32	2,00	2,60	2,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,70	2,20	2,40
9	45	0,49	1,10	1,40	1,85	2,40	2,70
	60	0,47	1,05	1,32	1,70	2,20	2,50
	90	0,45	1,00	1,15	1,50	1,80	2,10
10	45	0,49	1,10	1,40	1,75	2,10	2,30
	60	0,47	1,05	1,32	1,55	2,00	2,10
	90	0,45	1,00	1,15	1,35	1,80	1,85
11	45	0,49	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00
	60	0,47	1,05	1,32	1,45	1,70	1,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,15	1,40	1,40
12	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40
13	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40

În cazul în care nu este posibilă prevederea coloanei de ventilare la un debit de ape uzate ce depășește valorile maxime prezentate în tabelele 15-17 trebuie, majorat diametrul coloanei, fie redistribuit debitul de ape uzate în câteva coloane neventilate, fie utilizată o clapetă de ventilație, fie conectate/unite la partea superioară de cel puțin 4 coloane de canalizare. În acest caz ventilarea rețelei de canalizare exterioară trebuie să fie asigurată, prin alte coloane din clădire sau din clădirile vecine, în conformitate cu pct.19.19.

21 Instalații locale pentru epurare și pompare a apelor uzate

21.1 Apele uzate industriale, care conțin lichide inflamabile, materii în suspensie, grăsimi, uleiuri, acizi și alte substanțe, care împiedică funcționarea normală sau care provoacă distrugerea rețelelor și instalațiilor de epurare, precum și care conțin deșeuri valoroase, trebuie epurate înainte de deversarea lor în rețeaua exterioară de canalizare, pentru care în clădire sau în apropierea ei trebuie prevăzută amplasarea instalațiilor locale de epurare a apelor uzate.

Cuprins

21.2 Nu se admite evacuarea în canalizare a soluțiilor tehnologice, precum și a sedimentelor din rezervoarele tehnologice, la spălarea lor.

Evacuarea în canalizare a soluțiilor toxice și reactivilor la exploatarea normală sau în caz de avarii este interzisă. Apele uzate provenite de la instituțiile medicale, veterinare sau profilactice, de la laboratoarele instituțiilor de cercetări medicale și veterinare, de la companiile de exploatare forestieră, precum și orice alte companii și instituții, care datorită specificului funcționării lor, pot provoca infectarea cu bacterii patogene, bacterii, microbi, virusuri, ouă de helminți, sunt evacuate în rețelele localităților și instalațiile de tratare numai după executarea tuturor măsurilor de dezinfecție în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare.

21.3 Nu se admite instalarea în interiorul clădirilor a decantoarelor (inclusiv a separatoarelor de grăsimi) pentru eliminarea impurităților care se descompun ușor, precum și a separatoarelor pentru lichidele ușor inflamabile și combustibile.

21.4 În separatoarele pentru epurarea apelor uzate de lichidele combustibile trebuie prevăzute gărzi hidraulice la conductele de alimentare și ventilare naturală.

21.5 Apele uzate care intră în separatorul de benzină, trebuie prealabil epurate în decantorul pentru nămol. Curățirea decantoarelor pentru nămol trebuie să fie mecanizată.

21.6 Instalarea și calculul grătarelor, platformelor de nisip, decantoarelor-separatoarelor de uleiuri și produse petroliere și ale instalațiilor de neutralizare, altor instalații de epurare a apelor uzate precum și ale instalațiilor de pompare a apelor uzate menajere și industriale, trebuie efectuate în conformitate cu cerințele în vigoare.

21.7 Pompele și rezervoarele de recepție a apelor uzate industriale, care nu degajă mirosuri neplăcute și toxice, gaze și vapori, precum și instalațiile de pompare cu hidrofor se admite de a fi instalate în clădiri industriale și publice.

Pompele pentru pomparea apelor uzate menajere și industriale, care conțin poluanți toxici și putrescibil, precum și pentru pomparea apelor uzate care degajă mirosuri neplăcute și toxice, gaze și vapori, trebuie instalate într-o încăpere separată, în subsol sau încăpere izolată, iar în lipsa subsolului – într-o cameră separată și încălzită de la primul etaj, cu ieșire independentă la aer în exterior sau pe casa scării. Încăperea stației de pompare trebuie dotată cu ventilație forțată. Rezervoarele de recepție pentru apele uzate trebuie amplasate în afara clădirilor sau în încăperi izolate, împreună cu pompele.

NOTĂ – Ieșirea din stația de pompare în casa scării se admite de a fi prevăzută în clădirile, pentru care nu se impun cerințe sporite privind izolarea fonică.

21.8 În stațiile de pompare de canalizare trebuie prevăzută instalarea unor pompe de rezervă, numărul cărora trebuie adoptat: la un număr de pompe de lucru de același tip pînă la două – una de rezervă, mai mult de două – două de rezervă.

Numărul pompelor de rezervă pentru pomparea apelor uzate acide și cu conținut de nămol trebuie adoptat:

- dacă lucrează o singură pompă – una de rezervă și una păstrată la depozit;

- dacă lucrează două sau mai multe pompe – două de rezervă.

NOTĂ – În cazuri aparte prin argumentare se admite instalarea unei singure pompe care lucrează și păstrarea alteia de rezervă la depozit.

21.9 Instalațiile de pompare trebuie prevăzute cu comandă automată și manuală.

21.10 Pentru fiecare pompă de canalizare trebuie prevăzută o conductă de aspirație aparte cu ascensiune spre pompă de cel puțin 0,005.

21.11 La conductele de aspirație și de refulare ale fiecărei pompe trebuie instalate vane; la conducta de refulare pe lângă asta și o clapetă de reținere.

Cuprins

NOTĂ – La transportarea apelor uzate cu conținut de materii în suspensie (nisip, nămol) nu se prevăd clapete de reținere și de aspirație

21.12 Pentru pomparea apelor uzate de la obiectele sanitare, instalate în subsolurile clădirilor cu diferită destinație, trebuie prevăzute instalații de pompare ermetice, care funcționează în regim automat și care corespund cerințelor normelor sanitare privind zgomotul și vibrațiile la locurile de lucru.

22 Instalații interioare de canalizare a apelor meteorice

22.1 Canalizarea apelor meteorice interioare trebuie să asigure evacuarea apelor provenite de la topirea zăpezi, apelor de ploaie de pe acoperișurile clădirilor și construcțiilor.

La proiectarea canalizării interioare a apelor uzate meteorice interioară în clădirile și construcțiile neîncălzite trebuie prevăzute măsuri care să asigure temperaturi pozitive în conducte și în pâlnii în cazul temperaturilor negative în exterior (încălzire electrică, cu abur etc.). Utilitatea prevederii canalizării interioare meteorice cu încălzire trebuie argumentată prin calcul tehnico-economic.

22.2 Apa din sistemul interior de canalizare a apelor meteorice trebuie evacuată în rețelele apelor meteorice exterioare sau în rețeaua unitară de canalizare.

Nu se admite evacuarea apelor din rețeaua interioară de canalizare a apelor meteorice în canalizarea menajeră și racordarea conductelor la rețeaua interioară de evacuare a apelor uzate de la obiectele sanitare.

NOTĂ – Prin argumentare se admite de a se prevedea evacuarea apei din sistemele interioare de canalizare a apelor meteorice în sistemul de canalizare industrială a apelor nepoluate sau a apelor uzate refolosite.

22.3 În cazul lipsei canalizării apelor meteorice evacuarea acestora din canalizarea interioară trebuie efectuată în mod deschis în rigole lângă clădiri (evacuare deschisă); trebuie prevăzute măsuri care să excludă eroziunea suprafeței solului de lângă clădiri.

În cazul amenajării unei evacuări de tip deschis la coloana din interiorul clădirii trebuie prevăzut un sifon cu gardă hidraulică pentru evacuarea apelor provenite din topire zăpezii în perioada de iarnă în canalizarea menajeră.

22.4 Pe acoperișurile plane ale clădirilor într-o singură dolie trebuie prevăzute nu mai puțin de două receptoare de colectare a apelor meteorice.

Receptoarele de colectare a apelor meteorice de pe acoperiș trebuie amplasate ținând cont de relieful lui, suprafața admisibilă de colectare a apei pentru un singur receptor și de construcția clădirii.

Distanța maximă dintre receptoarele de colectare a apei, indiferent de tipul acoperișului, nu trebuie să depășească 48 m.

NOTĂ – Pe acoperișurile plane ale clădirilor de locuit și publice se admite de a fi instalate câte un singur receptor de colectare a apei meteorice pentru fiecare tronson.

22.5 Racordarea la o singură coloană a receptoarelor amplasate la nivele diferite, se admite în cazul, în care debitul de calcul total prin coloană, funcție de diametrul lui. nu depășește valorile prezentate în tabelul 18.

Tabelul 18

Diametrul coloanei de evacuare a apei meteorice, mm	85	100	150	200
Debitul de calcul ale apelor meteorice prin coloana de evacuare, l/s	10	20	50	80

22.6 Pantele minimale ale conductelor de evacuare orizontale trebuie adoptate: pentru conductele suspendate 0,005, pentru cele de sub pardoseală – în conformitate cu cerințele din capitolul 20.

Cuprins

22.7 Pentru curățirea canalizării interioare a apelor meteorice trebuie prevăzută instalarea unor piesă de inspecție și curățare și a căminelor de vizitare conform cerințelor din capitolul 19. Pe coloane piesele de inspecție trebuie instalate la etajul inferior al clădirii, iar în cazul devierilor– deasupra lor.

NOTĂ – Pe o lungime a conductelor orizontale suspendate pînă la 24 m piesa de curățare la începutul tronsonului se admite de a nu se prevedea.

22.8 Racordarea receptoarelor de colectare a apei meteorice la coloane trebuie prevăzută cu ajutorul unor mufe de compensare cu îmbinare flexibilă.

22.9 Debitul de calcul a apelor meteorice Q, l/s, de pe aria de colectare a apei trebuie determinat cu formulele:

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10000}, \quad (6)$$

pentru acoperișurile cu o pantă de 1,5%, inclusiv

$$Q = \frac{Fq_5}{10000}, \quad (7)$$

pentru acoperișurile cu o pantă mai mare de 1,5%

În formulele (6) și (7):

F – aria de colectare a apei, m^2;

q_{20} – intensitatea ploii, l/s de pe 1 ha (pentru zona dată), cu durata de 20 min, la o perioadă, ce depășește o singură dată intensitatea de calcul, egală cu 1 an;

q_5 – intensitatea ploii, l/s de pe 1 ha (pentru zona dată), cu durata de 5 min, la o perioadă, ce depășește o singură dată intensitatea de calcul, egală cu 1 an care se determină cu formula:

$$q_5 = 4n \times q_{20}, \quad (8)$$

n – parametru, adoptat în conformitate cu normativele în vigoare de instalare a rețelelor și construcțiilor exterioare.

22.10 Debitul de calcul a apelor meteorice pentru coloana de evacuare nu trebuie să depășească valorile prezentate în tabelul. 18, iar pentru receptoare se determină în funcție de datele tehnice din fișa receptorului de tipul adoptat.

22.11 La determinarea ariei de calcul de colectare a apei meteorice trebuie luat suplimentar în calcul încă 30 % din aria totală a pereților verticali de lângă acoperiș care se ridică mai sus decât nivelul acesteia.

22.12 Coloanele de canalizare și toate conductele de evacuare, inclusiv cele amplasate sub podeaua primului etaj, trebuie calculate cu considerarea presiunii hidrostatice la înfundare și inundare, și fixate rigid pentru a preveni deplasări longitudinale și transversale.

22.13 Pentru conductele de evacuare interioare trebuie utilizate țevi din materiale polimerice sau țevi de presiune din fontă. Se admite utilizarea țevilor din oțel cu un strat anticoroziv a suprafețelor interioare și exterioare.

Pe liniile orizontale suspendate, în prezența unor sarcini de vibrație, trebuie utilizate țevi de oțel.

22.14 Amplasarea conductelor de evacuare în limitele apartamentelor locuibile nu se admite.

Cuprins

23 Clauze suplimentare privind sistemele şi instalaţii interioare de canalizare în zonele cu condiţii deosebite

23.1 Materialul ţevilor pentru conductele de canalizare, montate în clădiri şi construcţii în condiţii deosebite, trebuie adoptate conform pct.19.7.

Pământuri tasabile

23.2 Montarea conductelor sub presiune şi a celor gravitaţionale şi deversările apelor uzate lor trebuie prevăzute ţinând cont de cerinţele, prezentate în capitolul 16.

23.3 Îmbinările ţevilor indiferent de materialul acestora trebuie realizate prin inele de cauciuc de etanşare.

23.4 Canalizarea interioară a apelor meteorice în clădirile industriale trebuie prevăzute, de regulă, suspendate. În cazul în care cerinţele tehnologiei de producţie nu permit montarea suspendată, se admite montarea lor în conformitate cu cerinţele capitolului 16.

23.5 Dacă în zona construcţiei există o reţea exterioară de canalizare a apelor meteorice, deversările apelor meteorice din sistem trebuie prevăzute în conformitate cu cerinţele privind deversările canalizării.

23.6 Nu se admite pozarea în acelaşi canal a deversărilor apelor meteorice în comun cu alte reţele de canalizare, cu excepţia sistemului de evacuare a apelor uzate nepoluate.

23.7 Dacă lipseşte reţeaua de ape meteorice sau unitară de canalizare trebuie prevăzută evacuarea apei din canalizarea interioară în rigole deschise impermeabile la apă.

Sub rigole trebuie prevăzută compactarea pământului pe o adâncime de 0,2-0,3 m. Rigolele de sub trotuar şi carosabilul drumurilor trebuie acoperite cu plăci de beton armat.

Zone seismice

23.8 Încastrarea rigidă a conductelor în pereţi şi fundaţii nu se admite. La trecerea ţevilor prin pereţi şi fundaţii trebuie asigurat un spaţiu liber de minimum 0,2 m. Spaţiul trebuie umplut cu un material elastic, neinflamabil, impermeabil la apă şi gaz.

23.9 Nu se admite intersecţia conductelor cu rosturile de deformaţie ale clădirilor.

Montarea ţevilor sub fundaţiile clădirilor trebuie prevăzută în tuburi de protecţie din metal sau beton armat, distanţa dintre partea superioară a tubului de protecţie şi talpa fundaţiei trebuie să fie de cel puţin 0,2 m.

23.10 Îmbinările ţevilor cu mufă şi ţevile îmbinate prin manşoane, instalate în zonele cu seismicitatea de 8-9 grade, trebuie să asigure etanşeitatea la posibilele tasări, pentru ce trebuie folosite inele de cauciuc de etanşare.

23.11 La cotiturile coloanelor din poziţie verticală în poziţie orizontală trebuie prevăzute reazeme de beton.

Teritorii cu lucrări de carieră

23.12 Pentru reţelele şi instalaţiile de canalizare pe teritorii cu lucrări de carieră trebuie respectate cerinţele din capitolul 16.

23.13 Racordurile conductelor de ape uzate menajere şi meteorice din clădirile şi construcţiile, construite pe teritoriile cu lucrări de carieră în subteran din grupa I-IV, precum şi pe teritoriile din grupa Iк-Ivк, se admite de a fi executate din ţevi din mase plastice, fontă şi azbociment.

Cuprins

23.14 Pantele racordurilor de canalizare și a țevilor sistemului interior de canalizare trebuie adoptate ținând cont de posibila tasare a suprafeței terestre.

23.15 Îmbinările conductelor de canalizare interioară trebuie executate mobile prin folosirea unor elemente elastice. În clădirile, protejate printr-o schemă constructivă rigidă, se admite să se prevadă încastrarea rigidă a îmbinărilor.

23.16 Nu se admite intersecția conductelor cu rosturile de deformație ale clădirilor.

23.17 Nu se admite montarea ascunsă, a țevilor de canalizare interioară, în nișe și șlițuri în pereții clădirii protejate printr-o schemă constructivă flexibilă.

23.18 Pentru canalizarea interioară a clădirilor trebuie să se dea preferință țevilor și pieselor de îmbinare și din mase plastice.

23.19 În cazul protecției clădirii în procesul de exploatare prin metoda nivelării, conductele de canalizare, montate în subsoluri sau sub pardoseli, nu trebuie să îngreuneze lucrările de compensare a clădirii.

24 Economisirea resurselor energetice

24.1 Pentru a asigura cerințele normative privind presiunea admisibilă a apei la obiectele sanitare, în scopul utilizării raționale a resurselor de apă potabilă și energie trebuie prevăzute:

- instalații de pompare cu acționare reglabilă (cu turații variabile a motorului) care permite de a menține presiunea de calcul necesară de apă în sistem (după pompe) indiferent de fluctuațiile de presiune în rețeaua publică de alimentare cu apă;

- o schemă de distribuție a apei cu o singură zonă de presiune, cu instalarea la fiecare apartament a regulatoarelor de presiune în clădirile de locuit cu înălțimea de 54 m, inclusiv pentru fiecare etaj (fiecare apartament) reglarea presiunii apei în sistemele de alimentare cu apă rece și caldă la obiectele sanitare;

- alimentarea cu apă cu mai multe zone de presiune, de regulă, în clădirile cu înălțimea de 54 m și mai mult, inclusiv cu instalarea la etajele inferioare a zonelor de regulatoare de presiune pentru apartamente;

- instalarea armăturii de distribuție și umplere moderne, care ar asigura reducerea consumului de apă potabilă. Se recomandă utilizarea armăturii cu garnituri ceramice, baterii de amestec cu un singur braț, baterii termostatice, armătură automată și semiautomată.

24.2 Contoarele de apă rece și caldă, instalate pe branșamentele de apă la clădiri și apartamente, trebuie prevăzute cu ieșire de impuls.

Se admite conform sarcinii de proiectare prevederea ieșirii de impuls la contoarele de apă instalate în încăperile anexă cu destinație publică.

Înainte de contoarele de apă ale clădirilor și apartamentelor trebuie instalate filtre mecanice sau magnetice.

25 Asigurarea fiabilității și siguranței în exploatare. Durabilitate și mentenabilitate

25.1 Nu se admite montarea conductelor a sistemelor interioare de alimentare cu apă, canalizare și de ape meteorice în locurile unde accesul la ele în timpul exploatării și în situații de urgență este legat de slăbirea elementelor și structurilor (portante ale clădirilor, fundamentelor, construcțiilor de îngrădire și planșeelor).

Cuprins

25.2 Sistemele interioare de alimentare cu apă rece și caldă trebuie testate prin metoda hidrostatică sau manometrică în conformitate cu cerințele normative.

25.3 Conductele și armătura rețelelor de alimentare cu apă rece și caldă trebuie să aibă certificate de calitate corespunzătoare, rezistența mecanică a căror trebuie să corespundă presiunii de calcul în sistem.

25.4 Instalațiile de pompare pentru apă rece și caldă, instalațiile pentru prepararea apei calde trebuie să fie rezervate în situații de urgență sau reparații în conformitate cu cerințele capitolelor 7 și 14.

25.5 Încercările hidraulice ale sistemelor interioare de canalizare și evacuare a apelor meteorice trebuie efectuate în conformitate cu cerințele normative.

25.6 Obiectele sanitare trebuie să aibă certificate de calitate corespunzătoare și certificate ce permit utilizarea lor.

25.7 În cărțile tehnice și documentația uzinelor producătoare de conducte, armături, obiecte și echipamente sanitare trebuie să fie specificat termenul garantat de exploatare, care să corespundă cerințelor prezentului Normativ.

Cuprins

Anexa A

Lista documentelor normative la care se fac referințe în prezentul Normativ

СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения
СНиП 2.08.01-89	Жилые здания
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.04.01-85	Внутренний водопровод и канализация
NCM E.03.03-2003	Dotarea clădirilor și instalațiilor cu sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor
NCM E.03.02-2001	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
NCM G.04.07-2006	Rețele termice
NCM C.04.03-2005	Învelitori. Norme de proiectare.
NRS 35-03-67:2004	Reguli de construire și exploatare inofensivă a recipientelor sub presiune

Cuprins

Anexa B

Termeni și definiții

Conductă de ventilare naturală - coloană, care are o porțiune de evacuare prin care comunică cu atmosfera contribuind la schimbul de aer exterior în conductele rețelei de canalizare exterioară.

Clapetă de ventilare - dispozitiv care permite trecerea aerului într-o singură direcție – în direcția de scurgere a lichidului în conducte și care nu permite circulația aerului în direcția opusă.

Coloană de canalizare neventilată – coloană care nu comunică cu atmosfera. Din coloanele neventilate fac parte:

- coloana care nu are porțiune de evacuare;

- coloana, dotată cu clapetă de ventilare;

- grup (nu mai puțin de patru) de coloane, interconectate la partea superioară printr-o conductă colectoare fără amenajarea porțiunii de evacuare.

Coloană de hidranți – este o conductă inelară (circuit închis), unde la fiecare etaj are montate două racorduri cu diametrul de 66 mm cu robinete și capete pentru cuplarea furtunurilor și conurilor de către echipele de pompieri. Coloanele pentru stingerea incendiilor sunt destinate pentru utilizarea de către echipele de pompieri la stingea incendiilor.

Debite de calcul de apă - valori ale debitelor argumentate teoretic și practic prin exploatare, care se prognozează pentru obiect privind alimentarea cu apă ținând cont de factorii de influență principali (nivelul de dotare a clădirilor cu multe apartamente, numărul de consumatori, numărul obiectelor sanitare, etc.).

Debitele de calcul de apă nu sunt norme de consum de apă și nu pot fi utilizate pentru calcularea facturilor pentru apă.

Debitele de calcul de ape uzate - valorile debitelor argumentate teoretic și practic prin exploatare, alese din seria variațională (funcție distribuția probabilităților de apariție a debitelor de diferite valori), care se preconizează pentru sistemul canalizării în întregime sau pentru o parte din acesta ținând cont de factorii de influență (numărul de consumatori, numărul și caracteristicile obiectelor sanitare și echipamentelor, capacitatea conductelor de evacuare etc.)

Racord de apă/branșament - conducta ce leagă rețeaua exterioară cu rețeaua de distribuție interioară din clădire, dotată cu armătură de închidere și, după caz, cu contor de apă.

Cuprins

Anexa C

Debite de calcul de apă

Tabelul C.1 – Debite de calcul (debitele medii specifice anuale)de apă în clădirile de locuit, l/zi, pentru o persoană

Clădiri de locuit	total	inclusiv cea caldă
Cu sistem de apă și canalizare fără căzi de baie	50	20
Idem, alimentare cu gaze	60	25
Cu sistem de apă, canalizare și căzi de baie cu încălzitoare de apă, care funcționează pe combustibil solid	125	50
Idem, cu încălzitoare cu gaze	150	60
Cu alimentare centralizată de apă caldă și căzi-scaune	160	65
Idem, cu căzi de baie cu lungimea peste 1500 mm	160	65

NOTE:

1 Debitul de apă pentru stropitul terenurilor adiacente clădirilor locuibile, trebuie luat în calcul suplimentar în conformitate cu pct.21 din tabelul C.2 din prezenta anexă.

2 În cazul în care este necesar să se țină cont de debitul de apă pentru clădirile de locuit existente se recomandă de a fi utilizate datele organizațiilor de exploatare.

3 Utilizarea valorilor debitelor de apă pentru calculele comerciale de apă nu se admite.

4. Debitele de calcul (debitele medii specifice anuale) de apă în clădirile de locuit, l/zi pentru o persoană pot fi modificate în baza unui calcul fundamentat și analizei de fezabilitate.

Tabelul C.2 – Debite de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă la consumatori

Nr de ord.	Consumatori de apă	Unitatea de măsurare	Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă, l/zi, la unitatea de măsură		Durata de distribuție, ore
			total	inclusiv apa caldă	
1	**Cămine:**				
	- cu dușuri comune	1 locatar	85	50	24
	- cu dușuri pentru fiecare cameră aparte	1 locatar	110	60	24
2	**Hoteluri, pensiuni și moteluri:**				
	- cu camere de baie și duș comune	1 locatar	120	70	24
	- cu dușuri în fiecare cameră	1 locatar	230	140	24
	- cu cameră de baie în fiecare cameră	1 locatar	300	180	24
3	**Spitale:**				
	- cu camere de baie și duș comune	1 loc	115	75	24
	- cu grupuri sanitare în apropiere de saloane	1 loc	200	90	24
	- secție boli infecțioase	1 loc	240	110	24

Cuprins

Tabelul C.2 (continuare)

Nr de ord.	Consumatorii de apă	Unitatea de măsurare	Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă, l/zi, la unitatea de măsură		Durata de distribuție ore
			total	inclusiv apa caldă	
4	**Sanatorii și case de odihnă:**				
	- cu camere de duș comune	1 loc	130	65	24
	- cu duș în toate camerele de locuit	1 loc	150	75	24
	- cu căzi de baie în toate camerele de locuit	1 loc	200	100	24
5	**Instituții cu profil sportiv și balnear:**				
	- cu bucătării care prepară bucate semipreparate, fără spălarea albiturilor	1 loc	60	30	24
	- cu bucătării care prepară bucate din materie primă și cu spălătorii	1 loc	200	100	24
6	**Instituții de învățământ preșcolare și școli internat:**				
	- cu frecventarea pe timp de zi a copiilor:				
	- cu bucătării care prepară bucate din semipreparate	1 copil	40	20	10
	- cu bucătării care prepară bucate din materie primă și cu spălătorii	1 copil	80	30	10
	- cu frecventarea zilnică a copiilor:				
	- cu bucătării care prepară bucate din semipreparate	1 copil	60	30	24
	- cu bucătării care prepară bucate din materie primă și cu spălătorii	1 copil	120	40	24
7	**Instituții de învățământ cu dușuri lângă sălile de gimnastică și bucătării care prepară bucate din semipreparate**	1 elev și 1 învățător	20	8	8
8	**Clădiri administrative**	1 lucrător	15	6	8
9	**Unități de alimentație publică cu bucate pregătite și realizate în sala de servit**	1 bucate	12	4	-
10	**Magazine:**				
	- alimentare (fără utilaje frigorifice)	1 lucrător în schimb sau 20 m^2 de sală	250	65	8
	- mărfuri industriale	1 lucrător în schimb	20	8	8
11	**Policlinici și ambulatorii**	1 bolnav	10	4	10
		1 lucrător în schimb	30	12	10
12	**Farmacii:**				
	- sală de vânzări și încăperi auxiliare	1 lucrător	30	12	12
	- laborator de preparare a medicamentelor	1 lucrător	310	55	12

Cuprins

Tabelul C.2 (continuare)

Nr de ord.	Consumatorii de apă	Unitatea de măsurare	Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă, l/zi, la unitatea de măsură		Durata de distribuție ore
			total	inclusiv apa caldă	
13	**Frizerii**	1 loc de muncă în schimb	56	33	12
14	**Cinematografe, teatre, cluburi, instituții de agrement:**				
	- pentru spectatori	1 om	8	3	4
	- pentru artiști	1 om	40	25	8
15	**Stadioane și săli de sport:**				
	- pentru spectatori	1 loc	3	1	4
	- pentru atleți cu folosirea de duș	1 om	50	30	11
	- pentru sportivi cu folosirea de duș	1 om	100	60	11
16	**Bazine de înot:**				
	- pentru spectatori	1 loc	3	1	6
	- pentru sportivi (atleți) cu folosirea de duș	1 om	100	60	8
	- pentru umplerea bazinului	% capacitate	10	-	8
17.	**Băi:**				
	- pentru spălarea la spălătorie și clătirea în duș	1 vizitator	180	120	3
	- idem, cu aplicarea unor proceduri de reabilitare	1 vizitator	290	190	3
	- cabină de duș	1 vizitator	360	240	3
	- cabina de baie	1 vizitator	540	360	3
18	**Spălătorii:**				
	- nemecanizate	1 kg de albituri uscate	40	15	-
	- mecanizate	1 kg de albituri uscate	75	25	-
19	**Hale industriale:**				
	- simple	1 om în schimb	25	11	8
	- cu degajare de căldură peste 84 kJ pe 1 m/h	1 om în schimb	45	24	6
20	**Dușuri în încăperi sociale ale întreprinderilor industriale**	1 rețea de dușuri în schimb	500	270	-
21	**Debit de apă pentru stropit:**				
	- învelișul de iarbă	1 m^2	3	-	-
	- terenuri de fotbal	1 m^2	0,5	-	-
	- celelalte construcții sportive	1 m^2	1,5	-	-
	- acoperirilor îmbunătățite, trotuare, piețe, accese la fabrici	1 m^2	0,5	-	-
	- spatii verzi, gazoane și ronduri cu flori	1 m^2	3-6	-	-
22	**Umplerea suprafeței patinoarelor**	1 m^2	0,5	-	-

NOTE:

1 Valorile debitelor de calcul de apă au fost stabilite pentru consumatorii principali și includ toate debitele suplimentare (personalul de deservire, dușuri pentru personalul de deservire, vizitatori, pentru îngrijirea încăperii, etc.).

2 Consumul de apă în dușurile comune și la căzile pentru picioare în încăperile sociale ale întreprinderilor industriale, pentru spălarea albiturilor în curățătorii și pregătirea bucatelor la unitățile de alimentație publică, precum și pentru proceduri de hidrote-

Cuprins

rapie în instituțiile specializate în acest scop și pregătirea bucatelor. care fac parte din componența spitalelor, sanatoriilor și policlinicilor, trebuie luat în calcul suplimentar.

3 În cazul în care în spălătorii mașinile de spălat nu sunt automatizate și albiturile de spălat au pete specifice debitul de apă caldă se admite de a fi mărit cu 30%.

4 Debitele de calcul de apă raportate pentru stropit au fost stabilite pentru o singură stropire. Numărul de stropiri pe zi trebuie adoptat în funcție de condițiile climatice și alte condiții locale.

5. Debitele de calcul (debitele medii specifice anuale) de apă în clădirile de locuit, l/zi pentru o persoană pot fi modificate în baza unui calcul fundamentat și analizei de fezabilitate.

Tabelul C.3 – Debite de calcul (medii orare) de apă și debite secundare maxime de ape uzate pentru diferite tipuri de echipamente tehnico-sanitare

Obiect	Debite de calcul orare medii de apă, l/h, pentru obiecte sanitare pentru diferite tipuri de clădiri							Debitul secundar maxim al apelor menajere, l/s
	Clădiri de locuit	băi, spălătorie, zone de producție, ateliere, garaje	instituții de învățământ, instituții de învățământ general, clădiri administrative,	instituții medicale, case de odihnă, sanatorii, instituții de învățământ preșcolar, magazine de mărfuri industriale	hoteluri, cămine, școli internat, unități cu profil sportiv și sportive de agrement	unități de alimentație publică, magazine alimentare	unități cu profil sportiv, teatre, cinematografe, veceuri publice	
Chiuvetă (inclusiv de laborator), cu o baterie de amestec (inclusiv cu furtun flexibil)	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40	125+125	125+125	1,0
Idem, cu aerator	30-20	30-20	30-20	30-20	30-20	120+120	120+120	0,6
Chiuvetă cu baterie de amestec pentru apă rece și caldă	-	-	-	50+50	50+50	150+150	150+150	1,0
Duș de uz personal	115-80	150+150	-	-	115-80	-	115-80	0,2
Cadă-scaun	150-100	150+100	-	160+160		-		10
Cadă cu lungimea 1500-1700 mm	150-100	125+125	-	160+160		-		13
Duș igienic (bideu)		75-54			75-54			0,15
Vas de closet cu rezervor	40	80	80	40	90	20	90	1,6
Vas de closet cu robinet de spălare	40	80	80	40	90	20	90	1,4
Cadă pentru pici-oare cu baterie de amestec	-	100+100	-	100+100	25+25	25+25	25+25	0,5
Pisuar	-	10	10	10	10	10	20	0,1
Lavoar cu baterie de amestec	60-40	60-40	60-40	60-40	60-404+6	20+20	20+20	0,15
	-	-	-	250+200	-	-	-	2,3
Idem cu baterie de amestec Dn=25 mm	-	-	-	300+250	-	-	-	3,0

Cuprins

Tabelul C.3 (continuare)

Obiect	Debite de calcul orare medii de apă, l/h, pentru obiecte sanitare pentru diferite tipuri de clădiri							Debitul secundar maxim al apelor menajere, l/s
	Clădiri de locuit	băi, spălătorie, zone de producție, ateliere, garaje	instituții de învățământ, instituții de învățământ general, clădiri administrative,	instituții medicale, case de odihnă, sanatorii, instituții de învățământ preșcolar, magazine de mărfuri industriale	hoteluri, cămine, școli internat, unități cu profil sportiv și sportive de agrement	unități de alimentație publică, magazine alimentare	unități cu profil sportiv, teatre, cinematografe, veceuri publice	
Idem cu baterie de amestec Dn=32 mm	-	-	-	330+270	-	-	-	3,0
Cadă subacvatică	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Cadă cu masaj subacvatic	-	-	-	300+200	-	-	-	3,0
Cadă de contrast	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Chiuvetă de laborator, ventilul de distribuție a apei	10	20	20	20	20	-	-	0,3
Chiuvetă cu baterie de amestec	60-40	8+12	8+12	8+12	8+12	-	-	0,4
Idem cu baterie de amestec Dn=32 mm	-	-	-	330+270	-	-	-	3,0
Cadă subacvatică	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Cadă cu masaj subacvatic	-	-	-	300+200	-	-	-	3,0
Cadă de contrast	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Chiuvetă de laborator, coloană de distribuție a apei	10	20	20	20	20	-	-	0,3
Chiuvetă cu baterie de amestec	60-40	8+12	8+12	8+12	8+12	-	-	0,4

NOTE:

1 Prima cifră – debit de apă rece, a doua – debit de apă caldă.
2 Pentru vasele de closet, pisoare, și chiuvetele de laborator este dat debitul de apă rece.

Tabelul C.4 – Coeficientul de neuniformitate maximă pe zi, K_d, în funcție de valorile debitelor orare medii de apă(q^h_{hr}, q^c_h sau q^{tot}_{hr}) și numărul de obiecte sanitare (N) sau consumatori (U)

N sau U	Valoarea lui K_d funcție de q^h_{hr}, q^c_{hr} sau q^{tot}_{hr}, l/h					
	<10	10-15	15-20	20-30	30-80	>80
Pînă la 50	1,77	1,61	1,53	1,41	1,17	1,10
50 - 200	1,53	1,44	1,36	1,28	1,13	1,10
201 – 500	1,53	1,38	1,31	1,24	1,13	1,10
501- 1000	1,51	1,36	1,27	1,22	1,12	1,10
1001 – 5000	1,47	1,32	1,26	1,20	1,12	-
5001 – 10000	1,45	1,31	1,25	11,1	-	-
10001- 50000	1,40	1,28	1,23	91,18	-	-

Cuprins

Tabelul C.5a – Debitele de calcul maxime de apă totală, caldă și rece (secundare și orare) în funcție de debitele medii pe oră (l/s) și numărul de obiecte sanitare

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
1	Caldă sau totală	l/s	0,22	0,28	0,33	0,39	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,71
		m^3/h	0,12	0,15	0,17	0,20	0,3	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36
	Rece	l/s	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,39	0,43	0,47	0,50	0,55
		m^3/h	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28
2	Caldă sau totală	l/s	0,23	0,29	0,34	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		m^3/h	0,18	0,21	0,25	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53
	Rece	l/s	0,18	0,22	0,26	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,51	0,56
		m^3/h	0,13	0,16	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41
3	Caldă sau totală	l/s	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,65	0,70	0,76
		m^3/h	0,22	0,27	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,61	0,66
	Rece	l/s	0,19	0,23	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59
		m^3/h	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,52
4	Caldă sau totală	l/s	0,26	0,32	0,38	0,44	0,51	0,57	0,62	0,68	0,73	0,80
		$м^3/ч$ m^3/h	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
	Rece	l/s	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62
		m^3/h	0,20	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,56	0,61
5	Caldă sau totală	l/s	0,27	0,33	0,40	0,46	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,83
		m^3/h	0,30	0,36	0,42	0,49	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88
	Rece	l/s	0,21	0,26	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55	0,59	0,65
		m^3/h	0,22	0,27	0,33	0,38	0,44	0,49	0,54	0,59	0,63	0,70
6	Caldă sau totală	l/s	0,29	0,35	0,41	0,48	0,55	0,62	0,68	0,74	0,79	0,87
		m^3/h	0,33	0,40	0,47	0,55	0,62	0,70	0,77	0,83	0,90	0,98
	Rece	l/s	0,22	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,68
		m^3/h	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,71	0,77
7	Caldă sau totală	l/s	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71	0,77	0,82	0,90
		m^3/h	0,36	0,43	0,51	0,60	0,68	0,76	0,84	0,91	0,98	1,07
	Rece	l/s	0,23	0,28	0,33	0,39	0,44	0,50	0,55	0,60	0,64	0,70
		m^3/h	0,28	0,33	0,40	0,46	0,53	0,60	0,66	0,72	0,77	0,85
8	Caldă sau totală	l/s	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,85	0,93
		m^3/h	0,39	0,47	0,56	0,64	0,73	0,82	0,91	0,98	1,06	1,16
	Rece	l/s	0,24	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		m^3/h	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,65	0,71	0,78	0,84	0,92
9	Caldă sau totală	l/s	0,33	0,39	0,46	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82	0,88	0,96
		m^3/h	0,42	0,50	0,60	0,69	0,79	0,88	0,97	1,05	1,03	1,24
	Rece	l/s	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69	0,75
		m^3/h	0,32	0,9	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,83	0,90	0,99
10	Caldă sau totală	l/s	0,34	0,40	0,48	0,55	0,63	0,71	0,78	0,84	0,91	0,99
		m^3/h	0,45	0,54	0,63	0,73	0,84	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
	Rece	l/s	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
		m^3/h	0,34	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,82	0,89	0,96	1,05

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
12	Caldă sau totală	l/s	0,36	0,43	0,51	0,59	0,67	0,75	0,82	0,89	0,96	1,05
		m^3/h	0,51	0,60	0,71	0,82	0,93	1,04	1,15	1,25	1,34	1,47
	Rece	l/s	0,28	0,33	0,39	0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	0,75	0,82
		m^3/h	0,39	0,47	0,55	0,64	0,74	0,82	0,91	0,99	1,07	1,18
14	Caldă sau totală	l/s	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,01	1,10
		m^3/h	0,56	0,66	0,78	0,90	1,02	1,14	1,26	1,37	1,47	1,61
	Rece	l/s	0,29	0,35	0,42	0,48	0,55	0,61	0,68	0,73	0,79	0,86
		m^3/h	0,43	0,51	0,61	0,71	1,81	0,91	1,00	1,09	1,18	1,30
16	Caldă sau totală	l/s	0,40	0,48	0,56	0,65	0,74	0,82	0,90	0,98	1,05	1,15
		m^3/h	0,61	0,72	0,84	0,98	1,11	1,24	1,36	1,48	1,60	1,75
	Rece	l/s	0,31	0,37	0,44	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,91
		m^3/h	0,47	0,56	0,66	0,77	0,88	0,99	1,09	1,19	1,28	1,41
18	Caldă sau totală	l/s	0,42	0,50	0,59	0,68	0,77	0,86	0,94	1,02	1,10	1,20
		m^3/h	0,66	0,78	0,91	1,05	1,19	1,33	1,47	1,59	1,72	1,88
	Rece	l/s	0,33	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,80	0,86	0,95
		m^3/h	0,51	0,60	0,72	0,83	0,95	1,06	1,17	1,28	1,38	1,52
20	Caldă sau totală	l/s	0,45	0,52	0,61	0,80	0,80	0,89	0,98	1,06	1,14	1,24
		m^3/h	0,71	0,83	0,97	1,12	1,27	1,42	1,56	1,70	1,83	2,01
	Rece	l/s	0,34	0,41	0,48	0,55	0,63	0,70	0,77	0,84	0,90	0,98
		m^3/h	0,54	0,65	0,77	0,89	1,01	1,14	1,26	1,37	1,48	1,63
22	Caldă sau totală	l/s	0,47	0,55	0,64	0,73	0,83	0,92	1,01	1,10	1,18	1,29
		m^3/h	0,76	0,89	1,03	1,19	1,35	1,51	1,66	1,80	1,94	2,13
	Rece	l/s	0,36	0,42	0,50	0,57	0,65	0,73	0,80	0,87	0,93	1,02
		m^3/h	0,58	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,46	1,57	1,73
24	Caldă sau totală	l/s	0,48	0,57	0,66	0,76	0,86	0,95	1,05	1,14	1,22	1,33
		m^3/h	0,81	0,94	1,09	1,26	1,43	1,59	1,75	1,90	2,05	2,25
	Rece	l/s	0,37	0,44	0,52	0,59	0,67	0,75	0,83	0,90	0,97	1,06
		m^3/h	0,62	0,73	0,86	1,00	1,14	1,28	1,41	1,54	1,66	1,84
26	Caldă sau totală	l/s	0,50	0,59	0,68	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	1,26	1,37
		m^3/h	0,85	0,99	1,15	1,32	1,50	1,67	1,84	2,00	2,16	2,37
	Rece	l/s	0,39	0,46	0,53	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,00	1,09
		m^3/h	0,65	0,77	0, 91	1,06	1,20	1,35	1,49	1,63	1,75	1,93
28	Caldă sau totală	l/s	0,52	0,61	0,71	0,81	0, 91	1,01	1,11	1,21	1,30	1,42
		m^3/h	0,90	1,04	1,21	1,39	1,57	1,75	1,93	2,10	2,26	2,48
	Rece	l/s	0,40	0,47	0,55	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,03	1,13
		m^3/h	0,69	0,82	0,96	1,11	1, 26	1,42	1,56	1,71	1,84	2,03
30	Caldă sau totală	l/s	0,54	0,63	0,73	0,83	0,94	1,04	1,15	1,24	1,33	1,46
		m^3/h	0,94	1,09	1,27	1,45	1,64	1,83	2,02	2,19	2,36	2,59
	Rece	l/s	0,42	0,49	0,57	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,06	1,16
		m^3/h	0,72	0,86	1,01	1,16	1,32	1,48	1,64	1,79	1,93	2,13

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
40	Caldă sau totală	l/s	0,63	0,73	0,83	0,95	1,07	1,18	1,36	1,40	1,51	1,65
		m^3/h	1,16	1,33	1,54	1,76	1,99	2,21	2,43	2,64	2,85	3,13
	Rece	l/s	0,49	0,57	0,66	0,75	0,85	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
		m^3/h	0,89	1,05	1,23	1,42	1,61	1,80	1,99	2,17	2,34	2,59
50	Caldă sau totală	l/s	0,72	0,82	0,93	1,06	1,19	1,31	1,44	1,56	1,67	1,82
		m^3/h	1,38	1,57	1,80	2,05	2,31	2,57	2,82	3,07	3,30	3,63
	Rece	l/s	0,55	0,64	0,74	0,84	0,95	1,05	1,15	1,25	1,34	1,47
		m^3/h	1,06	1,24	1,44	1,66	1,88	2,11	2,32	2,53	2,74	3,03
60	Caldă sau totală	l/s	0,80	0,90	1,03	1,16	1,30	1,44	1,57	1,70	1,82	1,99
		m^3/h	1,58	1,79	2,05	2,33	2,62	2,91	3,20	3,47	3,74	4,11
	Rece	l/s	0,62	0,71	0,81	0,93	1,04	1,15	1,26	1,37	1,47	1,62
		m^3/h	1,22	1,42	1,65	1,90	2,15	2,40	2,65	2,89	3,12	3,45
70	Caldă sau totală	l/s	0,88	0,99	1,12	1,26	1,41	1,56	1,70	1,84	1,97	2,15
		m^3/h	1,79	2,01	2,29	2,60	2,92	3,24	3,56	3,87	4,16	4,58
	Rece	l/s	0,68	0,78	0,89	1,01	1,13	1,25	1,37	1,49	1,60	1,75
		m^3/h	1,38	1,60	1,85	2,12	2,40	2,68	2,96	3,23	3,49	3,86
80	Caldă sau totală	l/s	0,95	1,07	1,21	1,36	1,52	1,67	1,82	1,97	2,11	2,31
		m^3/h	1,99	2,23	2,53	2,87	3,22	3,57	3,91	4,25	4,57	5,03
	Rece	l/s	0,74	0,84	0,96	1,09	1,22	1,35	1,48	1,60	1,72	1,89
		m^3/h	1,53	1,77	2,05	2,35	2,65	2,96	3,26	3,56	3,85	4,26
90	Caldă sau totală	l/s	1,03	1,15	1,30	1,46	1,62	1,78	1,94	2,10	2,25	2,46
		m^3/h	2,18	2,44	2,77	3,13	3,51	3,88	4,26	4,62	4,97	5,48
	Rece	l/s	0,79	0,91	1,03	1,17	1, 31	1,44	1,58	1,71	1,84	2,02
		m^3/h	1,68	1,94	2,24	2,57	2,90	3,23	3,56	3,89	4,20	4,65
100	Caldă sau totală	l/s	1,10	1,23	1,38	1,55	1,72	1,89	2,06	2,23	2,39	2,61
		m^3/h	2,38	2,65	3,00	3,39	3,79	4,19	4,60	4,99	5,37	5,92
	Rece	l/s	0,85	0,97	1,10	1,24	1,39	1,54	1,68	1,82	1,96	2,15
		m^3/h	1,83	2,11	2,44	2,78	2,4	3,50	3,86	4,21	4,55	5,04
150	Caldă sau totală	l/s	1,45	1,60	1,79	1,99	2,20	2,41	2,62	2,83	3,03	3,31
		m^3/h	3,32	3,66	4,12	4,62	5,16	5,69	6,23	6,76	7,27	8,02
	Rece	l/s	1,12	1,27	1,43	1,61	1,79	1,98	2,16	2,34	2,51	2,76
		m^3/h	2,57	3,3	3,37	3,84	4,32	4,80	5,29	5,76	6,23	6,91
200	Caldă sau totală	l/s	1,78	1,95	2,17	2,40	2,65	2,90	3,15	3,39	3,63	3,98
		m^3/h	4,23	4,63	5,19	5,81	6,47	7,13	7,79	8,45	9,10	10,0
	Rece	l/s	1,38	1,55	1,75	1,96	2,18	2,39	2,61	2,83	3,04	3,34
		m^3/h	3,27	3,72	4,27	4,85	5,45	6,06	6,66	7,26	7,85	8,71
300	Caldă sau totală	l/s	2,41	2,61	2,89	3,19	3,51	3,83	4,15	4,47	4,78	5,24
		m^3/h	6,00	6,52	7,27	8,11	8,99	9,90	10,8	11,7	12,6	13,9
	Rece	l/s	1,86	2,08	2,34	2,62	2,90	3,19	3,48	3,76	4,04	4,45
		m^3/h	4,64	5,26	6,01	6,81	7,64	8,48	9,33	10,2	11,0	12,2

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
400	Caldă sau totală	l/s	3,00	3,24	3,57	3,93	4,32	4,71	5,10	5,49	5,88	6,45
		m^3/h	7,70	8,33	9,27	10,3	11,4	12,6	13,7	14,9	16,0	17,7
	Rece	l/s	2,32	2,59	2,91	3,25	3,60	3,59	4,31	4,66	5,01	5,53
		m^3/h	5,96	6,74	7,69	8,71	9,77	10,8	11,9	13,0	14,1	15,6
500	Caldă sau totală	l/s	3,56	3,84	4,22	4,65	5,10	6,036	6,03	6,49	6,95	7,62
		m^3/h	9,36	10,1	11,2	12,5	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	21,4
	Rece	l/s	2,76	3,07	3,45	3,85	4,27	4,69	5,12	5,54	5,96	6,57
		m^3/h	7,25	8,19	9,34	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	19,0
600	Caldă sau totală	l/s	4,11	4,24	4,86	5,35	5,87	6,40	6,93	7,46	7,99	8,77
		m^3/h	11,0	11,8	13,2	14,6	16,2	17,8	19,4	21,0	22,7	25,1
	Rece	l/s	3,18	3,55	3,98	4,45	4,93	5,42	5,91	6,39	6,88	7,60
		m^3/h	8,52	9,61	11,0	12,4	13,9	15,4	17,0	18,5	20,0	22,3
700	Caldă sau totală	l/s	4,64	4,99	5,48	6,04	6,62	7,21	7,81	8,41	9,01	9,90
		m^3/h	12,6	13,6	15,0	16,7	18,5	20,4	22,2	24,1	25,9	28,7
	Rece	l/s	3,60	4,01	4,50	5,03	5,57	6,13	6,68	7,24	7,79	8,61
		m^3/h	9,76	11,0	12,6	14,2	16,0	17,7	19,5	21,2	23,0	25,6
800	Caldă sau totală	l/s	5,16	5,54	6,09	6,71	7,35	8,02	8,68	9,35	10,0	11,0
		m^3/h	14,2	15,2	16,9	18,8	20,8	22,9	25,0	27,1	29,2	32,3
	Rece	l/s	4,00	4,46	5,01	5,60	6,21	6,83	7,45	8,07	8,69	9,61
		m^3/h	11,0	12,4	14,1	16,0	18,0	20,0	21,9	23,9	25,9	28,9
900	Caldă sau totală	l/s	5,67	6,09	6,69	7,37	8,08	8,81	9,54	10,3	11,0	12,1
		m^3/h	15,7	16,9	18,8	20,9	23,1	25,4	27,7	30,0	32,4	35,8
	Rece	l/s	4,40	4,90	5,51	6,16	6,84	7,52	8,21	8,89	9,58	10,6
		m^3/h	12,2	13,8	15,7	17,8	20,0	22,2	24,4	26,6	28,8	32,1
1000	Caldă sau totală	l/s	6,17	6,62	7,28	8,02	8,79	9,59	10,4	11,2	12,0	13,2
		m^3/h	17,2	18,6	20,6	22,9	25,4	27,9	30,4	33,0	35,5	39,4
	Rece	l/s	4,78	5,34	6,00	6,72	7,45	8,20	8,96	9,71	10,5	11,6
		m^3/h	13,4	15,1	17,3	19,6	22,0	24,4	26,8	29,3	31,7	35,4
1500	Caldă sau totală	l/s	8,56	9,19	10,1	11,2	12,3	13,4	14,5	15,7	16,8	18,5
		m^3/h	24,7	26,6	29,5	32,9	36,4	40,1	43,8	47,5	51,2	56,8
	Rece	l/s	6,65	7,44	8,39	9,42	10,5	11,5	12,6	13,7	14,8	16,4
		m^3/h	19,2	21,7	24,9	28,2	31,7	35,3	38,8	42,4	46,0	51,3
2000	Caldă sau totală	l/s	10,8	11,6	12,8	14,2	15,6	17,0	18,5	20,0	21,5	23,7
		m^3/h	31,9	34,4	38,2	42,6	47,2	52,0	52,8	61,7	66,6	74,0
	Rece	l/s	8,43	9,45	10,7	12,0	13,4	14,8	16,2	17,6	19,0	21,1
		m^3/h	24,8	28,2	32,3	36,7	41,3	45,9	50,6	55,3	60,0	67,1
2500	Caldă sau totală	l/s	13,0	14,0	15,5	17,1	18,8	20,6	22,4	24,2	26,1	28,8
		m^3/h	38,9	42,0	46,7	52,1	57,9	63,7	69,7	75,7	81,8	90,9
	Rece	l/s	10,1	11,4	12,9	14,6	16,2	17,9	19,7	21,4	23,1	25,7
		m^3/h	30,3	34,5	39,6	45,0	50,7	56,4	62,2	68,1	73,9	82,7

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
3000	Caldă sau totală	l/s	15,2	16,3	18,1	20,0	22,0	24,1	216,3	28,4	30,6	33,8
		m^3/h	45,7	49,4	55,1	61,5	68,3	75,3	82,4	89,6	96,8	108
	Rece	l/s	11,8	13,3	125,1	17,0	19,0	21,1	23,1	25,1	27,2	30,3
		m^3/h	35,7	40,6	46,7	53,3	60,0	66,9	73,8	80,7	87,7	98,1
3500	Caldă sau totală	l/s	17,2	18,6	20,6	22,8	25,2	27,6	30,0,	32,5	35,0	38,7
		m^3/h	52,5	56,8	63,4	70,8	78,7	86,8	95,1	103	112	124
	Rece	l/s	13,4	15,2	17,3	19,5	21,8	24,1	26,5	28,9	31,2	34,8
		m^3/h	40,9	46,7	53,8	61,4	69,2	77,2	85,2	93,3	101	113
4000	Caldă sau totală	l/s	19,3	20,8	23,1	25,6	,83	31,0	33,8	36,6	39,4	43,6
		m^3/h	59,1	64,0	71,5	80,0	89,0	98,2	108	117	127	141
	Rece	l/s	15,0	17,0	19,4	21,9	24,5	27,2	29,8	32,5	35,2	39,3
		m^3/h	46,2	52,8	60,9	69,5	78,4	87,4	96,6	106	115	129
5000	Caldă sau totală	l/s	23,2	25,1	27,9	41,1	34,3	37,7	41,1	44,46	48,1	53,3
		m^3/h	72,1	78,3	87,6	98,2	109	121	132	144	156	174
	Rece	l/s	18,1	20,6	23,5	26,7	29,9	33,2	36,5	39,8	43,1	48,1
		m^3/h	56,4	64,7	74,7	85,5	96,5	108	119	131	142	159
6000	Caldă sau totală	l/s	27,1	29,4	32,7	36,4	40,3	44,3	48,4	52,5	56,6	62,8
		m^3/h	84,8	92,3	103	116	129	143	157	171	185	206
	Rece	l/s	21,2	24,1	27,6	31,4	35,2	39,1	43,0	47,0	50,9	56,9
		m^3/h	66,4	76,4	88,4	101	115	128	141	155	169	189
7000	Caldă sau totală	l/s	30,8	33,5	37,4	41,7	46,2	50,9	55,6	60,3	65,1	72,3
		m^3/h	97,3	106	119	134	149	165	181	198	214	239
	Rece	l/s	21,2	27,6	31,6	36,0	40,4	45,0	49,8	54,1	58,7	65,6
		m^3/h	76,3	87,9	102	117	132	148	164	180	195	219
8000	Caldă sau totală	l/s	34,5	37,6	42,0	46,9	52,0	57,3	62,7	68,1	73,5	81,7
		m^3/h	110	120	135	151	169	187	205	224	243	271
	Rece	l/s	27,1	31,0	35,6	40,6	45,6	50,8	55,9	61,2	66,4	74,2
		m^3/h	86,1	99,4	115	132	150	168	186	204	222	249
9000	Caldă sau totală	l/s	38,2	41,6	46,6	52,0	57,8	63,7	69,7	75,8	81,8	91,0
		m^3/h	122	133	150	169	189	209	229	250	271	303
	Rece	l/s	30,0	34,3	39,6	45,1	50,8	56,5	62,3	68,2	74,0	82,8
		m^3/h	95,7	111	129	18	168	188	208	228	248	279
10000	Caldă sau totală	l/s	41,7	45,6	51,1	57,1	63,5	70,1	76,7	83,4	90,1	100
		m^3/h	134	147	165	186	208	231	253	276	300	335
	Rece	l/s	32,8	37,7	43,4	49,6	55,9	62,2	68,7	75,1	81,6	91,4
		m^3/h	105	122	142	163	185	207	230	252	275	309
12000	Caldă sau totală	l/s	48,8	53,4	60,0	67,2	74,8	82,6	90,5	98,5	107	119
		m^3/h	157	173	195	220	247	274	301	328	356	398
	Rece	l/s	38,4	44,2	51,1	58,5	66,0	73,6	81,3	89,0	96,7	108
		m^3/h	124	144	168	194	220	246	273	300	327	368

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
14000	Caldă sau totală	l/s	55,6	61,1	68,7	77,2	86,0	95,1	104	113	123	137
		m^3/h	181	199	225	254	285	316	348	380	412	461
	Rece	l/s	43,9	50,7	58,7	67,2	76,0	84,8	93,7	103	112	125
		m^3/h	143	166	194	224	254	285	316	348	379	426
16000	Caldă sau totală	l/s	62,4	68,7	77,4	87,0	97,1	107	118	128	139	155
		m^3/h	203	255	255	288	323	359	395	413	468	524
	Rece	l/s	49,3	57,1	66,3	75,9	85,9	96,0	106	116	127	142
		m^3/h	161	188	220	254	289	324	359	395	431	485
18000	Caldă sau totală	l/s	69,1	76,1	85,9	96,7	108	120	131	143	155	173
		m^3/h	226	250	284	321	361	401	441	483	524	586
	Rece	l/s	54,6	63,4	73,7	84,6	95,7	107	118	130	141	159
		m^3/h	179	210	246	284	323	362	402	442	483	543

Tabelul C.5b – Debitele de calcul maxime de apă totală, caldă și rece (secundare și orare) în funcție de debitele orare medii (l/h) și numărul de obiecte sanitare

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
1	Caldă sau totală	l/s	0,76	0,81	0,86	0,90	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99
		m^3/h	0,39	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,49	0,50	0,51	0,52
	Rece	l/s	0,59	0,63	0,67	0,70	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
		m^3/h	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42
2	Caldă sau totală	l/s	0,78	0,84	0,89	0,93	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02
		m^3/h	0,57	0,61	0,65	0,68	0,70	0,72	0,73	0,75	0,77	0,79
	Rece	l/s	0,60	0,65	0,69	0,72	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
		m^3/h	0,44	0,48	0,51	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64
3	Caldă sau totală	l/s	0,82	0,88	0,93	0,97	1,00	1,03	1,04	1,05	1,07	1,09
		m^3/h	0,71	0,76	0,82	0,86	0,89	0,91	0,93	0,95	0,98	1,01
	Rece	l/s	0,63	0,68	0,73	0,76	0,78	0,80	0,81	0,83	0,84	0,85
		m^3/h	0,56	0,60	0,64	0,68	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,83
4	Caldă sau totală	l/s	0,86	0,92	0,98	1,02	1,05	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15
		m^3/h	0,84	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,18	1,22
	Rece	l/s	0,67	0,72	0,76	0,80	0,82	0,84	0,86	0,87	0,89	0,91
		m^3/h	0,66	0,71	0,76	0,81	0,84	0,87	0,90	0,92	0,97	1,01
5	Caldă sau totală	l/s	0,89	0,96	1,02	1,07	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,21
		m^3/h	0,95	1,02	1,10	1,15	1,20	1,24	1,27	1,30	1,35	1,41
	Rece	l/s	0,70	0,75	0,80	0,84	0,87	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96
		m^3/h	0,75	0,81	0,87	0,92	0,97	1,00	1,04	1,06	1,12	1,17
6	Caldă sau totală	l/s	0,93	1,00	1,07	1,12	1,15	1,18	1,20	1,22	1,25	1,27
		m^3/h	1,05	1,14	1,22	1,28	1,34	1,38	1,42	1,46	1,52	1,59
	Rece	l/s	0,73	0,78	0,83	0,87	0,91	0,93	0,95	0,96	0,99	1,01
		m^3/h	0,84	0,90	0,98	1,03	1,08	1,13	1,16	1,20	1,27	1,33

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
7	Caldă sau totală	l/s	0,97	1,04	1,11	1,16	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30	1,33
		m^3/h	1,15	1,24	1,34	1,41	1,47	1,52	1,57	1,61	1,68	1,76
	Rece	l/s	0,75	0,81	0,87	0,91	0,94	0,97	0,99	1,01	1,04	1,06
		m^3/h	0,92	0,99	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,33	1,41	1,48
8	Caldă sau totală	l/s	1,00	1,07	1,15	1,20	1,24	1,28	1,30	1,32	1,36	1,39
		m^3/h	1,25	1,35	1,45	1,53	1,59	1,65	1,70	1,75	1,84	1,92
	Rece	l/s	0,78	0,84	0,90	0,95	0,98	1,01	1,03	1,05	1,08	1,11
		m^3/h	0,99	1,08	1,17	1,24	1,30	1,36	1,41	1,45	1,54	1,63
9	Caldă sau totală	l/s	1,03	1,11	1,19	1,24	1,29	1,32	1,35	1,37	1,41	1,45
		m^3/h	1,34	1,44	1,55	1,64	1,71	1,78	1,84	1,89	1,99	2,08
	Rece	l/s	0,81	0,87	0,93	0,98	1,02	1,05	1,07	1,09	1,13	1,16
		m^3/h	1,07	1,16	1,25	1,33	1,40	1,46	1,52	1,57	1,67	1,77
10	Caldă sau totală	l/s	1,06	1,14	1,22	1,28	1,33	1,36	1,39	1,42	1,46	1,50
		m^3/h	1,42	1,54	1,65	1,75	1,83	1,90	1,97	2,02	2,13	2,24
	Rece	l/s	0,83	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,17	1,21
		m^3/h	1,14	1,24	1,34	1,43	1,50	1,57	1,63	1,69	1,80	1,91
12	Caldă sau totală	l/s	1,12	1,21	1,29	1,36	1,41	1,45	1,48	1,51	1,56	1,61
		m^3/h	1,59	1,72	1,85	1,96	2,06	2,14	2,21	2,28	2,42	2,55
	Rece	l/s	0,88	0,95	1,02	1,08	1,12	1,16	1,19	1,21	1,26	1,30
		m^3/h	1,28	1,39	1,51	1,61	1,69	1,77	1,85	1,92	2,05	2,18
14	Caldă sau totală	l/s	1,18	1,27	1,36	1,43	1,48	1,53	1,57	1,60	1,66	1,71
		m^3/h	1,74	1,88	2,04	2,16	2,27	2,36	2,45	2,53	2,69	2,84
	Rece	l/s	0,93	1,00	1,08	1,14	1,18	1,22	1,26	1,29	1,34	1,39
		m^3/h	1,41	1,53	1,66	1,78	1,88	1,97	2,05	2,14	2,29	2,44
16	Caldă sau totală	l/s	1,23	1,33	1,42	1,50	1,56	1,61	1,65	1,69	1,75	1,81
		m^3/h	1,89	2,05	2,21	2,35	2,47	2,58	2,68	2,77	2,95	3,13
	Rece	l/s	0,97	1,05	1,13	1,19	1,25	1,29	1,33	1,36	1,42	1,48
		m^3/h	1,53	1,67	1,82	1,94	2,06	2,16	2,26	2,35	2,53	2,70
18	Caldă sau totală	l/s	1,29	1,39	1,49	1,57	1,63	1,68	1,73	1,77	1,84	1,91
		m^3/h	2,03	2,20	2,38	2,54	2,67	2,79	2,90	3,01	3,21	3,41
	Rece	l/s	1,02	1,10	1,18	1,25	1,31	1,35	1,39	1,43	1,50	1,57
		m^3/h	1,65	1,80	1,96	2,10	2,23	2,34	2,45	2,56	2,75	2,95
20	Caldă sau totală	l/s	1,34	1,44	1,55	1,63	1,70	1,75	1,80	1,85	1,93	2,00
		m^3/h	2,17	2,35	2,55	2,72	2,86	3,00	3,12	3,24	3,46	3,68
	Rece	l/s	1,06	1,15	1,23	1,31	1,36	1,42	1,46	1,50	1,58	1,65
		m^3/h	1,77	1,93	2,11	2,26	2,40	2,52	2,64	2,76	2,98	3,20
22	Caldă sau totală	l/s	1,38	1,49	1,60	1,69	1,76	1,82	1,88	1,93	2,01	2,10
		m^3/h	2,30	2,50	2,71	2,89	3,05	3,20	3,33	3,46	3,71	3,95
	Rece	l/s	1,10	1,19	1,28	1,36	1,42	1,48	1,52	1,57	1,65	1,73
		m^3/h	1,88	2,05	2,25	2,41	2,56	2,70	2,83	2,96	3,20	3,44

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
24	Caldă sau totală	l/s	1,43	1,54	1,66	1,75	1,83	1,89	1,95	2,00	2,10	2,19
		m^3/h	2,43	2,64	2,87	3,06	3,24	3,39	3,54	3,68	3,95	4,22
	Rece	l/s	1,14	1,23	1,33	1,41	1,48	1,54	1,59	1,64	1,73	1,81
		m^3/h	1,99	2,18	2,38	2,56	2,72	2,87	3,02	3,16	3,42	3,68
26	Caldă sau totală	l/s	1,48	1,59	1,71	1,81	1,89	1,96	2,02	2,08	2,18	2,28
		m^3/h	2,56	2,78	3,02	3,23	3,42	3,59	3,74	3,90	4,19	4,48
	Rece	l/s	1,18	1,28	1,38	1,46	1,53	1,59	1,65	1,70	1,80	1,89
		m^3/h	2,10	2,30	2,52	2,71	2,88	3,05	3,20	3,35	3,64	3,92
28	Caldă sau totală	l/s	1,52	1,64	1,77	1,87	1,95	2,03	2,09	2,15	2,26	2,37
		m^3/h	2,68	2,92	3,17	3,40	3,59	3,78	3,95	4,11	4,43	4,74
	Rece	l/s	1,21	1,32	1,42	1,51	1,58	1,65	1,71	1,77	1,87	1,97
		m^3/h	2,21	2,42	2,65	2,85	3,04	3,21	3,38	3,54	3,85	4,16
30	Caldă sau totală	l/s	1,57	1,69	1,82	1,93	2,02	2,09	2,16	2,22	2,34	2,46
		m^3/h	2,80	3,05	3,32	3,56	3,77	3,96	4,15	4,32	4,66	5,00
	Rece	l/s	1,25	1,36	1,47	1,56	1,64	1,71	1,77	1,83	1,94	2,05
		m^3/h	2,31	2,53	2,78	3,00	3,19	3,38	3,56	3,73	4,07	4,40
40	Caldă sau totală	l/s	1,77	1,92	2,07	2,20	2,31	2,40	2,49	2,57	2,73	2,88
		m^3/h	3,39	3,70	4,04	4,34	4,61	4,87	5,11	5,34	5,80	6,26
	Rece	l/s	1,43	1,55	1,68	1,79	1,89	1,98	2,06	2,14	2,28	2,43
		m^3/h	2,82	3,09	3,40	3,68	3,94	4,19	4,42	4,65	5,10	5,55
50	Caldă sau totală	l/s	1,96	2,13	2,30	2,45	2,58	2,70	2,80	2,90	3,10	3,29
		m^3/h	3,94	4,30	4,71	5,08	5,41	5,73	6,03	6,33	6,91	7,48
	Rece	l/s	1,59	1,73	1,88	2,01	2,13	2,23	2,33	2,43	2,61	2,79
		m^3/h	3,30	3,63	4,00	4,34	4,66	4,97	5,26	5,55	6,11	6,67
60	Caldă sau totală	l/s	2,15	2,33	2,52	2,69	2,84	2,98	3,10	3,22	3,46	3,69
		m^3/h	4,46	4,88	5,36	5,79	6,19	6,57	6,93	7,29	7,99	8,68
	Rece	l/s	1,75	1,90	2,07	2,22	2,36	2,48	2,60	2,71	2,93	3,15
		m^3/h	3,76	4,14	4,58	4,98	5,36	5,72	6,08	6,42	7,10	7,78
70	Caldă sau totală	l/s	2,32	2,52	2,74	2,93	3,09	3,25	3,39	3,54	3,81	4,08
		m^3/h	4,97	5,45	5,99	6,48	6,95	7,38	7,81	8,22	9,04	9,86
	Rece	l/s	1,90	2,07	2,26	2,43	2,58	2,72	2,86	2,99	3,25	3,50
		m^3/h	4,21	4,64	5,14	5,61	6,05	6,47	6,88	7,28	8,08	8,87
80	Caldă sau totală	l/s	2,49	2,71	2,94	3,15	3,34	3,51	3,68	3,84	4,15	4,46
		m^3/h	5,47	6,00	6,61	7,16	7,69	8,19	8,67	9,15	10,1	11,0
	Rece	l/s	2,04	2,23	2,44	2,63	2,80	2,96	3,11	3,26	3,56	3,85
		m^3/h	4,65	5,13	5,70	6,22	6,72	7,20	7,67	8,13	9,04	9,95
90	Caldă sau totală	l/s	2,65	2,89	3,14	3,37	3,58	3,77	3,96	4,14	4,49	4,84
		m^3/h	5,95	6,54	7,21	7,83	8,42	8,98	9,52	10,1	11,1	12,2
	Rece	l/s	2,19	2,39	2,62	2,82	3,01	3,19	3,36	3,53	3,86	4,19
		m^3/h	5,08	5,62	6,24	6,82	7,38	7,92	8,45	8,97	10,0	11,0

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
100	Caldă sau totală	l/s	2,81	3,06	3,34	3,34	3,59	3,82	4,03	4,23	4,82	5,21
		m^3/h	6,43	7,07	7,81	8,49	9,14	9,76	10,4	11,0	12,1	13,3
	Rece	l/s	2,33	2,54	2,79	3,02	3,22	3,42	3,61	3,80	4,16	4,52
		m^3/h	5,50	6,09	6,78	7,42	8,04	8,64	9,22	9,80	10,9	12,1
150	Caldă sau totală	l/s	3,58	3,91	4,28	4,63	5, 26	5,26	5,56	5,85	6,44	7,02
		m^3/h	8,73	9,63	10,7	11,7	12,6	13,6	14,5	15,4	17,2	19,0
	Rece	l/s	2,99	3,29	3,63	3,94	4,24	4,53	4,81	5,08	5,63	6,17
		m^3/h	7,56	8,40	9,38	10,3	11,2	12,1	13,0	13,9	15,6	17,3
200	Caldă sau totală	l/s	4,30	4,71	5,18	5,62	6,04	6,44	6,83	7,22	8,00	8,77
		m^3/h	10,9	12,1	13,5	14,8	16,0	17,3	18,5	19,7	22,1	24,5
	Rece	l/s	3,63	4,00	4,43	4,83	5,22	5,59	5,96	6,33	7,05	7,78
		m^3/h	9,55	10,6	11,9	13,2	14,4	15,5	16,7	17,9	20,2	22,5
300	Caldă sau totală	l/s	5,67	6,23	6,89	7,52	8,12	8,71	9,30	9,87	11,0	12,2
		m^3/h	15,2	16,9	18,8	20,8	22,6	24,5	26,3	28,1	31,8	35,4
	Rece	l/s	4,85	5,36	5,96	6,54	7,11	7,66	8,21	8,75	9,83	10,9
		m^3/h	13,4	15,0	16,8	18,7	20,5	22,2	24,0	25,7	29,2	32,7
400	Caldă sau totală	l/s	6,99	7,70	8,54	9,35	10,1	10,9	11,7	12,4	14,0	15,5
		m^3/h	19,4	21,5	24,1	26,6	29,1	31,6	34,0	36,4	41,3	46,2
	Rece	l/s	6,03	6,67	7,45	8,21	8,94	9,67	10,4	11,1	12,5	14,0
		m^3/h	17,2	19,2	21,7	24,1	26,5	28,8	31,2	33,5	38,2	42,8
500	Caldă sau totală	l/s	8,28	9,12	10,1	11,1	12,1	13,1	14,0	15,0	16,9	18,8
		m^3/h	23,4	26,0	29,3	32,4	35,5	38,5	41,6	44,6	50,7	56,8
	Rece	l/s	7,18	7,96	8,91	9,84	10,7	11,6	12,5	13,4	15,2	17,0
		m^3/h	20,9	23,4	26,4	29,4	32,4	35,3	38,3	41,2	47,0	52,9
600	Caldă sau totală	l/s	9,53	10,5	11,7	12,9	14,1	15,2	16,3	17,5	19,7	22,0
		m^3/h	27,4	30,6	34,4	38,1	41,8	45,5	49,1	52,8	60,1	67,4
	Rece	l/s	8,30	9,22	10,3	11,4	12,5	13,6	14,7	15,7	17,9	20,0
		m^3/h	24,6	27,5	31,2	34,7	38,3	41,8	45,3	48,8	55,8	62,8
700	Caldă sau totală	l/s	10,8	11,9	13,3	14,6	16,0	17,3	18,6	19,9	22,5	25,2
		m^3/h	31,4	35,0	39,4	43,8	48,1	52,3	56,6	60,9	69,4	77,9
	Rece	l/s	9,42	10,5	11,8	13,0	14,3	15,5	16,8	18,0	20,5	22,9
		m^3/h	28,2	31,6	35,8	40,0	44,1	48,2	52,3	56,4	64,6	72,8
800	Caldă sau totală	l/s	12,0	13,3	14,8	16,4	17,9	19,4	20,9	22,4	25,3	28,3
		m^3/h	35,4	39,4	44,4	49,4	54,3	59,2	64,0	68,9	78,6	88,4
	Rece	l/s	10,5	11,7	13,2	14,6	16,0	17,4	18,9	20,3	23,1	25,9
		m^3/h	31,8	35,7	40,5	45,2	49,9	54,6	59,3	64,0	73,3	82,6
900	Caldă sau totală	l/s	13,2	14,6	16,4	18,1	19,8	21,4	23,1	24,8	28,1	31,5
		m^3/h	39,3	43,8	49,4	55,0	60,5	66,0	71,5	76,9	87,8	98,8
	Rece	l/s	11,6	12,9	14,6	16,2	17,8	19,3	20,9	22,5	25,7	28,8
		m^3/h	35,4	39,8	45,1	50,5	55,7	61,0	66,2	71,5	82,0	92,5

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
1000	Caldă sau totală	l/s	14,4	15,9	17,9	19,7	21,6	23,5	25,3	27,2	30,9	34,6
		m^3/h	43,2	48,2	54,4	60,6	66,7	72,8	78,8	84,9	97,0	109
	Rece	l/s	12,7	14,1	15,9	17,7	19,5	21,2	23,0	24,7	28,2	31,7
		m^3/h	39,0	43,8	49,8	55,6	61,5	67,3	73,2	79,0	90,7	102
1500	Caldă sau totală	l/s	20,2	22,5	25,3	28,0	30,8	33,5	36,2	39,0	44,4	49,9
		m^3/h	62,4	69,8	79,0	88,1	97,2	106	115	124	143	161
	Rece	l/s	18,0	20,1	22,7	25,4	28,0	30,5	33,1	35,7	40,9	46,1
		m^3/h	56,7	63,8	72,6	81,4	90,1	98,8	108	116	134	151
2000	Caldă sau totală	l/s	25,9	28,9	32,5	36,1	39,7	43,4	47,0	50,6	57,8	65,0
		m^3/h	81,3	91,1	103	115	127	139	151	163	188	212
	Rece	l/s	23,2	26,0	29,4	32,9	36,3	39,7	43,1	46,5	53,3	60,2
		m^3/h	74,1	83,5	95,2	107	118	130	142	153	176	199
2500	Caldă sau totală	l/s	31,5	35,1	39,6	44,1	18,6	53,0	57,5	62,0	70,9	79,8
		m^3/h	100	112	127	142	157	172	187	202	232	262
	Rece	l/s	28,3	31,7	36,0	40,3	44,5	48,7	53,0	57,2	65,7	74,2
		m^3/h	91,4	103	118	132	147	161	175	190	219	248
3000	Caldă sau totală	l/s	37,0	41,3	46,7	52,0	57,3	62,6	68,0	73,3	83,9	94,6
		m^3/h	118	133	151	169	187	205	223	241	277	313
	Rece	l/s	33,3	37,4	42,5	47,6	52,6	57,7	62,8	67,8	77,9	88,0
		m^3/h	109	122	140	157	174	192	209	226	261	295
3500	Caldă sau totală	l/s	42,5	47,4	53,6	59,8	66,0	72,2	78,3	84,5	96,8	109
		m^3/h	137	154	175	196	216	237	258	279	321	363
	Rece	l/s	38,3	43,1	49,0	54,9	60,7	66,6	72,5	78,3	90,1	102
		m^3/h	126	142	162	182	202	222	243	263	303	343
4000	Caldă sau totală	l/s	47,9	53,5	60,5	67,6	74,6	81,6	88,6	95,6	110	124
		m^3/h	155	174	198	222	246	270	294	317	365	413
	Rece	l/s	43,3	48,7	55,4	62,1	68,8	75,4	82,1	88,8	102	116
		m^3/h	143	161	184	207	230	253	276	299	345	391
5000	Caldă sau totală	l/s	58,5	65,5	74,2	82,9	91,6	100	109	118	135	153
		m^3/h	191	215	245	275	304	334	364	393	453	512
	Rece	l/s	53,1	59,8	68,1	76,4	84,7	93,0	101	110	126	143
		m^3/h	176	199	228	257	285	314	342	371	428	486

Cuprins

Tabelul C.6 – Debitele de calcul maxime secundare și orare de apă în funcție de numărul consumatorilor (U) la un consum mediu zilnic de apă de 150 l/zi pentru o persoană (total de apă rece și caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,26	0,21	0,16	0,26	0,19	0,16							
4	0,28	0,22	0,17	0,28	0,20	0,17	880	5,68	4,40	4,17	15,7	12,0	11,6
8	0,34	0,26	0,21	0,42	0,31	0,26	960	6,09	4,72	4,48	17,0	12,9	12,5
12	0,39	0,30	0,24	0,54	0,39	0,34	1040	6,50	5,03	4,78	18,2	13,9	13,5
16	0,43	0,33	0,27	0,65	0,47	0,42	1120	6,90	5,34	5,07	19,4	14,9	14,4
20	0,47	0,36	0,30	0,75	0,55	0,49	1200	7,29	5,65	5,37	20,7	15,8	15,3
24	0,51	0,39	0,33	0,85	0,62	0,56	1400	8,26	6,40	6,08	23,7	18,1	17,5
28	0,55	0,42	0,36	0,95	0,69	0,62	1600	9,21	7,13	6,79	26,7	20,4	19,7
32	0,59	0,45	0,39	1,04	0,76	0,69	1850	10,1	7,85	7,47	29,6	22,6	21,9
36	0,63	0,48	0,41	1,13	0,83	0,75	2000	11,1	8,56	8,15	32,5	24,9	24,1
40	0,66	0,51	0,44	1,22	0,90	0,82	2200	12,0	9,25	8,82	35,4	27,1	26,2
44	0,70	0,53	0,47	1,31	0,96	0,88	2400	12,9	9,94	9,47	38,3	29,2	28,3
48	0,73	0,56	0,49	1,40	1,03	0,94	2600	13,7	10,6	10,1	41,1	31,4	30,4
52	0,77	0,59	0,52	1,48	1,09	1,01	2800	14,6	11,3	10,8	43,9	33,5	32,4
56	0,80	0,61	0,54	1,57	1,16	1,07	3000	15,5	11,9	11,4	46,7	35,6	34,5
60	0,83	0,64	0,56	1,65	1,22	1,13	3200	16,3	12,6	12,0	49,5	37,7	36,5
64	0,87	0,66	0,59	1,73	1,28	1,19	3400	17,2	13,2	12,6	52,2	39,8	38,5
68	0,90	0,69	0,61	1,82	1,34	1,25	3600	18,0	13,9	13,3	55,0	41,9	40,6
72	0,93	0,71	0,64	1,90	1,40	1,31	3800	18,9	14,5	13,9	57,7	44,0	42,5
76	0,96	0,74	0,66	1,98	1,47	1,37	4000	19,7	15,2	14,5	60,4	46,0	44,5
80	0,99	0,76	0,68	2,06	1,53	1,43	1100	21,3	16,4	15,7	65,8	50,1	48,4
88	1,05	0,81	0,73	2,22	1,65	1,55	1200	22,9	17,6	16,9	71,1	54,1	52,3
96	1,11	0,85	0,77	2,38	1,77	1,66	1300	24,6	18,8	18,0	76,4	58,0	56,2
104	1,17	0,90	0,82	2,54	1,89	1,78	1400	26,1	20,0	19,2	81,6	62,0	60,0
112	1,23	0,94	0,86	2,70	2,01	1,90	6000	27,7	21,2	20,3	86,8	65,9	63,8
120	1,29	0,99	0,90	2,85	2,12	2,01	1600	29,3	22,4	21,4	92,0	69,8	67,5
128	1,35	1,03	0,94	3,01	2,24	2,12	1700	30,8	23,6	22,6	97,1	73,6	71,2
136	1,40	1,08	0,99	3,16	2,36	2,24	1800	32,4	24,7	23,7	102	77,4	74,9
144	1,46	1,12	1,03	3,31	2,47	2,35	1900	33,9	25,9	24,8	107	81,2	78,6
152	1,51	1,16	1,07	3,46	2,59	2,46	8000	35,4	27,0	25,9	112	85,0	82,3
160	1,57	1,21	1,11	3,61	2,70	2,57	10000	42,8	32,6	31,2	137	104	100
168	1,62	1,25	1,15	3,76	2,82	2,68	12000	50,1	38,0	36,5	162	122	118
176	1,68	1,29	1,19	3,91	2,93	2,80	14000	57,2	43,3	41,6	186	139	135
184	1,73	1,33	1,23	4,06	3,04	2,91	16000	64,3	48,5	46,5	210	157	152
192	1,79	1,37	1,27	4,21	3,15	3,02	18000	71,2	53,6	51,5	233	174	169
200	1,84	1,41	1,31	4,35	3,27	3,12	20000	78,0	58,6	56,3	256	191	185
240	2,10	1,61	1,50	5,08	3,82	3,67	22000	84,7	63,5	61,1	279	208	201
280	2,35	1,81	1,69	5,79	4,37	4,20	24000	91,4	68,4	65,8	302	224	218
320	2,59	2,00	1,87	6,50	4,91	4,72	26000	98,0	73,2	70,5	325	241	234
360	2,83	2,19	2,05	7,19	5,44	5,24	28000	105	78,0	75,1	347	257	249
400	3,07	2,37	2,23	7,88	5,97	5,75	30000	111	82,7	79,7	370	273	265
480	3,53	2,73	2,57	9,23	7,01	6,76	32000	118	87,4	84,2	392	289	281
560	3,98	3,08	2,91	10,6	8,03	7,76	34000	124	92,1	88,7	414	305	296
640	4,42	3,42	3,23	11,9	9,03	8,74	36000	130	96,7	93,2	436	321	312
720	4,85	3,75	3,55	13,2	10,0	9,70	38000	137	101	97,6	458	337	327
800	5,27	4,08	3,86	14,4	11,0	10,7	40000	143	106	102	480	352	342

Cuprins

Tabelul C.7 – Debitele de calcul maxime secundare și orare de apă în funcție de numărul consumatorilor (U) la un debit de calcul mediu zilnic de apă de 210 l/zi pentru un o persoană (total de apă rece și caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,32	0,24	0,18	0,31	0,21	0,18							
4	0,34	0,25	0,19	0,33	0,22	0,19	880	6,14	4,43	4,25	17,1	11,9	11,7
8	0,40	0,29	0,23	0,49	0,33	0,29	960	6,59	4,74	4,55	18,4	12,9	12,7
12	0,45	0,33	0,27	0,63	0,42	0,37	1040	7,02	5,06	4,86	19,8	13,8	13,6
16	0,50	0,36	0,30	0,76	0,51	0,45	1120	7,46	5,36	5,16	21,1	14,8	14,5
20	0,55	0,39	0,33	0,87	0,59	0,53	1200	7,88	5,67	5,45	22,5	15,7	15,5
24	0,59	0,42	0,36	0,98	0,66	0,60	1400	8,94	6,42	6,18	25,8	18,0	17,7
28	0,64	0,46	0,39	1,09	0,74	0,67	1600	9,97	7,15	6,90	29,0	20,3	20,0
32	0,68	0,48	0,42	1,19	0,81	0,74	1800	11,0	7,86	7,60	32,3	22,5	22,2
36	0,72	0,51	0,45	1,29	0,88	0,80	2000	12,0	8,56	8,28	35,4	24,7	24,4
40	0,76	0,54	0,47	1,39	0,94	0,87	2200	13,0	9,26	8,96	38,6	26,9	26,5
44	0,79	0,57	0,50	1,49	1,01	0,93	2400	13,9	9,94	9,63	41,7	29,0	28,7
48	0,83	0,60	0,52	1,59	1,08	1,00	2600	14,9	10,6	10,3	44,8	31,2	30,8
52	0,87	0,62	0,55	1,68	1,14	1,06	2800	15,9	11,3	10,9	47,9	33,3	32,9
56	0,90	0,65	0,57	1,77	1,21	1,12	3000	16,8	11,9	11,6	51,0	35,4	35,0
60	0,94	0,67	0,60	1,86	1,27	1,19	3200	17,7	12,6	12,2	54,0	37,5	37,1
64	0,97	0,70	0,62	1,96	1,33	1,25	3400	18,7	13,2	12,9	57,1	39,6	39,1
68	1,01	0,72	0,65	2,05	1,40	1,31	3600	19,6	13,9	13,5	60,1	41,6	41,2
72	1,04	0,75	0,67	2,14	1,46	1,37	3600	20,5	14,5	14,1	63,1	43,7	43,2
76	1,08	0,77	0,69	2,22	1,52	1,43	4000	21,4	15,2	14,7	66,1	45,7	45,2
80	1,11	0,80	0,72	2,31	1,58	1,49	4400	23,2	16,4	16,0	72,0	49,8	49,3
88	1,18	0,84	0,76	2,49	1,71	1.61	4800	25,0	17,6	17,2	77,9	53,8	53,3
96	1,24	0,89	0,81	2,66	1,83	1,73	5200	26,8	18,9	18,4	83,8	57,8	57,2
104	1,30	0,94	0,85	2,83	1,95	1,85	5600	28,6	20,1	19,6	89,6	61,7	61,1
112	1,37	0,98	0,90	3,00	2,06	1,97	6000	30,3	21,3	20,8	95,4	65,6	65,0
120	1,43	1,03	0,94	3,17	2,18	2,08	6400	32,0	22,4	21,9	101	69,5	68,9
128	1,49	1,07	0,99	3,34	2,30	2,20	6800	33,7	23,6	23,1	107	73,3	72,7
136	1,55	1,12	1,03	3,50	2,41	2,31	7200	35,4	24,8	24,2	113	77,2	76,6
144	1,61	1,16	1,07	3,67	2,53	2,43	7600	37,1	25,9	25,4	118	81,0	80,4
152	1,67	1,20	1,11	3,83	2,64	2,54	8000	38,8	27,1	26,5	124	84,8	84,2
160	1,73	1,25	1,15	3,99	2,76	2,65	10000	47,1	32,7	32,1	152	103	103
168	1,78	1,29	1,19	4,15	2,87	2,76	12000	55,3	38,2	37,5	179	122	121
176	1,84	1,33	1,23	4,31	2,98	2,88	14000	63,3	43,5	42,8	206	140	139
184	1,90	1,37	1,27	4,47	3,10	2,99	16000	71,1	48,8	48,1	233	157	157
192	1,96	1,41	1,31	4,63	3,21	3,10	18000	78,9	53,9	53,3	260	175	174
200	2,01	1,45	1,35	4,79	3,32	3,21	20000	86,6	59,0	58,4	286	192	192
240	2,29	1,65	1,55	5,58	3,87	3,75	22000	94,3	64,1	63,4	312	209	209
280	2,56	1,85	1,74	6,35	4,41	4,29	24000	102	69,1	68,4	338	226	226
320	2,82	2,04	1,92	7,10	4,95	4,82	26000	109	74,0	73,3	364	243	243
360	3,08	2,23	2,10	7,85	5,47	5,34	28000	117	78,9	78,2	390	260	260
400	3,33	2,41	2,28	8,60	6,00	5,85	30000	124	83,7	83,1	415	276	277
480	3,83	2,77	2,63	10,1	7,02	6,87	32000	132	88,5	87,9	441	293	293
560	4,31	3,11	2,97	11,5	8,04	7,87	34000	139	93,3	92,7	466	309	310
640	4,78	3,45	3,30	12,9	9,03	8,86	36000	146	98,0	97,5	491	325	326
720	5,24	3,78	3,62	14,3	10,0	9,83	38000	153	103	102	516	341	343
800	5,70	4,11	3,93	15,7	11,0	10,8	40000	161	107	107	541	357	359

Cuprins

Tabelul C.8 – Debitele de calcul maxime secundare și orare de apă în funcție de numărul consumatorilor (U) la un debit de calcul mediu zilnic de apă de 250 l/zi pentru o persoană (total de apă rece și caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,35	0,25	0,19	9,35	0,23	0,19							
4	0,37	0,27	0,20	0,37	0,24	0,20	880	6,51	4,53	4,36	18,2	12,2	12,1
8	0,44	0,31	0,25	0,55	0,36	0,30	960	6,98	4,86	4,67	19,7	13,2	13,0
12	0,50	0,35	0,28	0,70	0,45	0,39	1040	7,44	5,17	4,99	21,1	14,2	14,0
16	0,55	0,39	0,32	0,83	0,54	0,48	1120	7,90	5,49	5,29	22,5	15,1	15,0
20	0,60	0,42	0,35	0,96	0,63	0,55	1200	8,35	5,80	5,60	24,0	16,1	15,9
24	0,65	0,45	0,38	1,08	0,71	0,63	1400	9,47	6,56	6,35	27,5	18,4	18,2
28	0,70	0,49	0,41	1,19	0,78	0,70	1600	10,6	7,31	7,08	31,0	20,7	20,6
32	0,74	0,52	0,44	1,30	0,86	0,77	1800	11,6	8,04	7,80	34,4	23,0	22,8
36	0,78	0,55	0,47	1,41	0,93	0,84	2000	12,7	8,76	8,51	37,8	25,2	25,1
40	0,82	0,57	0,49	1,52	1,00	0,91	2200	13,8	9,47	9,21	41,2	27,5	27,3
44	0,86	0,60	0,52	1,62	1,07	0,98	2400	14,8	10,2	9,90	44,5	29,7	29,5
48	0,90	0,63	0,55	1,72	1,14	1,04	2600	15,8	10,9	10,6	47,9	31,9	31,7
52	0,94	0,66	0,57	1,82	1,20	1,11	2800	16,9	11,5	11,3	51,2	34,0	33,9
56	0,98	0,68	0,60	1,92	1,27	1,17	3000	17,9	12,2	11,9	54,5	36,2	36,1
60	1,02	0,71	0,62	2,02	1,34	1,24	3200	18,9	12,9	12,6	57,8	38,4	38,2
64	1,05	0,74	0,65	2,12	1,40	1,30	3400	19,9	13,5	13,2	61,0	40,5	40,3
68	1,09	0,76	0,67	2,22	1,47	1,36	3600	20,9	14,2	13,9	64,3	42,6	42,5
72	1,12	0,79	0,70	2,31	1,53	1,43	3800	21,8	14,9	14,5	67,5	44,7	44,6
76	1,16	0,81	0,72	2,41	1,59	1,49	4000	22,8	15,5	15,2	70,7	46,8	46,7
80	1,19	0,84	0,75	2,50	1,66	1,55	4400	24,8	16,8	16,5	77,1	51,0	50,9
88	1,26	0,88	0,79	2,69	1,78	1,67	4800	26,7	18,1	17,7	83,5	55,1	55,0
96	1,33	0,93	0,84	2,87	1,91	1,80	5200	28,6	19,3	19,0	89,8	59,2	59,1
104	1,40	0,98	0,88	3,05	2,03	1,92	5600	30,5	20,5	20,2	96,0	63,2	63,2
112	1,46	1,03	0,93	3,23	2,15	2,04	6000	32,3	21,8	21,4	102	67,2	67,2
120	1,53	1,07	0,97	3,41	2,27	2,16	6400	34,2	23,0	22,6	108	71,2	71,3
128	1,59	1,12	1,02	3,59	2,39	2,28	6800	36,0	24,2	23,8	115	75,2	75,3
136	1,66	1,16	1,06	3,76	2,51	2,39	7200	37,9	25,4	25,0	121	79,2	79,2
144	1,72	1,21	1,10	3,94	2,63	2,51	7600	39,7	26,6	26,2	127	83,1	83,2
152	1,78	1,25	1,15	4,11	2,74	2,63	8000	41,5	27,8	27,4	133	87,0	87,2
160	1,84	1,29	1,19	4,28	2,86	2,74	10000	50,5	33,6	33,2	163	106	107
168	1,90	1,31	1,23	4,46	2,97	2,86	12000	59,3	39,2	38,9	193	125	126
176	1,97	1,38	1,27	4,63	3,09	2,97	14000	67,9	44,8	44,4	222	144	145
184	2,03	1,42	1,31	4,80	3,20	3,09	16000	76,5	50,2	49,9	251	162	163
192	2,09	1,46	1,35	4,96	3,32	3,20	18000	84,9	55,6	55,3	280	180	182
200	2,14	1,50	1,40	5,13	3,43	3,31	20000	93,3	60,9	60,7	309	198	200
240	2,44	1,71	1,59	5,96	3,99	3,87	22000	102	66,2	66,0	338	216	218
280	2,72	1,91	1,79	6,78	4,55	4,42	24000	110	71,3	71,2	366	234	236
320	2,99	2,10	1,98	7,59	5,09	4,96	26000	118	76,5	76,4	394	251	254
360	3,27	2,29	2,16	8,38	5,63	5,50	28000	126	81,6	81,6	422	269	271
400	3,53	2,48	2,34	9,17	6,16	6,03	30000	134	86,6	86,7	450	286	289
480	4,05	2,84	2,70	10,7	7,21	7,07	32000	142	91,7	91,8	478	303	307
560	4,56	3,19	3,04	12,3	8,23	8,10	34000	150	96,6	96,8	505	320	324
640	5,06	3,54	3,38	13,8	9,25	9,11	36000	158	102	102	533	337	341
720	5,55	3,88	3,71	15,3	10,3	10,1	38000	166	107	107	560	354	359
800	6,03	4,21	4,04	16,7	11,2	11,1	40000	174	111	112	588	371	376

Cuprins

Tabelul C.9 – Debitele de calcul maxime secundare și orare de apă în funcție de numărul consumatorilor (U) la un debit de calçul mediu zilnic de apă de 285 l/zi pentru o persoană (total de apă rece și caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,39	0,27	0,21	0,38	0,24	0,20							
4	0,41	0,28	0,22	0,40	0,25	0,21	880	6,87	4,64	4,51	19,3	12,5	12,5
8	0,48	0,33	0,26	0,60	0,38	0,32	960	7,37	4,97	4,84	20,9	13,5	13,6
12	0,54	0,37	0,30	0,76	0,48	0,42	1040	7,86	5,29	5,16	22,4	14,5	14,6
16	0,60	0,41	0,34	0,90	0,57	0,51	1120	8,34	5,61	5,48	23,9	15,5	15,6
20	0,65	0,44	0,37	1,04	0,66	0,59	1200	8,82	5,93	5,80	25,4	16,4	16,5
24	0,71	0,48	0,40	1,17	0,74	0,67	1400	10,0	6,71	6,58	29,2	18,8	19,0
28	0,75	0,51	0,43	1,29	0,82	0,74	1600	11,2	7,47	7,34	32,9	21,2	21,4
32	0,80	0,54	0,46	1,41	0,90	0,81	1800	12,3	8,22	8,09	36,6	23,5	23,8
36	0,84	0,57	0,49	1,53	0,97	0,89	2000	13,4	8,96	8,83	40,2	25,9	26,1
40	0,89	0,60	0,52	1,64	1,04	0,96	2200	14,6	9,68	9,56	43,8	28,1	28,5
44	0,93	0,63	0,55	1,75	1,11	1,03	2400	15,7	10,4	10,3	47,4	30,4	30,8
48	0,97	0,66	0,57	1,86	1,19	1,10	2600	16,8	11,1	11,0	51,0	32,7	33,1
52	1,01	0,69	0,60	1,97	1,25	1,17	2800	17,9	11,8	11,7	54,5	34,9	35,3
56	1,05	0,71	0,63	2,07	1,32	1,23	3000	18,9	12,5	12,4	58,0	37,1	37,6
60	1,09	0,74	0,65	2,18	1,39	1,30	3200	20,0	13,2	13,1	61,5	39,3	39,9
64	1,13	0,77	0,68	2,28	1,46	1,37	3400	21,1	13,9	13,8	65,0	41,5	42,1
68	1,17	0,79	0,70	2,38	1,52	1,43	3600	22,1	14,5	14,5	68,5	43,7	44,3
72	1,20	0,82	0,73	2,49	1,59	1,50	3800	23,2	15,2	15,1	71,9	45,8	46,5
76	1,24	0,84	0,75	2,59	1,66	1,56	4000	24,2	15,9	15,8	75,4	48,0	48,7
80	1,28	0,87	0,78	2,69	1,72	1,63	4400	26,3	17,2	17,1	82,2	52,3	53,1
88	1,35	0,92	0,83	2,88	1,85	1,76	4800	28,3	18,5	18,5	89,0	56,5	57,5
96	1,42	0,97	0,88	3,08	1,98	1,88	5200	30,4	19,8	19,8	95,8	60,7	61,8
104	1,49	1,02	0,92	3,27	2,10	2,01	5600	32,4	21,1	21,1	103	64,9	66,1
112	1,56	1,06	0,97	3,46	2,23	2,13	6000	34,4	22,3	22,3	109	69,0	70,3
120	1,63	1,11	1,01	3,65	2,35	2,26	6400	36,4	23,6	23,6	116	73,2	74,6
128	1,70	1,16	1,06	3,84	2,47	2,38	6800	38,3	24,8	24,9	122	77,3	78,8
136	1,76	1,20	1,10	4,02	2,59	2,50	7200	40,3	26,1	26,1	129	81,3	83,0
144	1,83	1,25	1,15	4,21	2,71	2,62	7600	42,3	27,3	27,4	136	85,4	87,2
152	1,89	1,29	1,19	4,39	2,83	2,74	8000	44,2	28,5	28,6	142	89,4	91,3
160	1,96	1,33	1,24	4,58	2,95	2,86	10000	53,8	34,5	34,7	175	109	112
168	2,02	1,38	1,28	4,76	3,07	2,98	12000	63,3	40,3	40,7	207	129	132
176	2,09	1,42	1,32	4,94	3,19	3,10	14000	72,6	46,1	46,6	238	148	152
184	2,15	1,47	1,36	5,12	3,31	3,22	16000	81,8	51,7	52,4	270	167	172
192	2,21	1,51	1,41	5,30	3,42	3,34	18000	90,8	57,3	58,1	301	186	191
200	2,27	1,55	1,45	5,47	3,54	3,45	20000	99,9	62,8	63,8	332	205	211
240	2,58	1,76	1,65	6,35	4,11	4,03	22000	109	68,2	69,4	363	223	230
280	2,88	1,96	1,85	7,22	4,68	4,60	24000	118	73,6	74,9	393	241	249
360	3,17	2,16	2,05	8,07	5,23	5,16	26000	127	78,9	80,5	424	260	268
380	3,45	2,35	2,24	8,92	5,78	5,72	28000	135	84,2	85,9	454	278	287
400	3,73	2,54	2,43	9,75	6,32	6,27	30000	144	89,5	91,4	484	296	305
480	4,28	2,91	2,79	11,4	7,39	7,35	32000	153	94,7	96,8	514	314	324
140	4,82	3,27	3,15	13,0	8,45	8,42	34000	161	99,9	102	544	331	343
160	5,35	3,62	3,50	14,6	9,48	9,47	36000	170	105	108	574	349	361
180	5,86	3,97	3,84	16,2	10,5	10,5	38000	179	110	113	604	367	380
800	6,37	4,31	4,18	17,8	11,5	11,5	40000	187	115	118	634	384	398

Cuprins

Tabelul C.10 – Debitele de apă şi apă uzată la obiectele sanitare

Obiecte sanitare	Debitul secundar de apă, l/sec			Debitul orar de apă, l/h			Presiunea liberă, H_f, м	Debitul apelor uzate a obiectului sanitar, l/sec	Diametrul minim al conductei condiţionale, mm	
	total q^{tot}	rece q^c	caldă q^h	total q^{tot},hr	rece q^c, hr	caldă q^h,hr			alimentare	evacuare
1. Lavoar, dozator de apă cu robinet de distribuţie a apei	0,1	0,1	-	30	30	-	2	0,15	10	32
2. Idem cu baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	60	40	40	2	0,15	10	32
3. Lavoar, spălător inventar cu robinet de distribuţie a apei şi coloană de laborator de distribuţie a apei	0,15	0,15	-	50	50	-	2	0,3	10	40
4. Spălător (inclusiv de laborator) cu baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	80	60	60	2	0,6	10	40
5. Spălător (pentru unităţi de alimentaţie publică) cu baterie de amestec	0,3	0,2	0,2	500	280	220	2	0,6	15	50
6. Cadă de baie cu baterie de amestec (inclusiv comun pentru căzi şi lavoare)	0,25	0,18	0,18	300	200	200	3	0,8	10	40
7. Cadă de baie cu coloană de încălzire a apei şi baterie de amestec	0,22	0,22	-	300	300	-	3	1,1	15	40
8. Cadă de baie medicală cu baterie de amestec cu diametrul, mm: 20 25 32	 0,4 0,6 1,4	 0,3 0,4 1	 0,3 0,4 1	 700 750 1060	 460 500 710	 460 500 710	 5 5 5	 2,3 3 3	 20 25 32	 50 75 75
9. Cadă pentru picioare cu baterie de amestec	0,1	0,07	0,07	220	165	165	3	0,5	10	40
10. Cabină de duş cu cadă mică şi baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	100	60	60	3	0,2	10	40
11. Cabină de duş cu cadă adâncă şi baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	115	80	80	3	0,6	10	40
12. Duş cu baterie de amestec în instalaţie de grup	0,2	0,14	0,14	500	270	230	3	0,2	10	50
13. Duş igienic (bideu) cu baterie de amestec şi aerator	0,08	0,05	0,05	75	54	54	5	0,15	10	32
14. Duş ascendent	0,3	0,2	0,2	650	430	430	5	0,3	15	40

Cuprins

Tabelul C.10 (continuare)

Obiecte sanitare	Debitul secundar de apă, l/sec			Debitul orar de apă, l/h			Presiunea liberă, H_f, m	Debitul apelor uzate a obiectului sanitar, l/sec	Diametrul minim al conductei condiționale, mm	
	total q^{tot}	rece q^c	caldă q^h	total q^{tot},hr	rece q^c, hr	caldă q^h,hr			alimentare	evacuare
15. Coloană în săpunărie cu robinet de distribuție a apei reci sau calde	0,4	0,4	-	1000	1000	-	2	0,4	20	-
16. Vas de closet cu rezervor	0,1	0,1	-	83	83	-	2	1,6	8	85
17. Vas de closet cu robinet de spălare	1,4	1,4	-	81	81	-	4	1,4	-	85
18. Pisoar	0,035	0,035	-	36	36	-	2	0,1	10	40
19. Pisoar cu robinet de spălare semiautomat	0,2	0,2	-	36	36	-	3	0,2	15	40
20. Fântână de băut apă	0,04	0,04	-	72	72	-	2	0,05	10	25
21. Robinet de udare	0,3	0,3	0,2	1080	1080	720	2	0,3	15	-
22. Sifon de pardoseală cu diametrul condițional, mm: 50 100	 - -	 - -	 - -	 - -	 - -	 - -	 - -	 0,7 2,1	 - -	 50 100

NOTE:

1. La instalarea aeratoarelor la robinetele de distribuție a apei și amestecătoare presiunea liberă în conductele de alimentare trebuie adoptată nu mai mică de 5 m.

2. În sistemele de alimentare cu apă la utilizarea conductelor colectoare din țevi de plastic se admite utilizarea țevilor cu diametrul 12x2 mm pentru lavoare, chiuvete, spălătoare, amestecătoare pentru căzile de baie și lavoare, cabine de duș, bideuri, vase de closet cu rezervor, pisoare, fântâni țâșnitoare cu apă potabilă.

Cuprins

Anexa D

Nomograme pentru determinarea pierderilor de sarcină în contoarele de apă

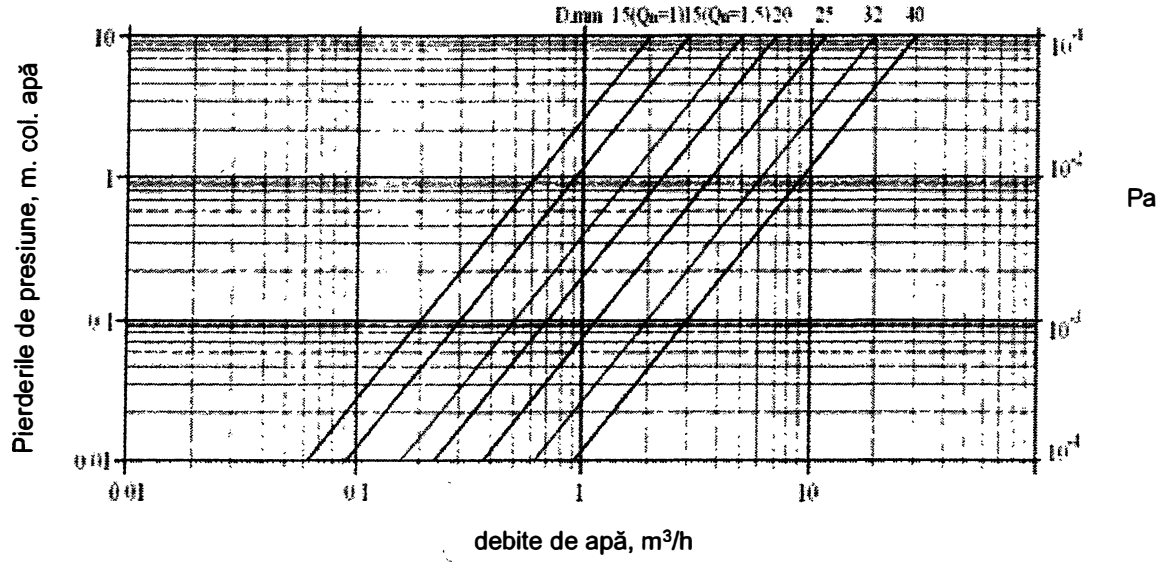


Figura D1a - Pierderile de sarcină în contoarele cu palete

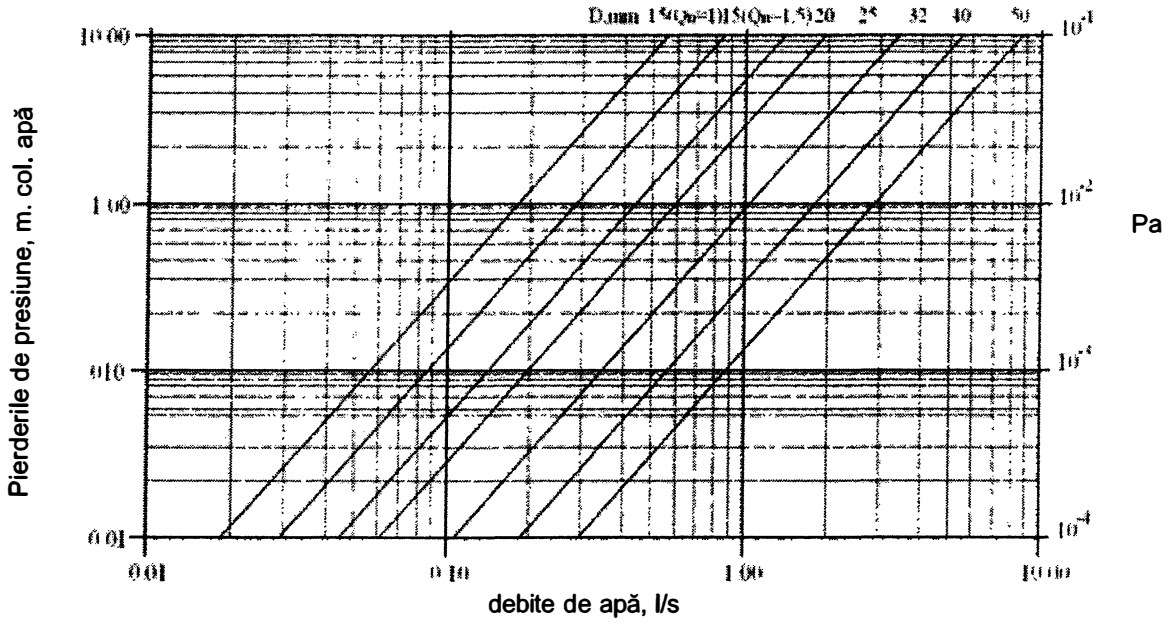


Figura D1b - Pierderile de sarcină în contoarele cu palete

Cuprins

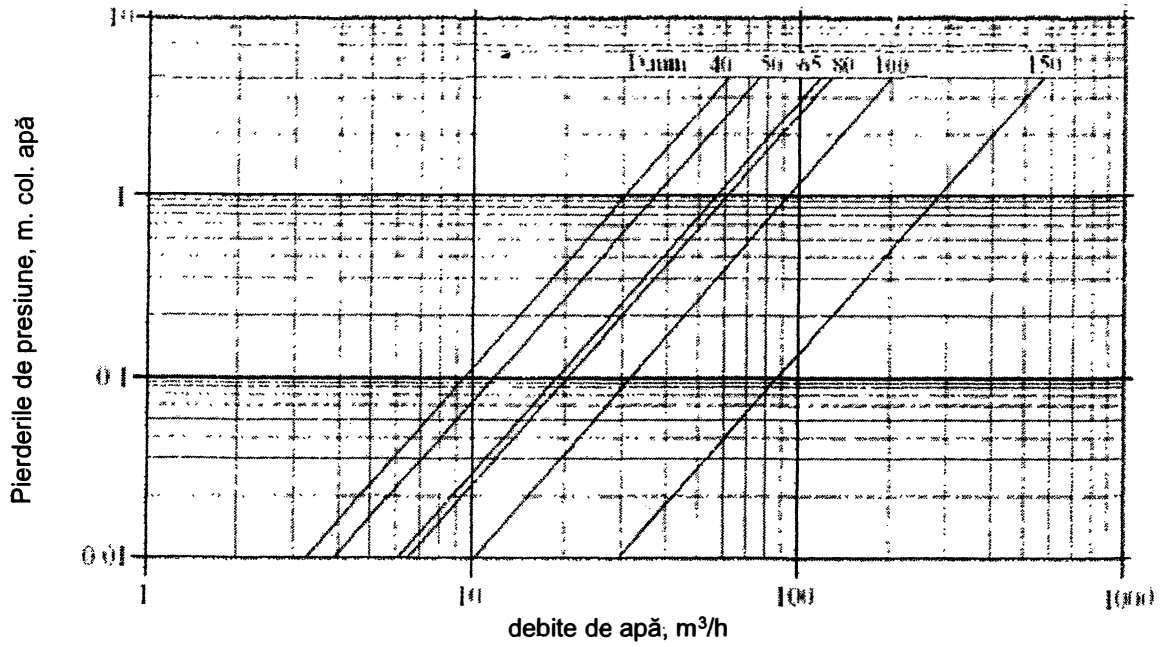


Figura D2a - Pierderile de sarcină în contoarele cu turbină

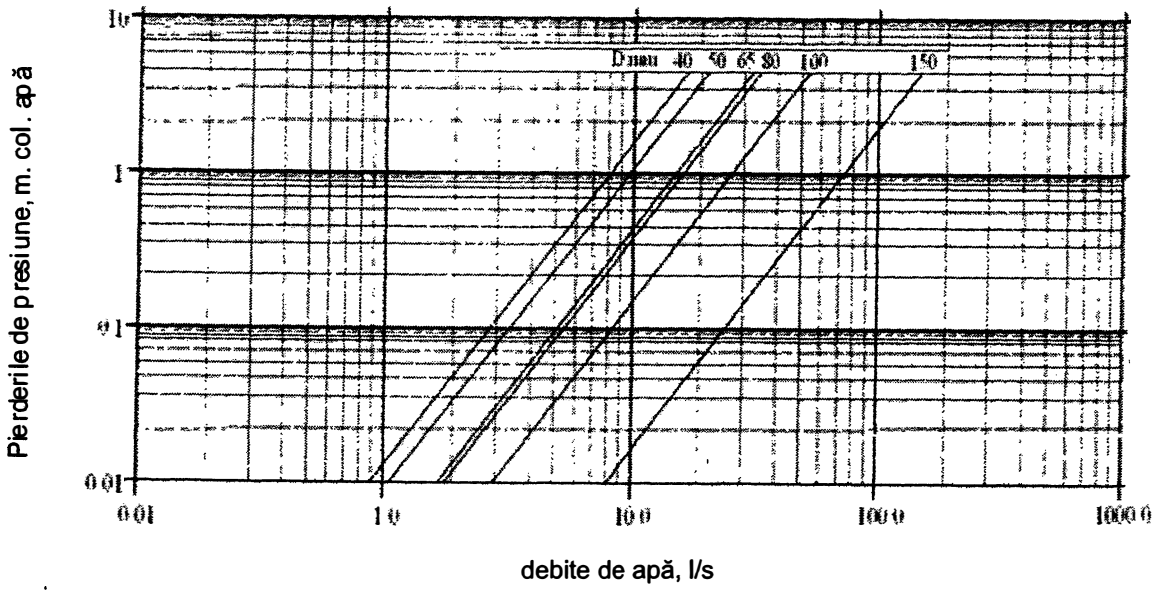


Figura D2b - Pierderile de sarcină în contoarele cu turbină

Cuprins

Traducerea autentică a prezentului document normativ în limba rusă

Начало перевода

Введение

В основу разработки настоящих строительных норм (МСН) положен проект актуализированного СНиП «Внутренние водопровод и канализация», разработанный авторским коллективом под руководством ОАО «Сантех- НИИпроект».

Работа выполнена с целью:

- устранения ошибок и неоднозначности толкований отдельных положений, выявленных в процессе применения действующего документа;

- приведения устаревших положений в соответствие с современными условиями, характером экономических отношений и действующим законодательством;

- учёта развития материалов и технологии в области строительства.

В нормы включены рекомендации, которые позволят повысить безопасность проектируемых объектов и значительно улучшить эксплуатационные качества систем холодного и горячего водоснабжения. Стояки холодной и горячей воды, к которым присоединяются санитарно-технические приборы, рекомендуется размещать вне пределов жилых квартир, в коммуникационных шахтах с устройством на каждом этаже открывающихся дверей, размеры которых должны быть достаточными для проведения необходимых эксплуатационных работ.

Это даёт возможность быстро отключать вводы водопровода в любую квартиру или другие помещения, где произошла авария (а не отключать весь стояк), независимо от присутствия или отсутствия жильцов в квартире. Кроме того, у эксплуатационного персонала появляется возможность контролировать все необходимые параметры систем водоснабжения: давление и расход воды по каждой квартире жилой части здания или помещений общественного назначения в любое время суток и оперативно устранять выявленные нарушения, а также проводить профилактический осмотр систем водоснабжения в соответствии с утверждёнными графиками и, при необходимости, заменять устаревшую или неисправную арматуру, измерительные приборы и т.п.).

1 Область применения

Настоящие Нормы в строительстве (далее - Нормы) распространяются на системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков зданий и сооружений различного назначения высотой до 75 метров.

Настоящие Нормы не распространяются на:

- системы противопожарных водопроводов предприятий, производящих или хранящих взрывчатые, легковоспламеняющиеся и горючие вещества, а также других объектов, требования к внутреннему противопожарному водопроводу которых установлены соответствующими нормативными документами;

- системы автоматического водяного пожаротушения;

- тепловые пункты;

- установки обработки горячей воды;

- системы горячего водоснабжения, подающие воду на технологические нужды промышленных предприятий (в том числе на лечебные процедуры) и системы водоснабжения в пределах технологического оборудования;

- системы специального производственного водоснабжения (деионизированной воды, глубокого охлаждения и др.

2 Нормативные ссылки

Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящих Нормах, приведён в приложении А.

3 Термины и определения

Термины и определения, применяемые в настоящих Нормах, приведены в приложении В.

4 Общие положения

4.1 Трубопроводы, прокладываемые вне зданий, в том числе на наружное пожаротушение, должны соответствовать нормам на наружные системы водоснабжения и канализации. При проектировании систем внутреннего водопровода, канализации и водостоков необходимо соблюдать требования других действующих нормативных документов.

Приготовление горячей воды следует предусматривать в соответствии с NCM G.04.07.

4.2 Во всех типах зданий, возводимых в канализованных районах, следует предусматривать системы внутреннего водоснабжения и канализации.

Качество сточных вод после очистки в локальных установках должно соответствовать техническим условиям приёма их в сети наружной канализации и ведомственным нормам.

В не канализованных районах населённых пунктов системы внутреннего водоснабжения и канализации с устройством местных очистных сооружений канализации необходимо предусматривать в жилых зданиях высотой свыше двух этажей, гостиницах, домах-интернатах для инвалидов и престарелых, больницах, родильных домах, поликлиниках, амбулаториях, диспансерах, санэпидстанциях, санаториях, домах отдыха, пансионатах, дошкольных образовательных учреждениях, школах-интернатах, учреждениях начального и среднего профессионального

Cuprins

образования, лицеях, кинотеатрах, клубных и других развлекательных учреждениях, предприятиях общественного питания, спортивных сооружениях, банях и прачечных.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В производственных и вспомогательных зданиях системы внутреннего водоснабжения и канализации допускается не предусматривать в тех случаях, когда на предприятии отсутствует централизованный водопровод и число работающих составляет не более 25 чел. в смену.

2. В зданиях, оборудованных внутренним хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом, необходимо предусматривать систему внутренней канализации.

4.3 В не канализованных населённых пунктах допускается оборудовать выгребом следующие здания и сооружения при расходе сточных вод до 1 м^3 в сутки:

- производственные и вспомогательные здания промышленных предприятий при числе работающих до 25 чел. в смену;

- жилые здания высотой 1-2 этажа;

- общежития высотой 1-2 этажа не более чем на 50 чел.;

- объекты физкультурного и физкультурно-досугового назначения не более чем на 240 мест, используемые только в летнее время;

- клубные и досугово-развлекательные учреждения не более чем на 50 чел.;

- открытые плоскостные спортивные сооружения;

- предприятия общественного питания не более чем на 25 посадочных мест.

4.4 Необходимость устройства внутренних водостоков регламентируется NCM C.04.03 и СНиП 2.08.01.

4.5 Трубы, арматура, оборудование и материалы, применяемые при устройстве внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков, должны соответствовать требованиям настоящих норм, государственных стандартов, санитарно-эпидемиологических правил и других документов согласно действующего законодательства.

4.6 Не допускается прокладка трубопроводов внутренних систем водоснабжения, канализации и водостоков в местах, где доступ к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях связан с ослаблением несущих элементов и конструкций зданий и сооружений (фундаментов, ограждающих конструкций и конструкций перекрытий).

5 Определение расчётных расходов воды и стоков

5.1 Для гидравлического расчёта водопроводов и определения параметров их оборудования следует использовать следующие расчётные расходы горячей и холодной воды:

- средние (за год) суточные расходы воды (общий – Q^{tot}_{T} , горячей воды – Q^{h}_{T}, холодной воды - Q^{c}_{T}) за расчётное время потребления воды (T, ч), м^3/сут);

- максимальные суточные расходы (общий – Q^{tot}_{max}, горячей воды – Q^{h}_{max}, холодной воды – Q^{c}_{max}), м^3/сут;

- максимальные часовые расходы (общий - q^{tot}_{hr}, горячей воды – q^{h}_{hr}, холодной воды – q^{c}_{hr}), м^3/ч;

- минимальные часовые расходы (общий – $q^{tot}_{hr\ min}$, горячей воды – $q^{h}_{hr\ min}$, холодной воды- $q^{c}_{hr\ min}$), м^3/ч;

- максимальные секундные расходы (общий - q^{tot}, горячей воды - q^{h}, холодной воды - q^{c}), м^3/с;

Cuprins

Расчётные (удельные средние за год) суточные расходы воды для различных потребителей принимаются в соответствии с таблицами С.1 и С.2 приложения С.

Расчётные (средние часовые) расходы воды для различных видов санитарно-технического оборудования принимаются в соответствии с таблицей С.3 приложения С.

Максимальные суточные расходы воды (общий, горячей воды, холодной воды) определяются умножением величин соответствующих средних суточных расходов воды на коэффициент максимальной суточной неравномерности *(Kd),* принимаемый по таблице С.4 приложения С.

Расчётные максимальные секундные и часовые расходы следует определять в соответствии с таблицами С.5 - С.9 приложения С с учётом п.5.2.

Средние часовые расчётные расходы воды (общий - q^{tot}_T,горячей воды - q^h_T,холодной воды - q^c_T) определяются делением соответствующих расчётных средних суточных расходов воды на расчётное время водопотребления (Т, ч).

Средние суточные расходы воды (общий - Q^{tot}_T, горячей воды - Q^h_T, холодной воды - Q^c_T) определяются суммированием средних суточных расходов воды различных потребителей и/или санитарно-технических приборов, снабжаемых водой водопроводом в целом или его отдельными участками.

5.2 Расчётные расходы воды в водопроводах холодной воды (общий, холодной воды) определяются в зависимости от:

a) удельного расчётного среднего часового расхода воды, л/ч, отнесённого к одному потребителю или санитарно-техническому прибору;

b) числа потребителей воды U и/или от числа санитарно-технических приборов N (для водопровода в целом и для отдельных участков расчётной схемы сети водопровода). При неизвестном числе санитарно-технических приборов (точек водоразбора) N, допускается принимать их число равным числу потребителей U.

c) числа потребителей U в жилых и многоквартирных зданиях по таблицам С.6-С.9 приложения С. При использовании таблиц С.6-С.9 расчётные средние суточные расходы воды следует принимать по таблице С.1 для жилых зданий с различной степенью обеспеченности санитарно-техническими устройствами.

Расчётные расходы воды в водопроводах горячей воды определяются в соответствии с разделом 10:

- для режима водоразбора аналогично a), b) и c) с учётом остаточного циркуляционного расхода на участках от точки нагрева до первой точки отбора воды;

- для режима циркуляции при тепло-гидравлическом расчёте.

Расчётные минимальные часовые расходы (общий, горячей воды, холодной воды), м^3/ч, определяются по формуле:

$$q_{hr\ min} = q_T \times K_{min}, \quad (1)$$

где K_{min} - принимается по таблице 1 в зависимости от величины K_{max}, определяемой по формуле:

$$K_{max} = \frac{q_{hr\ max}}{q_T}, \quad (2)$$

где $q_{hr\ max}$ – максимальный расчётный часовой расход воды, принимается равным q_{hr}^{tot} или q_{hr}^{h} и q_{hr}^{c} соответственно.

Cuprins

Таблица 1

K_{max}	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,25	2,5	2,75	3,00	>3.00
K_{min}	1	0,74	0,54	0,4	0,29	0,21	0,14	0,10	0,07	0,04	0,02

5.3 Для стояков систем канализации расчётным расходом является максимальный секундный расход стоков от присоединённых к стояку санитарно-технических приборов, не вызывающий срыва гидравлических затворов любых видов санитарно-технических приборов (приёмников сточных вод). Этот расход надлежит определять как сумму расчётного максимального секундного расхода воды для всех санитарно-технических приборов, от которых стоки поступают в стояк, (определяемого в соответствии с требованиями п.5.1) и расчётного максимального секундного расхода стока от прибора с максимальным водоотведением (табл. С.3 приложения С, например, сток от смывного бачка унитаза 1,6 л/с).

5.4 Для горизонтальных отводных трубопроводов систем канализации расчётным расходом следует считать расход q^{sl}, л/с, значение которого вычисляется в зависимости от числа санитарно-технических приборов N, присоединённых к проектируемому участку трубопровода, и длины этого участка трубопровода *L*, м, по формуле:

$$q^{sl} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3,6} + K_s \times q_0^{s,2}, \qquad (3)$$

где:

q_{hr}^{tot} - общий максимальный часовой расход воды, м³/ч;

K_s– коэффициент, принимаемый по таблице 2;

$q_0^{s,2}$ – расчётный максимальный расход стоков, л/с, от прибора с максимальным водоотведением (табл. С.3 приложения С).

Таблица 2. Значения K_s в зависимости от числа приборов N и длины отводного трубопровода L

N	Значения K_s при L, м, равной												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
4	0,61	0,51	0,46	0,43	0,40	0;36	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23	0,15	0,13
8	0,63	0,53	0,48	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,28	0,26	0,24	0,16	0,13
12	0,64	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,29	0,26	0,24	0,16	0,14
16	0,65	0,55	0,50	0,47	0,43	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,17	0,14
20	0,66	0,56	0,51	0,48	0,44	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,25	0,17	0,14
24	0,67	0,57	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,17	0,15
28	0,68	0,58	0,53	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29	0,27	0,18	0,15
32	0,68	0,59	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,30	0,27	0,18	0,15
36	0,69	0,59	0,54	0,51	0,47	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,28	0,19	0,16
40	0,70	0,60	0,55	0,52	0,48	0,44	0,41	0,37	0,33	0,31	0,28	0,19	0,16
100	0,77	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,40	0,37	0,34	0,23	0,20
500	0,95	0,92	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,50	0,44
1000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,77	0,71

ПРИМЕЧАНИЕ - За длину, L следует принимать расстояние от последнего на расчётном участке стояка до ближайшего присоединения следующего стояка или, при отсутствии таких присоединений, до ближайшего канализационного колодца.

Cuprins

6 Качество, температура и давление воды в системах водопроводов

6.1 Качество холодной и горячей воды (санитарно-эпидемиологические и физико-химические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать установленным нормам. Качество воды, подаваемой на производственные нужды, определяется заданием на проектирование (технологическими требованиями).

6.2 Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°С и не выше 75°С.

ПРИМЕЧАНИЕ - Требование настоящего пункта не распространяется на места водоразбора на производственные (технологические) нужды, а также на места водоразбора на нужды обслуживающего персонала указанных учреждений.

6.3 В помещениях детских дошкольных учреждений температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 37°С.

6.4 Выбор схемы приготовления горячей воды и при необходимости её обработки следует принимать в соответствии требованиям нормативного документа NCM G.04.07 и с учётом норм проектирования тепловых пунктов.

6.5 В системах горячего водоснабжения предприятий общественного питания и других, где потребителям необходима вода с температурой выше указанной в п.6.2, следует предусматривать дополнительный нагрев воды местными водонагревателями.

6.6 Температура горячей воды, подаваемой водонагревателями в распределительные трубопроводы систем централизованного горячего водоснабжения, должна соответствовать требованиям проектирования тепловых пунктов.

6.7 Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенных санитарно-технических приборов не должно превышать 0,6 МПа, на отметке наиболее высоко расположенных приборов – по паспортным данным этих приборов, а при отсутствии таких данных не менее 0,04 МПа.

6.8 В населённых пунктах и на предприятиях, где источники питьевого водоснабжения не обеспечивают все нужды потребителей, при технико-экономическом обосновании и по заданию на проектирование допускается подводить воду непитьевого качества к писсуарам и смывным бачкам унитазов.

7 Системы водопроводов холодной и горячей воды

7.1 Системы холодного и горячего водоснабжения могут быть централизованными или местными.

7.2 Системы внутреннего водопровода (хозяйственно-питьевого, производственного, противопожарного) включают: вводы в здания, узлы измерения потребления холодной и горячей воды, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическим установкам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру. В зависимости от местных условий, технологии производства, в системе внутреннего водопровода допускается предусматривать запасные и регулирующие ёмкости, присоединённые к системе внутреннего водопровода.

7.3 В зданиях (сооружениях) в зависимости от их назначения надлежит предусматривать следующие системы внутренних водопроводов:

- хозяйственно-питьевого;

- хозяйственно-противопожарного;

Cuprins

- противопожарного;

- производственного (одну или несколько).

Системы противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях, имеющих системы хозяйственно-питьевого или производственного водопровода, рекомендуется объединять с одной из них.

7.4 В системах централизованного горячего водоснабжения для поддержания у точек отбора температуры воды не ниже указанной в п.6.2 следует предусматривать циркуляцию горячей воды в период отсутствия водоразбора.

Допускается не предусматривать циркуляцию горячей воды в системах централизованного горячего водоснабжения с регламентированным во времени потреблением горячей воды, если температура её в местах водоразбора не будет снижаться ниже установленной в разделе 6 настоящих норм.

7.5 В зданиях, где расчётное давление воды у санитарно-технических приборов, водоразборной и смесительной арматуры превышает допустимые величины, указанные в п.6.7, следует устанавливать поэтажные (квартирные) регуляторы давления или арматуру со встроенными регуляторами расхода воды.

7.6 В ванных комнатах и душевых необходимо устанавливать полотенцесушители.

Объёмно-планировочные решения должны позволять установку полотенцесушителей в удобном для эксплуатации месте.

Полотенцесушители могут подключаться к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения, к системе отопления, к системе электроснабжения. При обосновании допускается установка полотенцесушителей на циркуляционных трубопроводах системы горячего водоснабжения.

7.7 В жилых и общественных зданиях при числе этажей более 4-х рекомендуется объединять водоразборные стояки кольцующими перемычками.

7.8 При подаче горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды присоединение санитарных приборов и технологических установок к циркуляционным трубопроводам не допускается.

7.9 Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам, должны быть изолированы от потерь тепла. Трубопроводы системы холодного водоснабжения (кроме тупиковых пожарных трубопроводов), которые прокладываются в каналах, шахтах, санитарно-технических кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, следует изолировать с целью недопущения образования конденсата.

7.10 При скрытой прокладке трубопроводов в штробах, в конструкциях полов, в подшивных потолках следует применять трубы из полимерных материалов, которые должны прокладываться без разъёмных стыковых соединений.

Соединение этих трубопроводов с другими трубопроводами и установка запорных устройств должны выполняться после вывода трубопроводов в открытые места с целью удобства монтажа и эксплуатации.

8 Системы противопожарного водопровода

8.1 Для жилых, общественных, административного назначения зданий, а также административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять в соответствии с таблицей 3, а для производственных и складских зданий - в соответствии с таблицей 4.

Cuprins

Необходимость устройства систем автоматического пожаротушения надлежит принимать согласно NCM E.03.03. При этом следует учитывать одновременное действие пожарных кранов, спринклерных (дренчерных) установок, а также дренчерных завес.

Таблица 3

Жилые, общественные здания, здания и помещения для учреждений и организаций, культурно-зрелищные учреждения, бытовые здания и помещения промышленных предприятий	**Число струй**	**Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с, на одну струю**
1. Жилые здания:		
при высоте от 28 до 50 м	1	2,5
то же, при общей длине коридора св. 10 м	2	2,5
при высоте от 50 до 75 м	2	2,5
то же, при общей длине коридора св. 10 м	3	2,5
при высоте от 75 до 100 м	4	2,5
2.Общественные здания административного назначения:		
высотой от 15 до 28 м включительно и объёмом до 25 000 м^3	1	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	2	2,5
высотой от 28 до 50 м и объёмом до 25 000 м^3	2	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	3	2,5
3.Культурно-зрелищные учреждения, библиотеки, архивы и спортивные сооружения	согласно СНиП 2.08.02	
4. Общежития и общественные здания, не указанные в поз. 2 и 3:		
высотой до 28 м и объёмом от 5 000 до 25 000 м^3	1	2.5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	2	2,5
высотой от 28 до 50 м и объёмом до 25 000 м^3	2	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	3	2,5
5. Административно-бытовые здания промышленных предприятий:		
объёмом от 5 000 до 25 000 м^3	1	2,5
объёмом св. 25 000 м^3	2	2,5
6. Многофункциональные здания		
высотой до 28 м и объёмом от 5000 до 25 000 м^3	2	2,5
то же, объёмом свыше25 000 м^3	3	2,5
высотой от 28 до 50 м и объёмом до 25 000 м^3	3	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	4	2,5

Строительный объём здания определяется в соответствии со СНиП 2.08.02, а высота по СНиП 2.08.1.

При наличии пожарных стволов, рукавов и другого оборудования диаметром 38 мм, минимальный расход воды для жилых зданий допускается принимать равным 1,5 л/с на одну струю.

Cuprins

Таблица 4

Степень огнестойкости производственных и складских зданий	Категория по пожарной опасности	Число струй и минимальный расход воды, л/с, на одну струю, на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях высотой до 50 м и объёмом, тыс. м^3				
		от 0,5 до 5	св. 5 до 50	св. 50 до 200	св.200 до 400	св.400 до 800
I и II	А, Б, В	2×2,5	2×5	2×5	3×5	4×5
III	В	2×2,5	2×5	2×5	-	-
III	Г, Д,	-	2×2,5	2×2,5	-	-
IV и V	В	2×2,5	2×5	-	-	-
IV и V	Г, Д,	-	2×2,5	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ-Для фабрик-прачечных внутреннее пожаротушение следует предусматривать в помещениях обработки и хранения сухого белья.

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение зданий высотой и объёмом свыше указанных в таблицах 3 и 4 следует обосновывать и согласовывать в установленном порядке.

Количество струй и расход воды одной струи для зданий:

- преимущественно каркасной конструкции с элементами каркаса из цельной или клеёной древесины и ограждающими конструкциями из древесины, подвергнутые огнезащитной обработке, принимаются в зависимости от размещённой в них категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности как для зданий IV степени огнестойкости с учётом требований п.8.3;

- преимущественно с незащищённым металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из негорючих листовых материалов с горючим утеплителем группы Г1 принимаются по указанной таблице в зависимости от размещения в них категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности как для зданий III степени огнестойкости с учётом требований п.8.3;

Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска следует уточнять по таблице 5.

Cuprins

Таблица 5

Высота компактной части струи	Производительность пожарной струи, л/с	Давление, МПа, у пожарного крана с рукавами длиной, м			Производительность пожарной струи, л/с	Давление, МПа, у пожарного крана с рукавами длиной, м			Производительность пожарной струи, л/с	Давление, МПа, у пожарного крана с рукавами длиной, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола, мм											
	13				16				19			
	Пожарные краны d=50 мм											
6	-	-	-	-	2,6	0,092	0,096	0,100	3,4	0,088	0,096	0,104
8	-	-	-	-	2,9	0,120	0,125	0,130	4,1	0,129	0,138	0,148
10	-	-	-	-	3,3	0,151	0,157	0,164	4,6	0,160	0,173	0,185
12	2,6	0,202	0,206	0,210	3,7	0,192	0,196	0,210	5,2	0,206	0,223	0,240
14	2,8	0,236	0,241	0,245	4,2	0,248	0,255	0,263	-	-	-	-
16	3,2	0,316	0,322	0,328	4,6	0,293	0,300	0,318	-	-	-	-
18	3,6	0,390	0,398	0,406	5,1	0,360	0,380	0,400	-	-	-	-
	Пожарные краны d=65 мм											
6	-	-	-	-	2,6	0,088	0,089	0,090	3,4	0,078	0,080	0,083
8	-	-	-	-	2,9	0,110	0,112	0,114	4,1	0,114	0,117	0,121
10	-	-	-	-	3,3	0,1470	0,143	0,146	4,6	0,143	0,147	0,151
12	2,6	0,198	0,199	0,201	3,7	0,180	0,183	0,186	5,2	0,182	0,190	0,199
14	2,8	0,230	0,231	0,233	4,2	0,230	0,233	0,235	5,7	0,218	0,224	0,230
16	3,2	0,310	0,313	0,315	4,6	0,276	0,280	0,284	6,3	0,266	0,273	0,280
18	3,6	0,380	0,383	0,385	5,1	0,338	0,342	0,346	7	0,329	0,338	0,348
20	4	0,464	0,467	0,470	5,6	0,412	0,418	0,424	7,5	0,372	0,385	0,397

Cuprins

8.2 Для общественных, общественных административного назначения и административно-бытовых зданий:

-при высоте свыше 50 м и объёме до 50 000 м^3 расход воды следует принимать не менее 40 л/с, из которых от пожарных кранов - 4 струи по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк;

- при высоте свыше 50 м и объёме свыше 50 000 м^3 расход воды следует принимать не менее 50 л/с, из которых от пожарных кранов - 8 струи по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк.

Для производственных зданий (независимо от категории) высотой свыше 50 м и объёмом до 50000 м^3 следует принимать не менее4 струи по 5 л/с каждая; при большем объёме зданий – 8 струй по 5 л/с каждая.

Для зданий, имеющих расчётное число струй равное 8, расчёт сетей ведётся из условия использования 4-х струй на этаже пожара и по 2 струи над и под этажом пожара.

Пожарные стояки обеспечиваются водой самостоятельными насосами и прокладываются в доступных местах. тамбур-шлюзах 1-го типа перед незадымляемыми лестничными клетками типа Н3 или в шлюзах 1-го типа перед лифтами с режимом работы «транспортировка пожарных подразделений».

Давление воды у соединительных головок должно быть не менее 0,2 МПа и не более 0,5 МПа. Соединительные головки должны быть расположены в нишах, имеющих двери с внутренними замками.

8.3 В производственных и складских зданиях, для которых в соответствии с таблицей 4 установлена необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, определённый по таблице 4, следует увеличивать:

- при применении элементов каркаса здания из незащищённых стальных конструкций, а в ограждающих конструкциях утеплителей из негорючих или трудногорючих материалов, а также из цельной или клеёной древесины (в том числе подвергнутой огнезащитной обработке) – на 5 л/с;

- при применении элементов каркаса здания из незащищённых стальных конструкций, а в ограждающих конструкциях утеплителей из горючих материалов – на 10 л/с для зданий объёмом до 10 тыс.м^3, при объёме более 10 тыс.м^3 дополнительно на5 л/с на каждые последующие полные или неполные 100 тыс.м^{3}объёма.

8.4 В помещениях залов с одновременным пребыванием более 100 чел., при отделке их горючими материалами число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше, чем указано в таблице 3.

8.5 Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать:

a) в зданиях и помещениях, объёмом или высотой менее указанных в таблицах 3 и 4;

b) в зданиях общеобразовательных школ (кроме школ-интернатов), в том числе школ, имеющих актовые залы, оборудованные стационарной киноаппаратурой, а также в банях;

c) в зданиях кинотеатров сезонного действия на любое число мест;

d) в производственных зданиях, в которых применение воды может вызвать взрыв, пожар, распространение огня;

e) в производственных зданиях I и II степеней огнестойкости категорий Г и Д независимо от их объёма и в производственных зданиях III-V степеней огнестойкости объёмом не более 5000 м^3 категорий Г, Д;

f) в производственных и административно-бытовых зданиях промышленных предприятий, а

Cuprins

также в помещениях для хранения овощей и фруктов и в холодильниках, не оборудованных хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом, для которых предусмотрено тушение пожаров из ёмкостей (резервуаров, водоёмов);

g) в зданиях складов грубых кормов, пестицидов и минеральных удобрений.

Допускается не предусматривать внутренний противопожарный водопровод в производственных зданиях по переработке сельскохозяйственной продукции категории В, I и II степеней огнестойкости, объёмом до 5000 м^3.

8.6 Для частей зданий различной этажности или помещений различного назначения, выделенных в самостоятельные пожарные отсеки противопожарными стенами I типа и противопожарными перекрытиями I типа, необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и расхода воды на пожаротушение надлежит принимать отдельно для каждой части здания согласно п.8.1 и п.8.2.

При этом расход воды на внутреннее пожаротушение следует принимать:

- для зданий, не имеющих противопожарных стен I типа и разделённых другими типами противопожарных преград - по общему объёму здания;

- для зданий, разделённых на части противопожарными стенами I и II типов, - по объёму той части здания, где требуется наибольший расход воды.

При соединении зданий I и II степеней огнестойкости переходами из негорючих материалов и установке противопожарных дверей объём здания считается по каждому зданию отдельно; при отсутствии противопожарных дверей – по общему объёму зданий и более опасной категории.

8.7 Гидростатическое давление в системе хозяйственно-противопожарного водопровода должно соответствовать требованиям п.6.7.

Гидростатическое давление на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана в системе раздельного противопожарного водопровода, а также в схемах, где пожарные стояки используются для подачи транзитных хозяйственно-питьевых расходов воды на верхний этаж (в схемах с верхней разводкой) не должен превышать 0,9 МПа.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа, между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм, снижающих избыточное давление. Допускается устанавливать диафрагмы с одинаковым диаметром отверстий на 3-4 этажа здания.

8.8 Свободное давление у внутренних пожарных кранов должно обеспечивать получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удалённой части здания. Наименьшую высоту и радиус действия компактной части пожарной струи следует принимать равными высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее:

- 6 м в жилых, общественных, общественных административного назначения, административно-бытовых, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий высотой до 50 м;

- 8 м в жилых, общественных административного назначения, административно-бытовых зданиях высотой свыше 50 м;

- 16 м в общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий высотой свыше 50 м.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Давление у пожарных кранов следует определять с учётом потерь давления в пожарных рукавах длиной 10, 15 или 20 м.

Cuprins

2 Для получения пожарных струй с расходом воды до 4 л/с следует применять пожарные краны и рукава диаметром 50 мм, для получения пожарных струй большей производительности – диаметром 65 мм. При технико-экономическом обосновании допускается применять пожарные краны диаметром 50 мм производительностью свыше4 л/с

3.Для струй с расходом 1,5л/с применять пожарные краны и рукава Ø30мм.

8.9 Расположение и вместимость водонапорных баков здания должны обеспечивать получение в любое время суток компактной струи высотой не менее 4 м на верхнем этаже или этаже, расположенном непосредственно под баком, и не менее 6 м – на остальных этажах; при этом число струй следует принимать: две производительностью2,5 л/с каждая в течение 10 мин при общем расчётном числе струй две и более, одну – в остальных случаях. Для обеспечения высоты указанных компактных струй допускается применение схем внутреннего водопровода с установкой насосов подпитки.

При установке на пожарных кранах датчиков положения пожарных кранов для автоматического пуска пожарных насосов, а также при применении схем с насосами подпитки водонапорные баки допускается не предусматривать.

8.10 Время работы пожарных кранов следует принимать равным 3 ч. При установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы следует принимать равным времени работы систем автоматического пожаротушения.

8.11 В зданиях высотой 6 этажей и более при объединённой системе хозяйственно-противопожарного водопровода пожарные стояки следует закольцовывать поверху. При этом для обеспечения сменности воды в зданиях необходимо предусматривать кольцевание противопожарных стояков с одним или несколькими водоразборными стояками с установкой запорной арматуры.

Стояки раздельной системы противопожарного водопровода рекомендуется соединять перемычками с другими системами водопроводов при условии возможности соединения этих систем.

На противопожарных системах с сухотрубами, расположенных в неотапливаемых зданиях, запорную арматуру следует располагать в отапливаемых помещениях.

8.12 При определении мест размещения и числа пожарных стояков и пожарных кранов в зданиях необходимо учитывать следующее:

- в производственных и общественных зданиях при расчётном числе струй не менее трёх, а в жилых зданиях – не менее двух на стояках допускается устанавливать спаренные пожарные краны;

- в жилых зданиях с межквартирными коридорами длиной до 10 м при расчётном числе струй две каждую точку помещения допускается орошать двумя струями, подаваемыми из одного пожарного стояка;

- в жилых зданиях с межквартирными коридорами длиной свыше 10 м, а также в производственных и общественных зданиях при расчётном числе струй две и более каждую точку помещения следует орошать двумя струями – по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

В обязательном порядке следует предусматривать установку пожарных кранов в тамбур-шлюзах (лифтовом холле) при лифтах, предназначенных для подъёма пожарных подразделений.

Установку пожарных кранов в технических этажах, на чердаках и в техподпольях следует предусматривать при наличии в них сгораемых материалов и конструкций.

Число струй, подаваемых из каждого стояка, следует принимать не более двух.

Cuprins

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 При числе струй четыре и более для получения общего требуемого расхода воды допускается использовать пожарные краны на соседних этажах.

2 В общую длину коридора входит суммарная длина межквартирных коридоров, световых холлов, переходов, галерей и других аналогичных помещений на этаже (кроме лестничных клеток и лифтовых холлов).

8.13 Пожарные краны следует устанавливать на высоте 1,35 м над полом помещения и размещать в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Спаренные пожарные краны допускается устанавливать один над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола.

8.14 В пожарных шкафах производственных, вспомогательных и общественных зданий следует предусматривать возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Каждый пожарный кран должен быть снабжён пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 10, 15 или 20 м и пожарным стволом.

В здании или частях здания, разделённых противопожарными стенами, следует применять спрыски, стволы и пожарные краны одинакового диаметра и пожарные рукава одной длины.

8.15 Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания высотой 50 м и более должны иметь два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, расположенной в непосредственной близости к наружному входу.

8.16 Внутренние пожарные краны следует устанавливать преимущественно у входов, на площадках отапливаемых (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах, тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) лифтов, предназначенных для транспортирования пожарных подразделений, и других наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

8.17 В помещениях, оборудуемых установками автоматического пожаротушения, внутренние пожарные краны допускается размещать на водяной спринклерной сети после узлов управления.

9 Трубопроводы и арматура

9.1 Материал для труб внутренних трубопроводов, подающих холодную воду, следует принимать:

- для подачи воды питьевого качества из стальных оцинкованных труб диаметром до 150 мм и неоцинкованных - при больших диаметрах или из других материалов, в том числе пластмасс, разрешённых для этих целей.

- для подачи воды на технологические нужды - с учётом требований к качеству воды, давлению и экономии металла.

- соединение труб следует предусматривать сваркой, на фланцах, резьбе или клее.

При сварке оцинкованных труб восстановление цинкового покрытия следует предусматривать краской, содержащей не менее 94% цинковой пыли.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Пластмассовые трубы для объединённых и обособленных систем внутреннего противопожарного водопровода, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, а также их прокладка под электрокабелями в полупроходных проходных каналах и тоннелях не допускается.

2. Допускается замена оцинкованных труб неоцинкованными при соответствующем обосновании.

Cuprins

3. Пластмассовые трубы по прочности должны соответствовать марке PN10 бар для холодной воды и не ниже PN16 бар для горячей воды.

9.2 В объединённых системах противопожарного водоснабжения трубопроводы, предназначенные для подачи воды на пожаротушение,в подвалах, чердаках, технических этажах, т.п., следует выполнять из металлических труб (кроме чугунных), а стояки и квартирные разводки, подающие воду на хозяйственно-питьевые нужды , в соответствии с п.9.1.

Автономную систему противопожарного водоснабжения (вводы, сети, стояки) следует выполнять из металлических труб (кроме чугунных).

9.3 На сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения в необходимых случаях следует устанавливать запорную, водоразборную, смесительную и термосмесительную арматуру (вентили, сальниковые и шаровые краны, смесители, обратные клапаны, регуляторы давления и регуляторы расхода воды), сертифицированную в установленном порядке.

9.4 Установку запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях надлежит предусматривать:

- на каждом вводе;

- на кольцевой разводящей сети для обеспечения возможности выключения на ремонт её отдельных участков (не более чем полукольца);

- на кольцевой сети производственного водопровода холодной воды из расчёта обеспечения двусторонней подачи воды к агрегатам, не допускающим перерыва в подаче воды;

- у основания пожарных стояков с числом пожарных кранов 5 и более;

- у основания стояков хозяйственно-питьевой или производственной сети в зданиях высотой 3 этажа и более; на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;

- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;

- на ответвлениях в каждую квартиру и (или) на подводках к каждому сантехническому прибору;

- у оснований подающих и циркуляционных стояков в зданиях и сооружениях высотой 3 этажа и более;
- на ответвлениях трубопровода к секционным узлам;

- перед наружными поливочными кранами;

- перед приборами, аппаратами и агрегатами специального назначения (производственными, лечебными, опытными и др.) в случае необходимости в схемах водомерных узлов учёта.

Запорную арматуру следует предусматривать у основания и на верхних концах, закольцованных по вертикали стояков.

На кольцевых участках необходимо предусматривать арматуру, обеспечивающую пропуск воды в двух направлениях.

Запорную арматуру на водопроводных стояках, проходящих через встроенные магазины, столовые, рестораны и другие помещения, недоступные для осмотра в ночное время, следует устанавливать в подвале, или техническом этаже, к которым имеется постоянный доступ.

9.5 При расположении водопроводной арматуры диаметром 50 мм и более на высоте свыше 1,6 м от пола следует предусматривать стационарные площадки или мостики для её обслуживания.

9.6 При необходимости установки регуляторов давления на вводах систем водоснабжения в

Cuprins

здания и микрорайоны их следует предусматривать после задвижки отключающей счётчик количества воды, или после насосов хозяйственно-питьевого водоснабжения, при этом после регулятора надлежит предусматривать установку задвижки. Для контроля за работой и наладкой регулятора давления до и после него должны быть установлены манометры.

При установке насосов с регулируемым приводом регуляторы давления не предусматриваются.

Установку регулятора давления на вводе в квартиру следует предусматривать до водосчётчика и после запорной арматуры на вводе и без манометров для контроля за работой и наладкой регулятора.

9.7 В точках водоразбора следует предусматривать установку смесителей с подводкой к ним горячей и холодной воды.

9.8 Установку обратных клапанов в системах горячего водоснабжения следует предусматривать:

- на участках трубопроводов, подающих воду к групповым смесителям;

- на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к водонагревателю;

- на ответвлениях от обратного трубопровода тепловой сети к терморегулятору;

- в узлах установки счётчиков количества воды в соответствии с разделом 13.

9.9 Установку поливочных кранов (смесителей) надлежит предусматривать:

- в гардеробах рабочей одежды загрязнённых производств;

- в общественных уборных;

- в умывальных помещениях с 5 умывальниками и более;

- в помещениях, при необходимости мокрой уборки полов.

Для зданий и сооружений, оборудованных системой горячего водоснабжения, к поливочным кранам (смесителям) следует предусматривать подведение холодной и горячей воды.

9.10 На внутренней сети системы холодного водоснабжения необходимо предусматривать на каждые 60-70 м периметра здания по одному поливочному крану, размещаемому в нише наружной стены здания.

9.11 При устройстве водопроводов с использованием труб из полимерных материалов установку уравнителей потенциалов между ванной, мойкой и т.п. и трубопроводом водоснабжения допускается не предусматривать.

9.12 Крепление трубопроводов должно выполняться крепёжными деталями соответствующими каждому типу труб и в соответствии с рекомендациями изготовителей.

10 Внутренние сети водопроводов холодной и горячей воды

10.1 Сети водопроводов холодной воды следует принимать:

- тупиковыми, если допускается перерыв в подаче воды и при числе пожарных кранов менее 12;

- кольцевыми или с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них для обеспечения непрерывной подачи воды.

Кольцевые сети холодной воды должны быть присоединены к наружной кольцевой сети холод-

Cuprins

ного водопровода не менее чем двумя вводами. Два ввода и более следует предусматривать для:

- зданий, в которых установлено 12 и более пожарных кранов;

- жилых зданий с числом квартир более 400, клубов и досугово-развлекательных учреждений с эстрадой, кинотеатров с числом мест более 300;

- театров, клубов и досугово-развлекательных учреждений со сценой независимо от числа мест;

- зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными системами при числе узлов управления более трёх;

- бань при числе мест 200 и более;

- прачечных на 2 и более тонны белья в смену.

10.2 При устройстве двух и более вводов следует предусматривать присоединение их, при возможности, к различным участкам наружной кольцевой сети водопровода. Между вводами в здание на наружной сети следует устанавливать запорные устройства для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

10.3 При необходимости установки в здании насосов для повышения давления во внутренней сети водопровода, вводы должны быть объединены перед насосами с установкой задвижки на соединительном трубопроводе для обеспечения подачи воды каждым насосом из любого ввода.

При устройстве на каждом вводе самостоятельных насосных установок объединения вводов не требуется.

10.4 На вводах водопровода необходимо предусматривать установку обратных клапанов, если на внутренней водопроводной сети устанавливается несколько вводов, имеющих узлы установки счётчиков количества воды и соединённых между собой трубопроводами внутри здания.

10.5 Расстояние по горизонтали в свету между вводами хозяйственно-питьевого водопровода и выпусками канализации и водостоков должно быть не менее 1,5 м при диаметре ввода до 200 мм включительно и не менее 3 м – при диаметре ввода более 200 мм. Допускается совместная прокладка вводов водопровода различного назначения.

10.6 На вводах трубопроводов следует предусматривать упоры на поворотах труб в вертикальной или горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб.

10.7 Пересечение ввода со стенами здания следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичными материалами, в мокрых грунтах – с установкой сальников.

10.8 Прокладку разводящих сетей трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения в жилых и общественных зданиях следует предусматривать в подпольях, подвалах, технических этажах и чердаках, а в случае отсутствия чердаков – на первом этаже в подпольных каналах совместно с трубопроводами отопления или под полом с устройством съёмного фриза в подготовке под полы в пластмассовых гильзах, а также по конструкциям зданий, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов, или под потолком нежилых помещений верхнего этажа. Прокладку стояков и разводки следует предусматривать в шахтах, открыто - по стенам душевых, кухонь и других аналогичных помещений с учётом размещения необходимых запорных, регулирующих и измерительных устройств.

Для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования, и для всех сетей

Cuprins

с использованием труб из полимерных материалов (кроме располагаемых в санитарных узлах) следует предусматривать их скрытую прокладку.

Скрытая прокладка трубопроводов, соединяемых на резьбе, не допускается, если не обеспечен доступ ко всем соединениям (за исключением угольников, используемых для присоединения настенной водоразборной арматуры).

Стояки систем холодного и горячего водоснабжения, к которым присоединяются санитарно-технические приборы (за исключением стояков, которые предназначены только для подключения полотенцесушителей) рекомендуется размещать вне пределов жилых квартир, в коммуникационных шахтах с устройством на каждом этаже открывающихся дверей (люков), размеры которых должны быть достаточными для проведения необходимых эксплуатационных работ.

Водоразборные стояки и вводы водопровода в квартиры и другие помещения с установкой запорной арматуры, счётчиков количества воды, регуляторов давления рекомендуется предусматривать за пределами квартир в коммуникационных шахтах или специальных технических шкафах с возможностью свободного доступа к ним в любое время суток технического персонала, обслуживающего эти системы.

10.9 Прокладку сетей водопровода внутри производственных зданий, как правило, следует предусматривать открытой – по фермам, колоннам, стенам и под перекрытиями. При невозможности открытой прокладки допускается предусматривать размещение водопроводных сетей в общих каналах с другими трубопроводами, кроме трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся, горючие или ядовитые жидкости и газы.

Совместную прокладку трубопроводов хозяйственно-питьевых водопроводов с канализационными трубопроводами допускается принимать только в проходных каналах, при этом трубопроводы канализации следует размещать ниже трубопроводов водопровода.

Специальные каналы для прокладки трубопроводов водопроводов следует предусматривать при обосновании и в исключительных случаях.

Трубопроводы, подводящие воду к технологическому оборудованию, допускается прокладывать в полу или под полом.

10.10 При совместной прокладке в каналах с трубопроводами, транспортирующими горячую воду или пар, сеть холодного водопровода необходимо размещать ниже этих трубопроводов с устройством на ней термоизоляции.

10.11 Прокладку горизонтальных трубопроводов следует предусматривать с уклоном не менее 0,002 (в сторону соответствующих стояков).

10.12 Трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в каналах, кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, следует изолировать от конденсации влаги.

10.13 Прокладку трубопроводов внутреннего холодного водопровода следует предусматривать в помещениях с температурой воздуха зимой выше 2°С. При прокладке трубопроводов в помещениях с температурой воздуха ниже 2°С необходимо предусматривать мероприятия по предохранению трубопроводов от замерзания.

При возможности кратковременного снижения температуры в помещении до 0°С и ниже, а также при прокладке труб в зоне влияния наружного холодного воздуха (вблизи наружных входных дверей и ворот) следует предусматривать тепловую изоляцию труб.

10.14 Устройства для выпуска воздуха следует предусматривать в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

В нижних точках систем трубопроводов следует предусматривать спускные устройства, кроме случаев, когда в этих точках предусматривается водоразборная арматура.

Cuprins

10.15 Для систем горячего водоснабжения следует предусматривать мероприятия по компенсации температурного изменения длины труб.

10.16 На подающих и циркуляционных трубопроводах систем горячего водоснабжения, включая стояки (кроме подводок к водоразборным приборам) следует предусматривать тепловую изоляцию.

11 Расчёт внутренних водопроводных сетей холодной воды

11.1 Гидравлический расчёт водопроводных сетей холодной воды необходимо производить по максимальным секундным расходам воды.

Для групп зданий, для которых приготовление горячей воды и/или повышение давления воды осуществляется в отдельно стоящих (или встроенных в одно из зданий) насосных станциях и тепловых пунктах, определение расчётных расходов воды и гидравлический расчёт трубопроводов следует выполнять в соответствии с настоящими нормами.

11.2 Сети объединённого хозяйственно-противопожарного и производственно-противопожарного водопроводов должны быть проверены на пропуск расчётного расхода воды на пожаротушение при расчётном максимальном секундном расходе её на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. При этом расходы воды на пользование душами, мытье полов, поливку территории не учитываются.

Гидравлический расчёт сетей водоснабжения производится для расчётных схем кольцевых сетей без исключения каких-либо участков сети, стояков или оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ - Подачу воды в закрытую систему горячего водоснабжения допускается не предусматривать для жилой застройки на время пожаротушения и ликвидации аварии на сети наружного водопровода.

11.3 При расчёте сетей хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных водопроводов следует обеспечить необходимые давления воды у приборов и пожарных кранов, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода.

11.4 Гидравлический расчёт водопроводных сетей, питаемых несколькими вводами, следует производить с учётом выключения одного из них.

При двух вводах каждый из них должен быть рассчитан на 100% расход воды.

11.5 Диаметры труб внутренних водопроводных сетей надлежит назначать из расчёта наибольшего использования гарантированного давления воды в наружной водопроводной сети.

Диаметры трубопроводов кольцующих перемычек следует принимать менее наибольшего диаметра водоразборного стояка.

11.6 Скорость движения воды в трубопроводах внутренних сетей не должна превышать 1,5 м/с, а при пожаротушении– 3,0 м/с, в спринклерных и дренчерных системах –10,0 м/с.

Диаметры трубопроводов водопроводных стояков в водоразборном узле следует выбирать по величине расчётного максимального секундного расхода воды в стояке.

12 Расчёт внутренних водопроводных сетей горячей воды

12.1 Гидравлический расчёт циркуляционных систем горячего водоснабжения производится для двух режимов подачи воды (режима водоразбора и режима циркуляции) и включает:

a) определение расчётных расходов;

b) подбор диаметров подающих трубопроводов и определение потерь давления по подающим

Cuprins

трубопроводам в режиме водоразбора;

c) подбор диаметров циркуляционных трубопроводов, определение требуемого циркуляционного расхода и увязку потерь давления по отдельным кольцам системы горячего водоснабжения в режиме циркуляции.

12.2 При расчёте водонагревателей и участков подающих трубопроводов от водонагревателей до последнего водоразборного узла главной расчётной ветви сети определение диаметров трубопроводов в режиме максимального водоразбора производится при расчётном расходе воды, равном сумме расчётного максимального секундного расхода горячей воды и дополнительного (циркуляционного) расхода, составляющего 0,15-0,3 указанного расхода горячей воды; при расчёте стояков с полотенцесушителями и без них, а также кольцующих перемычек дополнительный (циркуляционный) расход воды составляет 0,10-0,15 максимального расчётного расхода воды.

В режиме минимального водоразбора величину циркуляционного расхода горячей воды следует принимать равной0,3-0,4 максимального расчётного секундного расхода горячей воды.

12.3 Диаметры водоразборных стояков в водоразборном узле следует выбирать по величине расчётного максимального секундного расхода воды.

Диаметры кольцующих перемычек следует принимать не менее наибольшего диаметра водоразборного стояка.

12.4 При расчёте участков циркуляционных трубопроводов сетей водопроводов горячей воды диаметры трубопроводов определяются в зависимости от величины расхода горячей воды в режиме циркуляции (без водоразбора), принимаемого равным 0,3-0,4 величины расчётного максимального секундного расхода горячей воды для того числа потребителей (санитарно-технических приборов), которые обслуживаются данным участком циркуляционного трубопровода.

Необходимое изменение сопротивления циркуляционных стояков допускается с учётом дискретности диаметров применяя дросселирующие диафрагмы (диаметром не менее 10 мм); регулировочные вентили, применения автоматические устройства (регуляторы);

12.5 При наличии кольцующей перемычки между водоразборными стояками при расчёте теплопотерь водоразборного узла учитываются теплопотери трубопроводов кольцующей перемычки.

12.6 Потери давления в режиме циркуляции в отдельных ветвях системы горячего водоснабжения (включая циркуляционные трубопроводы) не должны отличаться для разных ветвей более чем на 10%.

12.7 Скорость движения горячей воды в трубопроводах системы горячего водоснабжения сетей не должна превышать1,5 м/с.

12.8 Для обеспечения циркуляционных расходов в ночном режиме в местах присоединения циркуляционных стояков секционных узлов к циркуляционному трубопроводу должны устанавливаться балансировочные клапаны.

13 Устройства для измерения и регистрации водопотребления

13.1 Для вновь строящихся, реконструируемых и капитально ремонтируемых зданий с горячим и/или холодным водопроводом необходимо предусматривать измерение водопотребления путём установки счётчиков холодной и горячей воды, параметры которых должны соответствовать метрологическим требованиям и требованиям настоящего раздела.

Счётчики воды устанавливаются на вводах трубопроводов холодного и горячего водопровода в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопрово-

Cuprins

дов в любые нежилые помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным или общественным зданиям. На подводках санитарно-техническим приборам и к технологическому оборудованию счётчики воды устанавливаются по заданию на проектирование.

В автономных системах противопожарного водопровода установка счётчиков воды не требуется.

Счётчики горячей воды (для воды с температурой до 90°С) следует устанавливать на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе.

Перед счётчиками (по ходу движения воды) следует предусматривать установку механических или магнитно-механических фильтров. Потери давления в фильтре не должны превышать 50% потерь давления, указанных в п.13.13.

13.2 Счётчики на вводах холодной (горячей) воды в здания и сооружения надлежит устанавливать в легкодоступном помещении с искусственным или естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5°С.

Счётчики холодной и горячей воды рекомендуется устанавливать в одном помещении (желательно, совмещённом с помещением для установки теплосчётчика в системе отопления здания).

Счётчики необходимо размещать так, чтобы к ним был доступ для считывания показаний, обслуживания, снятия и разборки на месте установки, для метрологической поверки. Для счётчиков с массой более 25 кг должно быть предусмотрено достаточное пространство над счётчиками для установки подъёмного механизма. Пол помещения для установки счётчиков должен быть ровным и жёстким.

13.3 Счётчики воды должны быть защищены от вибрации (допустимые параметры вибрации принимаются в соответствии с данными паспортов приборов). Счётчики не должны подвергаться механическим напряжениям под воздействием трубопроводов и запорной арматуры и должны быть смонтированы на подставке или кронштейнах.

13.4 При невозможности размещения счётчиков холодной и/или горячей воды в здании допускается устанавливать их вне здания в специальных колодцах только в том случае, если в паспорте счётчика указано, что он может работать в условиях затопления, а для пропуска пожарного расхода не предусмотрен электроклапан на обводном трубопроводе.

13.5 В тепловых пунктах (центральных или индивидуальных) для измерения потребления горячей воды надлежит устанавливать счётчики на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям.

13.6 Счётчики горячей и холодной воды следует устанавливать на горизонтальных участках трубопроводов. Допускается установка счётчиков воды на вертикальных или наклонных участках трубопроводов, если такая установка предусмотрена паспортом счётчика.

При размещении счётчиков холодной и горячей воды на вертикальных участках трубопроводов применяются счётчики соответствующих метрологическим требованиям.

13.7 При конструировании трубной обвязки узлов установки счётчиков холодной и горячей воды надлежит:

- с каждой стороны счётчика предусматривать установку запорной арматуры, обеспечивающей отключение воды на участке с установленным счётчиком; для счётчиков воды на вводах водопроводов в квартиры запорная арматура устанавливается только до счётчиков (по ходу движения воды);

- между счётчиком (кроме счётчиков на вводах в квартиры) и вторым (по ходу движения воды) запорным устройством устанавливать контрольный шаровой кран (с постоянно установленной

Cuprins

заглушкой), предназначенный для подключения устройств метрологической поверки счётчиков; такой же кран следует устанавливать на расстоянии не более 0,5 м после запорного устройства; для крыльчатых счётчиков воды (с диаметром до 50 мм) диаметр контрольных кранов равен 15 мм, для турбинных (с диаметром более 50 мм) – 25 мм;

- с каждой стороны счётчиков предусматривать прямые участки трубопроводов, длина которых устанавливается в соответствии с требованиями паспортов приборов.

13.8 Обводную линию для счётчиков холодной воды следует устраивать, если:

- имеется один ввод хозяйственно-питьевого или объединённого хозяйственно-противопожарного водопровода;

- счётчик воды не рассчитан на пропуск расчётного максимального расхода воды (с учётом расхода на пожаротушение).

Все запорные устройства узлов установки счётчиков должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии – в закрытом состоянии. В том случае, если не выполняются требования п.13.11, запорное устройство на обводной линии счётчиков воды надлежит оборудовать электроприводом с пуском от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств (систем) противопожарной автоматики. При недостаточном для пожаротушения давлении воды в водопроводной сети здания или сооружения должно обеспечиваться открытие запорного устройства на обводной линии одновременно с пуском противопожарных насосов.

В системах горячего водопровода устройство обводных линий у счётчиков воды не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ - При двух вводах водопровода допускается устанавливать счетчики воды на каждом вводе без обводных линий, если каждый из счетчиков соответствует требованиямп.13.11а).

13.9 Счётчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – на вводах в квартиры), должны иметь устройства формирования электрических импульсов, а также съёмные или стационарные датчики электрических импульсов.

Счётчики воды, устанавливаемые на вводах в квартиры, должны иметь встроенный или установленный в водомерном узле обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счётчиков внешними постоянными магнитами.

13.10 Предварительный выбор диаметра счётчика воды следует производить исходя из расчётных средних суточных расходов воды по таблице 6.

Cuprins

Таблица 6

Диаметры счётчиков, мм	**Крыльчатые**								**Турбинные**								
	15			20	25	32	40	50	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Средние суточные расходы воды, м^3/сут.	<3*	<5**	<10***	от 9 до 25	от 24 до 35	от 34 до 50	от 49 до 78	от 77 до 150	от 49до 78	от 77 до 150	от 148 до 410	от 400 до 680	от 650 до 900	от 858 до 1600	от 1500 до 5100	от 3200 до 5000	от 4900 до 9100

ПРИМЕЧАНИЯ:

* - для счётчиков по ГОСТ Р 50193.1 с номинальным расходом Qn = 0,6 м3/ч.

**
То же, Qn = 1,0 м3 /ч.

*** то же, Qn = 1,5 м3 /ч.

Cuprins

13.11 Счётчик с предварительно принятым в соответствии с п.13.10 диаметром условного прохода надлежит проверять:

a) на пропуск расчётного максимального часового расхода; при этом потери давления в счётчиках холодной воды не должны превышать для крыльчатых счётчиков 0,05 МПа, а для турбинных 0,025 МПа;

b) на пропуск суммы расчётного максимального часового расхода холодной воды и расчётного противопожарного расхода воды; при этом потери давления в счётчике не должны превышать для крыльчатых счётчиков 0,1 МПа, а для турбинных 0,05 МПа;

c) на возможность измерения расчётных минимальных часовых расходов воды холодной и горячей воды; при этом минимальный расход воды для выбранного счётчика (по паспорту прибора в зависимости от метрологического класса) не должен превышать расчётный минимальный часовой расход воды.

13.12 Если выбранный счётчик не соответствует условиям a) или b), то к установке следует принимать счётчик с ближайшим большим диаметром. Если выбранный счётчик воды не соответствует условию c), то к установке следует принимать счётчик с ближайшим меньшим диаметром.

Если счётчик не соответствует одновременно условиям a) и c) или b) и c), то следует предусматривать установку:

- комбинированного счётчика (объединённый турбинный и крыльчатый счётчик со встроенным переключающим поток воды клапаном);

- счётчика соответствующего метрологического класса;

- нескольких счётчиков одинакового диаметра (устанавливаются параллельно), число которых определяется расчётом при условии выполнения требований п.13.11.

13.13 Потери давления в счётчиках холодной и горячей воды надлежит определять в зависимости от величины их расчётных расходов по приложению D.

14 Насосные установки и повысительные системы

14.1 При постоянном или периодическом недостатке давления в системе наружного водоснабжения, а также при необходимости поддержания принудительной циркуляции в централизованной системе горячего водоснабжения надлежит предусматривать устройство установки для повышения давления.

14.2 Тип установки для повышения давления и режим её работы следует определять на основании технико-экономического сравнения разработанных вариантов:

- непрерывно или периодически действующих насосов при отсутствии регулирующих ёмкостей;

- насосов производительностью, равной или превышающей максимальный часовой расход воды, работающих в повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневматическими водонапорными баками или баками мембранного типа;

- непрерывно или периодически действующих насосов производительностью менее максимального часового расхода воды, работающих совместно с аккумулирующей ёмкостью.

14.3 Насосные установки, подающие воду в здания на хозяйственно-питьевыеи противопожарные нужды, допускается располагать в этих зданиях, а также в помещениях тепловых пунктов.

Пожарные насосные установки и гидропневматические баки для внутреннего пожаротушения

Cuprins

допускается располагать в первых, или цокольных, или подвальных (полузаглублённых или заглублённых) этажах зданий I и II степеней огнестойкости. При этом помещения насосных установок и гидропневматических баков должны быть отапливаемыми, выгорожены противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа и иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход непосредственно наружу.

Гидропневматические баки допускается располагать в технических этажах. При проектировании гидропневматических баков следует учитывать требования NRS 35-03-67.

14.4 Насосные установки (кроме пожарных) не допускается располагать непосредственно под жилыми комнатами, детскими или групповыми комнатами детских садов и яслей, классами общеобразовательных школ, больничными помещениями, рабочими комнатами административных зданий, аудиториями учебных заведений и другими подобными помещениями.

Противопожарные насосные установки не допускается располагать в зданиях, в которые прекращается подача электроэнергии во время отсутствия обслуживающего персонала.

Помещения с гидропневматическими баками не допускается располагать непосредственно (рядом, сверху, снизу) с помещениями, где возможно одновременное пребывание большого числа людей – 50 чел. И более (зрительный зал, сцена, гардеробная и т.п.).

14.5 Устройство зон санитарной охраны не требуется для насосных установок, подающих воду на хозяйственно-питьевые или хозяйственно-противопожарные нужды, работающих без разрыва струи.

14.6 Насосные установки для производственных нужд рекомендуется размещать непосредственно в цехах, потребляющих воду. При необходимости следует предусматривать ограждение насосной установки.

14.7 Производительность хозяйственно-питьевых и производственных насосных установок следует принимать:

- при отсутствии регулирующей ёмкости – не менее максимального расхода воды;

- при наличии водонапорного или гидропневматического бака и насосов, работающих в повторно-кратковременном режиме, не менее максимального часового расхода воды;

- по графикам притока воды и работы насосов (для максимального использования регулирующей ёмкости водонапорного бака или резервуара).

14.8 При наличии в зданиях и сооружениях систем холодного и централизованного горячего водоснабжения при закрытой схеме теплоснабжения рекомендуется предусматривать повысительную насосную установку для подачи общего расхода воды на холодное и горячее водоснабжение.

14.9 Давление для системы холодного и горячего водоснабжения, развиваемое повысительной насосной установкой, следует определять с учётом наименьшего давления в наружной водопроводной сети.

14.10 В централизованных системах горячего водоснабжения при недостаточном давлении воды в городском водопроводе в ночные часы в качестве дополнительных повысительных насосов надлежит использовать циркуляционные насосы, устанавливаемые на подающем трубопроводе.

14.11 Насосные агрегаты, устанавливаемые в местной повысительной насосной установке и присоединяемые к наружным сетям водопровода с колебаниями давления в них более 0,1 Мпа, надлежит предусматривать с регулируемым числом оборотов двигателя. В зданиях с водонапорными или гидропневматическими баками насосные агрегаты допускается устанавливать без регулируемого привода.

Cuprins

14.12 При расчётных давлениях у всасывающих патрубков насосов менее 0,05 Мпа следует предусматривать устройство приёмного резервуара, ёмкость которого следует определять согласно разделу 15.

14.13 Устройство насосных установок и определение числа резервных агрегатов следует выполнять согласно принятых в республике правил устройства наружных сетей и сооружений с учётом параллельной или последовательной работы насосов в каждой ступени.

14.14 На напорной линии у каждого насоса следует предусматривать обратный клапан, задвижку и манометр, а на всасывающей– задвижку и манометр.

При работе насоса без подпора на всасывающей линии устанавливать задвижку не требуется.

14.15 При размещении насосных установок в зданиях, помещениях тепловых пунктов, необходимо предусматривать решения, обеспечивающие в помещениях зданий допустимые уровни шума и вибрации.

Насосные агрегаты следует устанавливать на виброизолирующих основаниях. На напорных и всасывающих линиях следует предусматривать установку виброизолирующих вставок.

Виброизолирующие основания и виброизолирующие вставки допускается не предусматривать:

- в производственных зданиях, где не требуется защита от шума;

- в насосных установках противопожарных водопроводов;

- в отдельно стоящих зданиях центральных тепловых пунктов при расположении их до ближайшего здания не менее 25 м.

14.16 Насосные установки с гидропневматическими баками должны предусматриваться с переменным давлением. Пополнение запаса воздуха в баке рекомендуется осуществлять компрессорами с автоматическим или ручным пуском.

14.17 Насосные установки для противопожарных целей следует предусматривать с ручным и дистанционным управлением от пусковых кнопок у пожарных кранов, а для зданий высотой свыше 50 м, домов культуры, конференц-залов, актовых залов и для зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными установками, - с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Допускается для пожаротушения использовать хозяйственные насосы при условии подачи расчётного расхода. При снижении давления ниже допустимого автоматически должен включаться пожарный насос.

Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска насосов для противопожарных целей, открытием пожарного крана, должен поступать сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала, для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода.

14.18 Для насосных установок, подающих воду на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, необходимо принимать следующую категорию надёжности электроснабжения:

- I – при расходе воды на внутреннее пожаротушение более 2,5 л/с, а также для насосных установок, перерыв в работе которых не допускается:

- II – при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с; для жилых зданий высотой 28-50м при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для насосных установок, допускающих кратковременный перерыв в работе на время, необходимое для ручного включения резервного питания.

Cuprins

При невозможности по местным условиям осуществить питание насосных установок I категории от двух независимых источников электроснабжения допускается осуществлять питание их от одного источника при условии подключения к разным линиям напряжением 0,4 кВ и к разным трансформаторам двухтрансформаторной подстанции или трансформаторам двух ближайших однотрансформаторных подстанций.

При невозможности обеспечения необходимой надежности электроснабжения насосных установок допускается устанавливать резервные насосы с приводом от двигателей внутреннего сгорания. При этом не допускается размещать их в подвальных помещениях.

14.19 Насосные установки систем холодного водоснабжения, циркуляционные и циркуляционно-повысительные насосные системы горячего водоснабжения надлежит предусматривать с ручным, дистанционным или автоматическим управлением.

При автоматическом управлении повысительной насосной установкой должны предусматриваться:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса.

14.20 При заборе воды насосами из резервуаров следует предусматривать не менее двух всасывающих линий. Расчёт каждой из них следует производить на пропуск расчётного расхода воды, включая противопожарный.

При заборе воды из резервуара следует предусматривать установку насосов «под залив». В случае размещения насосов выше уровня воды в резервуаре следует предусматривать устройства для заливки насосов или устанавливать самовсасывающие насосы.

Устройство одной всасывающей линии допускается при установке насосов без резервных агрегатов.

15 Ёмкости для воды

15.1 Ёмкости для воды (водонапорные башни, резервуары, гидропневматические баки, аккумуляторы теплоты и др.) должны содержать воду в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления..

При наличии противопожарных устройств указанные ёмкости холодного водопровода должны также содержать неприкосновенный противопожарный запас воды.

Тип ёмкости, целесообразность её устройства и место расположения надлежит определять на основании технико-экономических расчётов.

ПРИМЕЧАНИЕ – Гидропневматические баки не рекомендуется применять для хранения противопожарного запаса воды.

15.2 Безнапорные баки-аккумуляторы в системах холодного и горячего водоснабжения следует предусматривать для создания запаса воды в банях, прачечных, и у других потребителей, имеющих сосредоточенные кратковременные расходы воды.

15.3 В бытовых зданиях и помещениях промышленных предприятий с числом душевых сеток в групповых установках 10 и более в случае невозможности обеспечения подачи необходимого расхода воды наружными сетями и сооружениями для создания запаса воды следует устраивать безнапорные баки-аккумуляторы. Отказ от устройства баков-аккумуляторов должен быть обоснован.

Cuprins

15.4 Высота расположения водонапорного бака (в том числе бака горячей воды) и минимальное давление в гидропневматическом баке должны обеспечивать необходимое давление воды перед водоразборной арматурой, а в системах противопожарного или объединённого водопровода необходимое давление у внутренних пожарных кранов до полного израсходования противопожарного запаса воды.

ПРИМЕЧАНИЕ – В системах централизованного горячего водоснабжения баки-аккумуляторы предусматривать не следует, за исключением случаев, когда они необходимы для создания запаса воды (в банях, прачечных, в душевых бытовых зданий производственных предприятий и т.п.).

15.5 Водонапорные и гидропневматические баки воды, а также баки-аккумуляторы надлежит изготовлять из металла с наружной и внутренней антикоррозионной защитой; при этом для внутренней антикоррозионной защиты следует применять материалы, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу и имеющие соответствующее разрешение.

Для баков-аккумуляторов систем горячего водоснабжения тепловую изоляцию следует предусматривать по расчёту.

15.6 Водонапорные баки и баки-аккумуляторы (безнапорные) следует устанавливать в вентилируемом и освещаемом помещении высотой не менее 2,2 м с положительной температурой.

Несущие конструкции помещения надлежит выполнять из негорючих материалов. Расстояния между водонапорными баками и строительными конструкциями должны быть не менее 0,7 м; между баками и строительными конструкциями со стороны расположения поплавкового клапана – не менее 1 м; от верха бака до перекрытия – не менее 0,6 м.

Под баками следует предусматривать поддоны. Расстояние от поддона до дна бака должно быть не менее 0,5 м.

15.7 Для водонапорных баков и баков-аккумуляторов (безнапорных) следует предусматривать:

a) трубу для подачи воды в бак с поплавковыми клапанами. Перед каждым поплавковым клапаном надлежит устанавливать запорный вентиль или задвижку;

b) отводящую трубу;

c) переливную трубу, присоединяемую на высоте наивысшего допустимого уровня воды в баке;

d) спускную трубу, присоединяемую к днищу бака и к переливной трубе с вентилем или задвижкой на присоединяемом участке трубопровода;

e) устройства, обеспечивающие обмен холодной воды в баках, предназначенных для хранения воды питьевого качества (в течение не более 48 часов);

f) циркуляционную трубу для поддержания при необходимости постоянной температуры горячей воды в баке-аккумуляторе во время рабочих перерывов; на циркуляционной трубе следует предусматривать установку обратного клапана с вентилем или задвижкой;

g) воздушную трубу (диаметром 25 мм), соединяющую бак с атмосферой;

h) датчики уровня воды в баках для включения и выключения насосных установок;

i) указатели уровня воды в баках и устройства для передачи их показаний на пульт управления;

k) водоотводную трубу для отвода воды из поддона.

Подающие и отводящие трубы могут быть объединены в одну, в этом случае на ответвлении подающей трубы к днищу бака следует предусматривать обратный клапан и задвижку или вентиль.

Cuprins

При отсутствии сигнализации уровня воды в водонапорном баке необходимо предусматривать сигнальную трубку диаметром 15 мм, присоединяемую к баку на 5 см ниже переливной трубы, с выводом ее в раковину дежурного помещения насосной установки.

15.8 Гидропневматические баки должны быть оборудованы подающей, отводящей и спускной трубами, а также предохранительными клапанами, манометром, датчиками уровня и устройствами для пополнения и регулирования запаса воздуха.

15.9 Гидропневматические баки надлежит устанавливать в помещениях, где расстояние от верха баков до перекрытия и между баками и до стен – не менее 0,6 м.

15.10 Резервуары для сбора воды в системах оборотного водоснабжения и в системах с повторным использованием воды допускается размещать внутри и вне зданий. Резервуары следует предусматривать в соответствии с правилами на наружные сети и сооружения водоснабжения.

Вместимость резервуара необходимо определять по графикам притока воды и работы насосов.

16 Дополнительные требования к системам внутреннего водопровода в особых природных и климатических условиях

Просадочные грунты

16.1 Трубопроводы водопровода внутри здания рекомендуется размещать выше уровня пола первого или подвального этажей открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта.

16.2 Устройство водопроводных вводов и прокладку трубопроводов под полом внутри здания при грунтовых условиях типа II следует предусматривать в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев. Длину водонепроницаемых каналов на вводах в здания от наружного обреза фундамента здания до контрольного колодца необходимо принимать в зависимости от толщины слоя просадочных грунтов и относительной просадочности более 20 см и диаметров трубопроводов по таблице 7.

Таблица 7

Толщина слоя просадочного грунта, м	Длина канала, м, при диаметре трубопровода, мм		
	до 100	от 100 до 300	св. 300
До 5	Принимается как для непросадочных грунтов		
От 5 до 12	5	7,5	10
Св. 12	7,5	10	15

16.3 Устройство водопроводных вводов и прокладку водопроводов при возведении зданий в грунтовых условиях типа I, а также в грунтовых условиях типа II с полным устранением просадочных свойств грунтов по всей площади здания следует предусматривать как для непросадочных грунтов.

При относительной просадочности менее 20 см, данные, указанные в таблице 7, уменьшаются на 20%.

16.4 Прокладка водопроводных вводов ниже подошвы фундаментов не допускается.

16.5 В местах устройства водопроводных вводов фундаменты следует заглублять не менее чем на 0,5 м ниже лоткатрубопровода.

16.6 Для контроля за утечкой воды из трубопроводов, проложенных в каналах, следует предусматривать устройство контрольных колодцев диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца следует принимать не менее 0,7 м. Стенки колодца на высоту 1,5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. При устройстве колодцев в грунтовых условиях типа II основания под

Cuprins

колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

Контрольные колодцы следует оборудовать автоматической сигнализацией о появлении в них воды.

16.7 В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт, при этом следует обеспечивать свободную осадку несущих конструкций.

16.8 Присоединение вводов к внутренним сетям, укладываемым ниже уровня пола, следует предусматривать в водонепроницаемых приямках.

16.9 В фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчётной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м.

Зазоры в проёмах следует заполнять плотным эластичным водои газонепроницаемым материалом.

Сейсмические районы

16.10 Для сетей и сооружений водоснабжения для районов с сейсмичностью 7-9 баллов следует предусматривать специальные мероприятия по обеспечению подачи воды для тушения пожаров, которые могут возникнуть при землетрясении, бесперебойную подачу питьевой воды, а также подачу воды на неотложные нужды производства.

К таким мероприятиям может относиться устройство при возможности кольцевых систем водоснабжения, сейсмозащита насосных и электрических установок, устройство в допустимых местах аварийных насосов, создание дополнительных запасных и регулирующих ёмкостей и т.п.

16.11 Для зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов, когда прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения.

16.12 Жёсткая заделка труб в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичными негорючими, водо и газонепроницаемыми материалами.

16.13 Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

16.14 Внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов.

16.15 На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

16.16 Вводы водопровода, внутренние водопроводные сети, трубопроводы насосных установок, установок очистки и подготовки воды, а также вертикальные трубопроводы (стояки) водонапорных баков следует выполнять из стальных труб или полимерных труб имеющих соответствующие сертификаты.

Применять для этих целей чугунные, асбестоцементные, а также стеклянные трубы не допускается.

16.17 При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Сварные соедине-

Cuprins

ния трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Подрабатываемые территории

16.18 Для систем внутреннего водопровода холодной и горячей воды в зданиях, строящихся в условиях подрабатываемых территорий, следует предусматривать мероприятия по защите от воздействия деформаций грунта земной поверхности и элементов самих зданий.

16.19 Ожидаемые величины сдвигов и деформаций земной поверхности для назначения мероприятий по защите трубопроводов необходимо принимать по данным горногеологического обоснования для проектируемого здания.

Величины перемещений отдельных отсеков здания и его элементов принимаются по данным расчётов геологов.

16.20 Для уменьшения усилий в трубопроводах, вызванных перемещениями конструкций зданий вследствие подработки, следует увеличивать податливость трубопроводов за счёт применения компенсирующих устройств, рационального размещения и выбора типа узлов крепления и пропуска труб на вводе.

16.21 Для вводов в здания следует применять все виды труб с учётом назначения водопровода, требуемой прочности труб, компенсационной способности стыков, а также результатов технико-экономических расчётов.

16.22 Стыковые соединения секционных трубопроводов должны быть податливыми за счет применения уплотнительных упругих колец или герметиков.

16.23 На вводах водопровода холодной воды в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях групп I и II, следует предусматривать компенсационные устройства. На вводах в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях групп III и IV, установку компенсационных устройств следует предусматривать при длине ввода свыше 20 м.

На территории строящегося здания, где в результате подработок ожидается образование уступов, прокладку подземных вводов следует осуществлять в каналах, при этом зазор между верхом трубы и перекрытием канала должен быть не менее расчётной высоты уступа.

16.24 Для трубопроводов внутреннего водопровода здания или его отдельных секций, защищаемого от воздействия подработок по жёсткой конструктивной схеме, дополнительной защиты не требуется.

В зданиях, защищаемых по податливой конструктивной схеме, крепление трубопроводов к элементам зданий должно обеспечивать осевые и поперечные (горизонтальные, вертикальные) перемещения трубопровода.

В таких зданиях скрытая прокладка трубопроводов не допускается.

16.25 В зданиях, защищаемых путём выравнивания домкратами или другими устройствами, должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие нормальную эксплуатацию трубопроводов.

В таких зданиях, в качестве мер защиты в местах подключения стояков к магистрали и крепления разводящих трубопроводов к элементам здания, расположенных над швомскольжения, следует предусматривать компенсаторы, обеспечивающие горизонтальные и вертикальные перемещения трубопроводов. Величина перемещений определяется расчётной податливостью зданий и температурными удлинениями трубопровода.

16.26 Вводы в здания, состоящие из нескольких отсеков, следует предусматривать самостоятельными на каждый отсек. Допускается устройство одного ввода в один из отсеков при установке компенсаторов в местах пересечения трубопроводами деформационных швов.

Cuprins

Вариант устройства вводов определяется технико-экономическими показателями.

16.27 При прокладке транзитных внутриквартальных сетей водоснабжения по техническим подпольям или подвалам зданий следует предусматривать мероприятия, исключающие силовое взаимодействие трубопроводов с конструкциями зданий.

Компенсаторы на таких трубопроводах необходимо располагать в местах пересечения деформационных швов и на ответвлениях от транзитного трубопровода к стоякам внутренней сети. Не допускается пересечение трубопроводами деформационных швов в пределах этажей зданий.

16.28 Внутри подполья или подвала зданий трубопроводы допускается прокладывать на самостоятельных опорах и кронштейнах, прикрепляемых к стенам. Крепление трубопроводов к опорам должно допускать осевые и вертикальные перемещения труб.

16.29 Для зданий в зонах, где возможно выделение рудничного газа на поверхность земли, следует предусмотреть защиту вводов водопровода от проникания по ним газа в подвалы и подполья этих зданий.

16.30 При установке гибких компенсаторов их компенсирующая способность должна определяться исходя из расчётных величин перемещений смежных отсеков здания и температурных удлинений трубопроводов.

16.31 Укладку труб под фундаментами зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб. Расчёт на прочность футляров необходимо выполнять с учётом нагрузок от воздействия деформаций оснований.

16.32 Жёсткая заделка трубопроводов в кладке стен и фундаментах зданий не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны обеспечивать зазор между трубой и строительными конструкциями, равный расчётной величине деформаций основания здания. Зазоры в проёмах фундаментов следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

16.33 В местах примыкания каналов к фундаменту здания должны предусматриваться устройства, предотвращающие возможность проникания воды из каналов в грунт. При этом необходимо обеспечивать свободную осадку несущих конструкций.

17 Системы канализации

17.1 В зависимости от назначения здания и сооружения и предъявляемых требований к отведению сточных вод необходимо предусматривать следующие системы внутренней канализации:

- бытовую – для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников, ванн, душей и др.);

- производственную – для отведения производственных сточных вод;

- объединённую – для отведения бытовых и производственных сточных вод при условии возможности их совместного транспортирования и очистки;

- внутренние водостоки – для отведения дождевых и талых вод с кровли здания.

В производственных зданиях допускается предусматривать несколько систем канализации, предназначенных для отвода сточных вод, отличающихся по составу, агрессивности, температуре и другим показателям, с учётом которых смешение их недопустимо или нецелесообразно.

17.2 Раздельные сети производственной и бытовой канализации следует предусматривать:

Cuprins

- для производственных зданий, производственные сточные воды которых требуют очистки или обработки и организации производственного оборотного водоснабжения;

- для зданий бань и прачечных при устройстве теплоуловителей или при наличии местных очистных сооружений;

- для зданий магазинов, предприятий общественного питания и предприятий по переработке пищевой продукции.

17.3 Производственные сточные воды, подлежащие совместному отведению и очистке с бытовыми водами, должны отвечать требованиям правил приёма производственных сточных вод в системы канализации населённых пунктов.

17.4 Для снижения нагрузки на окружающую среду необходимо произвести расчёт баланса водоотведения с определением экономически обоснованного объёма сброса сточных вод с учётом максимально возможного использования оборотного водоснабжения, сброса, очистки и использования дождевых стоков и талых вод.

18 Санитарно-технические приборы и приёмникисточных вод

18.1 В зданиях и сооружениях следует устанавливать санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод, виды, типы и количество которых указываются в архитектурно-строительной или технологической части проекта.

18.2 Санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод должны быть оборудованы гидравлическими затворами-сифонами, предотвращающими поступление канализационных газов в помещения.

Для каждой производственной мойки (моечной ванны) следует предусматривать отдельный сифон диаметром 50 мм для каждого отделения.

Не допускается присоединять два умывальника, расположенных с двух сторон общей стены разных помещений, к одному сифону.

Допускается не предусматривать гидравлические затворы для приёмников производственных стоков, не загрязнённых в процессе производства или загрязнённых механическими примесями (окалиной, шламом), при выпуске их в самостоятельную канализационную сеть.

18.3 Трапы следует устанавливать:

- диаметром 50 мм – в душевых на 1-2 душа, диаметром 100 мм – на 3-4 душа;

- диаметром 50 мм – в полу санузлов при номерах гостиниц, санаториев, кемпингов, турбаз, в уборных с тремя и более унитазами и писсуарами, в умывальных с пятью умывальниками и более;

- диаметром 100 мм – в мусорокамерах жилых зданий, в производственных помещениях при необходимости мокрой уборки полов или для производственных целей, в уборных с числом писсуаров более трёх, в помещениях личной гигиены женщин.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 В лотке душевого помещения допускается устанавливать один трап не более чем на 8 душей.

2 В ванных комнатах жилых зданий и пансионатов трапы не устанавливаются.

18.4 Уклон пола в душевых помещениях следует принимать 0,01-0,02 в сторону лотка или трапа. Лоток должен иметь ширину не менее 200 мм и начальную глубину не менее 30 мм.

Cuprins

18.5 Высота установки санитарных приборов от уровня пола должна соответствовать размерам, указанным в таблице 8.

Таблица 8

Санитарные приборы	Высота установки от уровня пола, мм		
	В жилых, общественных и производственных зданиях	**В школах и детских лечебных учреждениях**	**В дошкольных учреждениях и в помещениях для инвалидов, передвигающихся с помощью различных приспособлений**
Умывальники (до верха борта)	800	700	500
Раковины и мойки (до верха борта)	850	850	500
Ванны (до верха борта)	600	500	500
Писсуары настенные и лотковые (до верха борта)	650	500	400
Душевые поддоны (до верха борта)	400	400	300
Питьевые фонтанчики подвесного типа (до верха борта)	900	750	-

ПРИМЕЧАНИЕ – Допускаемые отклонения высоты установки санитарных приборов для отдельно стоящих приборов не должны превышать ± 20 мм, а при групповой установке однотипных приборов 45 мм.

Смывная труба для промывки писсуарного лотка должна быть направлена отверстиями к стене под углом 45° вниз.

При установке общего смесителя для умывальника и ванны высота установки умывальника должна быть 850 мм до его верха борта.

Высота установки санитарных приборов в лечебных учреждениях должна приниматься следующей, мм:

- мойка инвентарная чугунная (до верха бортов) – 650;

- мойка для клеёнок – 700;

- бачок для дезинфицирующего раствора (до низа бачка) – 1230.

Расстояния между осями умывальников следует принимать не менее 650 мм, ручных и ножных ванн, писсуаров – не менее 700 мм.

В помещениях для инвалидов умывальники, раковины и мойки следует устанавливать на расстоянии от боковой стены помещения не менее 200 мм.

19 Сети внутренней канализации

19.1 Отвод сточных вод следует предусматривать по закрытым самотёчным трубопроводам.

Производственные сточные воды, не имеющие неприятного запаха и не выделяющие вредные газы и пары, если это вызывается технологической необходимостью, допускается отводить по открытым самотёчным лоткам с устройством общего гидравлического затвора.

19.2 Участки канализационной сети рекомендуется прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки и присоединять приборы следует с помощью соединительных деталей.

19.3 Устройство отступов на канализационных стояках, к которым ниже отступов присоединены санитарные приборы, допускается, если гидравлические затворы этих приборов гарантированы от срыва (если расположенный ниже отступа участок стояка может работать как невенти-

Cuprins

лируемый, а также в случае устройства вентиляционного трубопровода, вентиляционного клапана и т.п.).

19.4 Для присоединения к стояку отводных трубопроводов следует предусматривать, как правило, косые крестовины и тройники. Исключение составляют двухплоскостные крестовины.

19.5 Двустороннее присоединение отводных труб от ванн к одному стояку на одной отметке допускается только с применением косых крестовин. Присоединять санитарные приборы, расположенные в разных квартирах на одном этаже, к одному отводному трубопроводу не допускается.

19.6 Применять прямые крестовины при расположении их в горизонтальной плоскости не допускается.

19.7 Безнапорные и напорные системы канализации должны выполняться из труб и соединительных деталей срок службы которых не менее 25 лет.

При применении в системах канализации труб из полимерных материалов следует предусматривать мероприятия или устройства, препятствующие распространению огня в случае пожара через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки.

19.8 Прокладку канализационных сетей надлежит предусматривать:

- открыто – в подпольях, подвалах, цехах, подсобных и вспомогательных помещениях, коридорах, технических этажах и в специальных помещениях, предназначенных для размещения сетей, с креплением к конструкциям зданий (стенам, колоннам, потолкам, фермам и др.), а также на специальных опорах;

- скрыто – под полом (в земле, каналах), панелях, под облицовкой колонн (в приставных коробах у стен), в подшивных потолках, в санитарно-технических кабинах, в вертикальных шахтах, под плинтусом в полу.

В зданиях и сооружениях различного назначения при применении труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации и водостоков необходимо соблюдать следующие условия:

a) прокладка стояков предусматривается скрытая в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам;

b) лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, отнесённых к группе горючести не ниже C2.

c) в подвалах зданий при отсутствии в них производственных складских и служебных помещений, а также на чердаках и в санузлах жилых зданий прокладку канализационных и водосточных трубопроводов из полимерных материалов допускается предусматривать открыто;

d) места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

e) участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см;

f) перед заделкой стояка раствором трубы следует обёртывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

19.9 Открытая или скрытая прокладка внутренних канализационных сетей не допускается:

- под потолком, в стенах и в полу жилых комнат, кухонь, спальных помещений детских учреждений, больничных палат, лечебных кабинетов, обеденных залов, рабочих комнат администра-

Cuprins

тивных зданий, залов заседаний, зрительных залов, библиотек, учебных аудиторий, электрощитовых и трансформаторных, пультов управления автоматики, приточных вентиляционных камер и производственных помещений, требующих особого санитарного режима(согласно технического задания);

- под потолком помещений предприятий общественного питания, торговых залов, складов пищевых продуктов и ценных товаров, вестибюлей, помещений, имеющих ценное художественное оформление, производственных помещений в местах установки производственных печей, на которые не допускается попадание влаги, помещений, где производятся ценные товары и материалы, качество которых снижается от попадания на них влаги.

ПРИМЕЧАНИЕ – В помещениях приточных вентиляционных камер допускается пропуск водосточных стояков при размещении их вне зоны воздухозабора.

19.10 К канализационной сети следует предусматривать присоединение с разрывом струи не менее 20 мм от верха приёмной воронки:

- технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции;

- оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды, устанавливаемых в общественных и производственных зданиях;

- спускных трубопроводов бассейнов.

- от вентиляционного оборудования.

19.11 Стояки бытовой канализации, проходящие через предприятия общественного питания и другие встроенные помещения, следует предусматривать в коммуникационных шахтах без установки ревизий.

19.12 Трубопроводы производственных сточных вод в производственных и складских помещениях предприятий общественного питания, в помещениях для приёма, хранения и подготовки товаров к продаже и в подсобных помещениях магазинов допускается размещать в коробах без установки ревизий.

От сетей производственной и бытовой канализации магазинов и предприятий общественного питания допускается присоединение двух раздельных выпусков в один колодец наружной канализационной сети.

19.13 Против ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размером не более 0,1 м^2.

19.14 Для взрывопожароопасных цехов следует предусматривать отдельную производственную канализацию с самостоятельными выпусками, вентиляционными стояками и гидрозатворами на каждом из них с учётом требований соответствующих технологических норм.

Вентиляцию сети необходимо предусматривать через вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов.

Присоединять производственную канализацию, транспортирующую сточные воды, содержащие горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, к сети бытовой канализации и водостокам не допускается.

19.15 Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту:

- от плоской неэксплуатируемой кровли – 0,3 м.;

- от скатной кровли – 0,5 м.;

- от эксплуатируемой кровли -3 м.;

Cuprins

-от обреза сборной вентиляционной шахты – 0,1 м.

Выводимые выше кровли вытяжные части канализационных стояков следует размещать от открываемых окон и балконов на расстоянии не менее чем на 4 м (по горизонтали).

19.16 Диаметр вытяжной части одиночного стояка должен быть равен диаметру его сточной части.

19.17 При объединении группы стояков единой вытяжной частью её диаметр и диаметры участков сборного вентиляционного трубопровода следует принимать равными наибольшему диаметру стояка из объединяемой группы. Участки сборного вентиляционного трубопровода следует прокладывать с уклоном в стороны стояков, обеспечивая сток конденсата. В неотапливаемых чердаках эти трубопроводы следует теплоизолировать.

19.18 Установка в устье вытяжной части стояка сопротивлений в виде дефлекторов (флюгарка, простой колпак и т.п.) не допускается.

19.19 Количество *n* вытяжных частей канализационных стояков, обеспечивающее заданную кратность воздухообмена на расчётном участке наружной сети канализации, следует определять по формуле:

$$n = \frac{kW}{Q}, \qquad (4)$$

где *k* – суточная кратность воздухообмена в канализационной сети,*k*=80-100 1/сут;

W – ёмкость расчётного участка канализационной сети, м^3;

Q = 320 м^3/сут – расчётный расход загрязнённого воздуха, выходящего из вытяжной части одиночного канализационного стояка диаметром100 мм.

19.20 На сетях внутренней бытовой и производственной канализации следует предусматривать установку ревизий или прочисток:

- на стояках при отсутствии на них отступов в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов – также и в вышерасположенных над отступами этажах;

- в жилых зданиях высотой 5 этажей и более на стояках – не реже чем через три этажа;

- в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов 3 и более, под которыми нет устройств для прочистки;

- на поворотах сети – при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки.

19.21 На горизонтальных участках сети канализации наибольшие допускаемые расстояния между ревизиями или прочистками надлежит принимать согласно таблице 9.

Cuprins

Таблица 10

Диаметр трубопровода, мм	Расстояние, м, между ревизиями и прочистками в зависимости от вида сточных вод			Вид прочистного устройства
	производственные незагрязнённые и водостоки	бытовые и производственные, близкие к ним	производственные, содержащие большое количество взвешенных веществ	
50	15	12	10	Ревизия
50	10	8	6	Прочистка
100-150	20	15	12	Ревизия
100-150	15	10	8	Прочистка
200 и более	25	20	15	Ревизия

Вместо ревизии на подвесных линиях сетей канализации, прокладываемых под потолком, допускается предусматривать установку прочисток, выводимых в вышерасположенный этаж, с устройством люка в полу или открыто в зависимости от назначения помещения.

Ревизии и прочистки необходимо устанавливать в местах, удобных для их обслуживания.

19.22 Наименьшую глубину заложения канализационных труб следует принимать из условия предохранения труб от разрушения под действием постоянных и временных нагрузок.

Канализационные трубопроводы, прокладываемые в помещениях, где по условиям эксплуатации возможно их механическое повреждение, должны быть защищены, а участки сети, эксплуатируемые при отрицательных температурах, - утеплены.

В бытовых помещениях допускается предусматривать прокладку труб на глубине 0,1 м от поверхности пола до верха трубы.

19.23 На сетях производственной канализации, отводящих сточные воды, не имеющие запаха и не выделяющие вредных газов и паров, допускается устройство смотровых колодцев внутри производственных зданий.

Смотровые колодцы на сети внутренней производственной канализации диаметром 100 мм и более следует предусматривать на поворотах трубопроводов, в местах присоединения ответвлений, а также на длинных прямолинейных участках трубопроводов в соответствии с действующими нормативами.

На сетях бытовой канализации устройство смотровых колодцев внутри зданий не допускается.

На сетях производственной канализации, выделяющих запахи, вредные газы и пары, возможность устройства колодцев и их конструкцию следует предусматривать по технологическим нормам.

19.24 Санитарные приборы, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, должны быть защищены от подтопления сточной жидкостью в случае его переполнения.

19.25 Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца должна быть не более указанной в таблице 10.

Таблица 10

Диаметр трубопровода, мм	50	100	150 и более
Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца, м	8	12	15

Cuprins

При длине выпуска более длины, указанной в таблице, необходимо предусматривать устройство дополнительного смотрового колодца.

Длину выпуска незагрязнённых сточных вод и водостоков при диаметре труб 100 мм и более допускается увеличивать до 20 м.

19.26 Диаметр и уклон выпуска следует определять расчётом. Конструктивно диаметр трубопровода канализационного выпуска не может быть меньше наибольшего диаметра канализационного стояка.

На выпуске канализации допускается устройство перепадов:

- до 0,3 м – открытых – по бетонному водосливу в лотке, входящему с плавным поворотом в колодец канализации;

- свыше 0,3 м – закрытых – в виде стояка сечением не менее сечения подводящего трубопровода.

19.27 Пересечение выпуском стен подвала или фундамента здания должно выполняться в соответствии с п.10.7.

20 Расчёт канализационных сетей

20.1 Гидравлический расчёт отводных напорных и безнапорных (самотёчных) трубопроводов следует выполнять с учётом шероховатости материала труб, вязкости жидкости и связи между законом распределения средних скоростей течения жидкости и законом гидравлических сопротивлений.

20.2 Расчёт безнапорных канализационных трубопроводов следует производить, назначая скорость движения жидкости *V,* м/с, и наполнение трубопровода *h/d* таким образом, чтобы было выполнено условие:

$$V\sqrt{\frac{h}{d}} \geq K\,, \tag{5}$$

где *K* равно 0,5 – для трубопроводов с использованием труб из полимерных материалов и 0,6 – для трубопроводов из других материалов.

При этом скорость движения жидкости должна быть не менее 0,7 м/с, а наполнение трубопроводов – не менее 0,3.

В тех случаях, когда выполнить условие (5) невозможно из-за недостаточной величины расхода сточных вод, безрасчётные участки самотёчных трубопроводов диаметром 50 мм следует прокладывать с уклоном 0,03, а диаметром 100 мм – с уклоном 0,02.

В системах производственной канализации скорость движения и наполнение трубопроводов определяются необходимостью транспортирования загрязнений производственных сточных вод.

20.3 При высоте гидравлических затворов 50-60 мм у приборов, присоединяемых к вентилируемому канализационному стояку, его диаметр надлежит принимать в зависимости от материала труб по таблицам 11 – 14.

При другой высоте затворов диаметр стояка следует определять расчётом в зависимости от величины расчётного секундного расхода сточной жидкости, высоты стояка, диаметра диктующего поэтажного отвода и угла входа жидкости в стояк.

Cuprins

При расходе сточных вод, превышающем максимальные значения, приведённые в таблицах 11-14, следует либо увеличить диаметр стояка, либо рассредоточить расход по нескольким стоякам.

Таблица 11 – Пропускная способность вентилируемых стояков из труб из полиэтилена низкого и высокого давления

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм		
		50	90	110
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	5,10 4,80 3,20	8,40 7,80 5,20
90	45 60 87,5	- -	3,90 3.60 2,40	6,40 5,90 3,95
110	45 60 87,5	- - -	- - -	5,90 5,40 3,60

Таблица 12– Пропускная способность вентилируемых стояков из труб из ПВХ

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм	
		50	110
50	45 60 87,5	1,10 1,03 0,69	8,22 7,24 4,83
110	45 60 87,5	- - -	5,85 5,37 3,58

Таблица 13 – Пропускная способность вентилируемых стояков из труб из полипропилена

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм	
		50	110
40	45 60 87,5	1,23 1,14 0,76	8,95 8,25 5,50
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	8,40 7,80 5,20
110	45 60 87,5	- - -	5,90 5,40 3,60

Таблица 14– Пропускная способность вентилируемых стояков из чугунных труб

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм		
		50	100	150
50	45 60 90	0,96 0,84 0,56	6,26 5,50 3,67	19,9 17,6 11,7
100	45 60 90	- -	5,50 4,90 3,20	14,5 12,8 8,62
150	45 60 90	- -	- -	12,6 11,0 7,20

Cuprins

ПРИМЕЧАНИЕ – Диаметр канализационного стояка должен быть не менее наибольшего диаметра поэтажных отводов, присоединённых к этому стояку

20.4 В зданиях и сооружениях допускается устройство невентилируемых канализационных стояков при условии сохранения режима вентиляции наружной канализационной сети к которой присоединяются выпуски из этих зданий и сооружений.

20.5 При высоте гидравлических затворов 50-60 мм у приборов, присоединяемых к невентилируемому канализационному стояку, его диаметр надлежит принимать в зависимости от материала труб по таблицам 15-17.

При другой высоте затворов диаметр невентилируемого стояка следует определять расчётом в зависимости от величины расчётного секундного расхода сточной жидкости, рабочей высоты стояка, диаметра диктующего поэтажного отводного трубопровода и угла входа жидкости в стояк.

Таблица 15- Пропускная способность невентилируемых стояков из труб из полиэтилена низкого давления, поливинилхлорида и полиэтилена высокого давления (ПНД, ПВХ, ПВД)

Рабочая Высота	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при наружном диаметре труб из ПНД и ПВХ, мм					Пропускная способность, л/с, стояков при наружном диаметре труб из ПВД, мм				
		50	90		110		50	90		110	
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм									
		50	50	90	50	110	50	50	90	50	110
1	45	1,80	7,10	9,50	10,6	1,80	1,80	6,00	6,50	8,80	9,80
	60	1,70	6,80	9,00	10,1	1,75	1,75	5,70	6,20	8,40	9,30
	87,5	1,65	6,30	8,40	9,50	1,65	1,65	5,30	5,80	7,80	8,70
2	45	1,12	4,00	4,50	5,80	6,80	1,12	3,70	4,15	5,40	6,20
	60	1,05	3,70	4,20	5,50	6,40	1,05	3,50	3,90	5,00	5,80
	87,5	0,97	3,40	3,85	4,95	5,90	0,97	3,15	3,55	4,60	5,30
3	45	0,80	2,75	3,20	4,00	5,00	0,80	2,50	3,00	3,70	4,50
	60	0,74	2,50	2,90	3,70	4,60	0,74	2,30	2,80	3,40	4,20
	87,5	0,65	2,25	2,60	3,30	4,10	0,65	2,00	2,45	3,00	3,70
4	45	0,60	2,10	2,35	3,00	3,70	0,60	1,90	2,20	2,80	3,30
	60	0,55	1,90	2,20	2,80	3,40	0,55	1,75	2,16	2,50	3,00
	87,5	0,48	1,65	1,95	2,40	3,00	0,48	1,50	2,10	2,20	2,70
5	45	0,60	1,57	1,9	2,25	3,00	0,60	1,42	1,80	2,10	2,65
	60	0,55	1,40	1,75	2,10	2,80	0,55	1,30	1,60	1,90	2,40
	87,5	0,48	1,27	1,50	1,85	2,40	0,48	1,15	1,40	1,70	2,10
6	45	0,60	1,2 7	1,50	1,85	2,35	0,60	1,15	1,40	1,70	2,30
	60	0,55	1,1 8	1,4 0	1,70	2,10	0,55	1,05	1,30	1,50	2,00
	87,5	0,48	1,0 0	1,16	1,50	1,80	0,48	0,90	1,08	1,30	1,70
7	45	0,60	1,05	1,30	1,55	2,00	0,60	0,95	1,16	1,40	1,70
	60	0,55	1,00	1,20	1,40	1,80	0,55	0,85	1,03	1,25	1,55
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,20	1,60	0,48	0,75	0,91	1,10	1,35
8	45	0,60	1,05	1,30	1,30	1,70	0,60	0,95	1,16	1,20	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,20	1,60	0,55	0,85	1,03	1,05	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,00	1,40	0,48	0,75	0,91	0,90	1,15
9	45	0,60	1,05	1,30	1,10	1,15	0,60	0,95	1,16	1,10	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,00	1,15	0,55	0,85	1,03	1,00	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	0,85	1,16	0,48	0,75	0,91	0,95	1,15

Cuprins

Таблица 16 – Пропускная способность невентилируемых стояков из труб из полипропилена (ПП)

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при наружном диаметре поэтажных отводов, мм				
		50		110		
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм				
		40	50	40	50	110
1	45	1,60	1,80	8,80	9,50	10,6
	60	1,52	1,70	8,50	9,10	10,1
	87,5	1,44	1,65	8,00	8,40	9,50
2	45	0,96	1,12	5,40	5,80	6,80
	60	0,91	1,05	5,10	5,50	6,40
	87,5	0,88	0,97	4,70	4,95	5,90
3	45	0,72	0,80	3,80	4,00	5,00
	60	0,66	0,74	3,50	3,70	4,60
	87,5	0,58	0,65	3,20	3,30	4,10
4	45	0,50	0,60	2,80	3,00	3,70
	60	0,47	0,55	2,60	2,70	3,40
	87,5	0,42	0,48	2,30	2,40	3,00
5	45	0,50	0,60	2,10	2,25	3,00
	60	0,47	0,55	1,95	2,05	2,70
	87,5	0,42	0,48	1,77	1,85	2,40
6	45	0,50	0,60	1,77	1,85	2,35
	60	0,47	0,55	1,67	1,70	2,10
	87,5	0,42	0,48	1,42	1,50	1,80
7	45	0,50	0,60	1,42	1,55	2,00
	60	0,47	0,55	1,30	1,40	1,80
	87,5	0,42	0,48	1,07	1,20	1,60
8	45	0,50	0,60	1,20	1,30	1,70
	60	0,47	0,55	1,15	1,20	1,55
	87,5	0,42	0,48	0,96	1,00	1,40
9	45	0,50	0,60	1,04	1,10	1,15
	60	0,47	0,55	0,95	1,00	1,12
	87,5	0,42	0,48	0,80	0,85	1,10

Таблица 17 – Пропускная способность невентилируемых стояков из чугунных труб

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при внутреннем диаметре труб, мм					
		50	100		150		
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	45	1,55	8,00	9,60	17,0	19,00	20,0
	60	1,49	7,60	8,60	16,0	18,20	19,3
	90	1,39	7,00	8,00	15,0	16,90	18,0
2	45	1,00	5,00	6,00	10,0	12,00	13,0
	60	0,85	4,60	5,60	9,70	11,90	12,3
	90	0,87	4,20	5,20	8,50	10,00	11,0
3	45	0,65	3,40	4,30	7,00	8,10	9,00
	60	0,60	3,20	4,00	6,50	7,70	8,60
	90	0,55	3,00	3,70	5,71	6,70	7,50
4	45	0,49	2,75	3,30	5,00	6,60	7,00
	60	0,47	2,4 0	3,15	4,80	6,10	6,50
	90	0,45	2,2 0	2,70	4,00	5,10	5,70
5	45	0,49	2,00	2,65	3,90	4,90	5,50
	60	0,47	1,85	2,45	3,65	4,60	5,10
	90	0,45	1,70	2,10	3,10	4,00	4,40
6	45	0,49	1,60	2,20	3,20	3,90	4,50
	60	0,47	1,50	2,00	3,00	3,70	4,30
	90	0,45	1,35	1,70	2,50	3,20	3,60

Cuprins

Таблица 17 (продолжение)

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при внутреннем диаметре труб, мм					
		50	100		150		
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм					
		50	50	110	50	100	150
7	45	0,49	1,30	1,70	2,60	3,20	3,70
	60	0,47	1,25	1,58	2,45	3,00	3,40
	90	0,45	1,15	1,35	2,60	2,60	2,90
8	45	0,49	1,10	1,40	2,20	2,80	3,20
	60	0,47	1,05	1,32	2,00	2,60	2,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,70	2,20	2,40
9	45	0,49	1,10	1,40	1,85	2,40	2,70
	60	0,47	1,05	1,32	1,70	2,20	2,50
	90	0,45	1,00	1,15	1,50	1,80	2,10
10	45	0,49	1,10	1,40	1,75	2,10	2,30
	60	0,47	1,05	1,32	1,55	2,00	2,10
	90	0,45	1,00	1,15	1,35	1,80	1,85
11	45	0,49	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00
	60	0,47	1,05	1,32	1,45	1,70	1,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,15	1,40	1,40
12	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40
13	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40

В случае невозможности устройства вытяжной части стояка и при расходе сточных вод, превышающем максимальные значения, приведённые в таблицах 15-17, следует либо увеличить диаметр стояка, либо рассредоточить расход сточных вод по нескольким невентилируемым стоякам, либо применить вентиляционный клапан, либо объединить поверху не менее 4-х канализационных стояков. При этом должна быть обеспечена вентиляция наружной канализационной сети через другие стояки в здании или в соседних зданиях в соответствии с п.19.19.

21 Местные установки для очистки и перекачкисточных вод

21.1 Производственные сточные воды, содержащие горючие жидкости, взвешенные вещества, жиры, масла, кислоты и другие вещества, нарушающие нормальную работу или вызывающие разрушения сетей и очистных сооружений, а также содержащие ценные отходы производства, следует очищать до поступления их в наружную сеть канализации, для чего в здании или около него следует предусматривать устройство местных очистных установок.

21.2 Не допускается спуск в канализацию технологических растворов, а также осадка технологических резервуаров при их очистке.

Спуск в канализацию ядовитых продуктов и реагентов при нормальной эксплуатации и при авариях запрещается. Во всех случаях следует соблюдать требования утверждённых правил приёма производственных сточных вод в системы канализации населённых пунктов. Сточные воды, поступающие из медицинских и ветеринарных лечебных или профилактических учреждений, из лабораторий исследовательских медицинских и ветеринарных учреждений., предприятий лесозаготовки, а также из любых предприятий и учреждений, которые в силу специфики работы данных предприятий могут привести к заражению болезнетворными бактериями, микроорганизмами, вирусами, яйцами гельминтов, отводятся в сети населённых пунктов и в очистные сооружения только после всех мероприятий по дезинфекции в соответствии с положениями действующих нормативных актов.

21.3 Не допускается установка внутри зданий отстойников (в том числе жиро-уловителей) для улавливания быстро загнивающих примесей, а также уловителей для легковоспламеняющихся

Cuprins

и горючих жидкостей.

21.4 В уловителях для очистки стоков от горючих жидкостей следует предусматривать на подводящих трубопроводах гидравлические затворы и вытяжную вентиляцию.

21.5 Сточные воды, поступающие в бензоуловитель, следует предварительно очищать в грязеотстойниках. Очистка грязеотстойников от шлама должна быть механизирована.

21.6 Устройство и расчёт решёток, песколовок, отстойников масло нефтеуловителей, нейтрализационных и других установок для очистки сточных вод, а также насосных установок для перекачки бытовых и производственных стоков следует производить в соответствии с действующими требованиями.

21.7 Насосы и приёмные резервуары для производственных сточных вод, не выделяющих ядовитые и неприятные запахи, газы и пары, а также пневматические насосные установки допускается располагать в производственных и общественных зданиях.

Насосы для перекачки бытовых и производственных стоков, имеющих в своём составе токсичные и быстро загнивающие загрязнения, а также для перекачки стоков, выделяющих ядовитые и неприятные запахи, газы и пары, следует располагать в отдельно стоящем здании подвале или изолированном помещении, а при отсутствии подвала – в отдельном отапливаемом помещении первого этажа, имеющем самостоятельный выход наружу или на лестничную клетку. Помещение насосной станции следует оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией. Приёмные резервуары для указанных стоков необходимо располагать вне зданий или в изолированных помещениях совместно с насосами.

ПРИМЕЧАНИЕ – Выход из насосной на лестничную клетку допускается устраивать в зданиях, к которым не предъявляются повышенные требования по звукоизоляции.

21.8 В канализационных насосных станциях следует предусматривать установку резервных насосов, число которых надлежит принимать: при числе однотипных рабочих насосов до двух – один резервный; более двух – два резервных.

Число резервных насосов для перекачки кислых и шламосодержащих сточных вод следует принимать:

- при одном рабочем насосе – один резервный и один хранящийся на складе;

- при двух рабочих насосах и более – два резервных.

ПРИМЕЧАНИЕ – В отдельных случаях при обосновании допускается установка одного рабочего насоса и хранение запасного насоса на складе.

21.9 Насосные установки следует предусматривать с автоматическим и ручным управлением.

21.10 Для каждого канализационного насоса следует предусматривать отдельную всасывающую линию с подъёмом к насосу не менее 0,005.

21.11 На всасывающем и напорном трубопроводах каждого насоса следует устанавливать задвижки; на напорном трубопроводе, кроме того, обратный клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ–При транспортировании стоков, содержащих взвешенные вещества (песок, шлам), приемные и обратные клапаны не предусматриваются.

21.12 Для перекачки сточной жидкости от санитарно-технических приборов, устанавливаемых в подвалах зданий различного назначения, следует предусматривать герметичные насосные установки, работающие в автоматическом режиме и отвечающие требованиям санитарных норм по шуму и вибрации на рабочих местах.

Cuprins

22 Внутренние водостоки

22.1 Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровель зданий и сооружений.

При устройстве внутренних водостоков в неотапливаемых зданиях и сооружениях следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха (электрообогрев, обогрев с помощью пара и т.д.). Целесообразность устройства обогреваемых внутренних водостоков следует обосновывать технико-экономическим расчётом.

22.2 Воду из систем внутренних водостоков следует отводить в наружные сети дождевой или общесплавной канализации.

Не допускается отвод воды из внутренних водостоков в бытовую канализацию и присоединение этих отводов к системе внутренних водостоков санитарных приборов.

ПРИМЕЧАНИЕ – При обосновании допускается предусматривать отвод воды из системы внутренних водостоков в систему производственной канализации незагрязнённых или повторно используемых сточных вод.

22.3 При отсутствии дождевой канализации выпуск дождевых вод из внутренних водостоков следует принимать открыто в лотки около здания (открытый выпуск); при этом следует предусматривать мероприятия, исключающие размыв поверхности земли около здания.

При устройстве открытого выпуска на стояке внутри здания следует предусматривать гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

22.4 На плоской кровле здания и в одной ендове необходимо устанавливать не менее двух водосточных воронок.

Водосточные воронки на кровле следует размещать с учётом её рельефа, допускаемой площади водосбора на одну воронку и конструкции здания.

Максимальное расстояние между водосточными воронками при любых видах кровли не должно превышать 48 м.

ПРИМЕЧАНИЕ- На плоских кровлях жилых и общественных зданий допускается устанавливать по одной водосточной воронке на каждую секцию

22.5 Присоединение к одному стояку воронок, расположенных на разных уровнях, допускается в случаях, когда общий расчётный расход по стояку в зависимости от его диаметра не превышает величин, приведённых в таблице 18.

Таблица 18

Диаметр водосточного стояка, мм	85	100	150	200
Расчётный расход дождевых вод на водосточный стояк, л/с	10	20	50	80

22.6 Минимальные уклоны отводных трубопроводов следует принимать: для подвесных трубопроводов 0,005, для подпольных – в соответствии с требованиями раздела 20.

22.7 Для прочистки сети внутренних водостоков следует предусматривать установку ревизий, прочисток и смотровых колодцев с учётом требований раздела 19. На стояках ревизии необходимо устанавливать в нижнем этаже зданий, а при наличии отступов – над ними.

ПРИМЕЧАНИЕ- При длине подвесных горизонтальных линий до 24 м прочистку в начале участка допускается не предусматривать.

22.8 Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Cuprins

22.9 Расчётный расход дождевых вод *Q*, л/с, с водосборной площади следует определять по формулам:

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10000}, \quad (6)$$

для кровель с уклоном до 1,5% включительно

$$Q = \frac{Fq_5}{10000}, \quad (7)$$

для кровель с уклоном свыше 1,5%

В формулах (6) и (7):

F – водосборная площадь, м^2;

q_{20} – интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчётной интенсивности, равной 1 году;

q_5 – интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 5 мин при периоде однократного превышения расчётной интенсивности, равной 1 году, определяемая по формуле:

$$q_5 = 4n \times q_{20}, \quad (8)$$

n – параметр, принимаемый согласно действующим нормативам на устройство наружных сетей и сооружений.

22.10 Расчётный расход дождевых вод, приходящийся на водосточный стояк, не должен превышать величин, приведённых в таблице 18, а на водосточную воронку определяется по паспортным данным принятого типа воронки.

22.11 При определении расчётной водосборной площади следует дополнительно учитывать 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней.

22.12 Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы, в том числе прокладываемые ниже пола первого этажа, следует рассчитывать на гидростатическое давление при засорах и переполнениях и жёстко закреплять во избежание продольных и поперечных перемещений.

22.13 Для внутренних водостоков надлежит применять трубы из полимерных материалов или чугунные напорные трубы. Допускается применение стальных труб, имеющих антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей.

На горизонтальных подвесных линиях, при наличии вибрационных нагрузок, следует применять стальные трубы.

22.14 Прокладка водосточных трубопроводов в пределах жилых квартир не допускается.

23 Дополнительные требования к системам внутренней канализациии водостокам в особых условиях

23.1 Материал труб для канализационных трубопроводов, прокладываемых в зданиях и сооружениях в особых природных и климатических условиях, следует принимать согласно п.19.7.

Просадочные грунты

23.2 Прокладку напорных и самотёчных трубопроводов и их выпусков надлежит предусматривать с учётом требований, приведённых в разделе 16.

Cuprins

23.3 Стыковые соединения независимо от материала труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

23.4 Внутренние водостоки промышленных зданий следует предусматривать, как правило, подвесными. Когда по требованиям технологии производства устройство подвесных водостоков невозможно, допускается принимать их прокладку в соответствии с требованиям раздела 16.

23.5 При наличии в районе строительства наружной дождевой канализации выпуски водосточных систем следует предусматривать согласно требованиям к выпускам канализации.

23.6 Не допускается прокладывать в одном канале выпуски водостока с другими системами канализации, кроме системы, отводящей незагрязнённые сточные воды.

23.7 При отсутствии дождевой или общесплавной канализации следует предусматривать выпуск воды из внутренних водостоков в открытые водонепроницаемые лотки.

Под лотками следует предусматривать уплотнение грунта на глубину 0,2-0,3 м. Лотки под тротуарами и проезжей частью автомобильных дорог следует перекрывать железобетонными плитами.

Сейсмические районы

23.8 Жёсткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичными негорючими, водо- и газонепроницаемыми материалами.

23.9 Не допускается пересечение трубопроводами деформационных швов зданий.

Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

23.10 Стыковые соединения раструбных труб и труб соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать герметичность при возможных просадках, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

23.11 В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Подрабатываемые территории

23.12 Для сетей канализации и водостоков следует соблюдать соответствующие требования раздела 16 для подрабатываемых территорий.

23.13 Выпуски канализации и водостоков из зданий и сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях I-IV групп, а также на территориях групп Iк-Ivк допускается выполнять из труб из пластмассовых, чугунных или асбестоцементных труб.

23.14 Уклоны выпусков и труб внутренней канализационной сети зданий следует назначать с учётом ожидаемой осадки земной поверхности.

23.15 Стыковые соединения трубопроводов внутренней канализации следует выполнять подвижными за счёт применения эластичных заделок. В зданиях, защищаемых по жёсткой конструктивной схеме, допускается предусматривать жёсткую заделку стыковых соединений.

23.16 Не допускается пересечение трубопроводами деформационных швов зданий.

23.17 Не допускается скрытая прокладка труб внутренней канализации в бороздах и штрабах стен здания, защищаемого по податливой конструктивной схеме.

Cuprins

23.18 Для внутренней канализации зданий предпочтение следует отдавать трубам и соединительным частям из пластмасса.

23.19 При защите здания в процессе его эксплуатации методом выравнивания трубопроводы канализации, прокладываемые в подвалах или подпольях, не должны затруднять выполнение работ по выравниванию здания.

24 Энергоресурсосбережение

24.1 Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов необходимо предусматривать:

- насосные агрегаты с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчётное давление воды (после насосов) независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

- однозонную схему водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления в жилых домах высотой 54 м включительно для поэтажного (поквартирного) регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов;

- зонное водоснабжение, как правило, в жилых домах высотой 54 м и выше, в том числе с установкой в нижних этажах зон квартирных регуляторов давления;

- установку современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающую сокращение расхода питьевой воды. Рекомендуется применение водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой, термостатических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры.

24.2 Водосчётчики холодной и горячей воды, устанавливаемые на вводах водопровода в жилые дома и квартиры, должны предусматриваться с импульсным выходом.

Допускается по заданию на проектирование предусматривать импульсный выход у водосчётчиков, устанавливаемых во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения.

Перед домовыми и квартирными водосчётчиками следует устанавливать механические или магнитно-механические фильтры.

25 Обеспечение надёжности безопасности при эксплуатации. Долговечность и ремонтопригодность

25.1 Не допускается прокладка трубопроводов внутренних систем водоснабжения, канализации и водостоков в местах, где доступ к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях связан с ослаблением несущих элементов и конструкций зданий и сооружений (оснований, фундаментов, ограждающих конструкций и конструкций перекрытий).

25.2 Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом в соответствии с нормативными требованиями.

25.3 Трубопроводы и арматура сетей холодного и горячего водоснабжения должны иметь соответствующие сертификаты качества, механическая прочность должна соответствовать расчётному давлению в системе.

25.4 Насосное оборудование холодного и горячего водоснабжения, оборудование для приготовления горячей воды должны резервироваться на случай аварии и ремонта в соответствии с требованиями раздела 7 и 14.

25.5 Гидравлические испытания систем внутренней канализации и внутренних водостоков

Cuprins

должны проводиться в соответствии с нормативными требованиями.

25.6 Санитарно-технические устройства должны иметь соответствующие сертификаты качества и свидетельства, допускающие их применение.

25.7 В паспортах и технической документации заводов-изготовителей трубопроводов, арматуры, санитарно-технических устройств и оборудования должны быть указаны гарантированные сроки службы и эксплуатации, соответствующие требованиям настоящих Норм.

Cuprins

Приложение А

Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящих Нормах

СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения
СНиП 2.08.01-89	Жилые здания
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.04.01-85	Внутренний водопровод и канализация
NCM E.03.03-2003	Dotarea clădirilor și instalațiilor cu sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor
NCM E.03.02-2001	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
NCM G.04.07-2006	Rețele termice
NCM C.04.03-2005	Învelitori. Norme de proiectare.
NRS 35-03-67:2004	Reguli de construire și exploatare inofensivă a recipientelor sub presiune

Cuprins

Приложение В

Термины и определения

Вентилируемый канализационный стояк - стояк, имеющий вытяжную часть и через неё - сообщение с атмосферой, способствующее воздухообмену в трубопроводах наружной канализационной сети.

Вентиляционный клапан - устройство, пропускающее воздух в одном направлении -вслед за движущейся в трубопроводе жидкостью и не пропускающее воздух в обратном направлении.

Невентилируемый канализационный стояк - стояк, не имеющий сообщения с атмосферой. К невентилируемым стоякам относятся:

- стояк, не имеющий вытяжной части;

-стояк, оборудованный вентиляционным клапаном;

- группа (не менее четырёх) стояков, объединённых поверху сборным трубопроводом, без устройства вытяжной части.

Пожарный стояк – это закольцованный трубопровод с установленными на нем на каждом этаже двумя патрубками диаметром 66 мм с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных рукавов и стволов пожарными подразделениями. Пожарные стояки предназначены для использования пожарными подразделениями при тушении пожаров.

Расчётные расходы воды - обоснованные исследованиями и практикой эксплуатации значения расходов, которые прогнозируются для объекта водоснабжения с учётом основных влияющих факторов (уровня благоустройства многоквартирных домов, числа потребителей, количества санитарных приборов и др.).

Расчётные расходы воды не являются нормами водопотребления и не могут быть использованы для расчётов за воду.

Расчётные расходы стоков - обоснованные исследованиями и практикой эксплуатации значения расходов, выбранные из вариационных рядов (функций распределения вероятности появления расходов различной величины), которые прогнозируются для объекта канализации в целом или его части с учётом влияющих факторов (числа потребителей, количества и характеристик санитарных приборов и оборудования, ёмкости отводных трубопроводов и др.).

Ввод в здание - участок сети водопровода от наружной стены здания, оборудуемый запорной арматурой и, при необходимости, водомерным узлом.

Cuprins

Приложение С

Расчётные расходы воды

Таблица С.1 - Расчётные (удельные средние за год) суточные расходы воды в жилых зданиях, л/сут. на 1 чел.

Жилые здания	общий	в том числе, горячей
С водопроводом и канализацией без ванн	50	20
То же, с газоснабжением	60	25
С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твёрдом топливе	125	50
То же, с газовыми водонагревателями	150	60
С централизованным горячим водоснабжением и сидячими ваннами	160	65
То же, с ваннами длиной более 1500 мм	160	65

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 Расход воды на полив территорий, прилегающих к жилым домам, должен учитываться дополнительно в соответствии с п.21 таблицы С.2 настоящего приложения.

2 При необходимости учёта расходов воды для существующих жилых зданий рекомендуется использовать данные эксплуатирующих организаций.

3 Использование приведённых значений расходов воды для коммерческих расчётов за воду не допускается.

4. Расчётные расходы (удельные среднегодовые расходы) воды в жилых зданиях, л/сут на 1 чел. могут быть изменены на базе обоснованного расчёта и технико-экономического анализа

Таблица С.2 – Расчётные (удельные средние за год) суточные расходы воды потребителями

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
1	**Общежития:**				
	- с общими душевыми	1 житель	85	50	24
	- с душами при всех жилых комнатах	1 житель	110	60	24
2	**Гостиницы, пансионаты и мотели:**				
	- с общими ваннами и душами	1 житель	120	70	24
	- с душами во всех номерах	1 житель	230	140	24
	- с ванными во всех номерах	1 житель	300	180	24
3	**Больницы:**				
	- с общими ваннами и душами	1 койка	115	75	24
	- с санитарными узлами, приближенными к палатам	1 койка	200	90	24
	- инфекционные	1 койка	240	110	24

Cuprins

Таблица С.2 (продолжение)

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
4	**Санатории и дома отдыха:**				
	- с общими душами	1 койка	130	65	24
	- с душами при всех жилых комнатах	1 койка	150	75	24
	- с ваннами при всех жилых комнатах	1 койка	200	100	24
5	**Физкультурно-оздоровительные учреждения:**				
	- со столовыми на полуфабрикатах, без стирки белья	1 место	60	30	24
	- со столовыми, работающими на сырье и прачечными	1 место	200	100	24
6	**Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты:**				
	- с дневным пребыванием детей:				
	- со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	40	20	10
	- со столовыми, работающими на сырье и прачечными	1 ребенок	80	30	10
	- с круглосуточным пребыванием детей:				
	- со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	60	30	24
	- со столовыми, работающими на сырье и прачечными	1 ребенок	120	40	24
7	**Учебные заведения с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающих на полуфабрикатах**	1 учащийся и 1 преподаватель	20	8	8
8	**Административные здания**	1 работающий	15	6	8
9	**Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале**	1 блюдо	12	4	-
10	**Магазины:**				
	- продовольственные (без холодильных установок)	1 работник в смену или 20 м^2 торгового зала	250	65	8
	- промтоварные	1 работник в смену	20	8	8

Cuprins

Таблица С.2 (продолжение)

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
11	**Поликлиники и амбулатории**	1 больной	10	4	10
		1 работающий в смену	30	12	10
12	**Аптеки:**				
	- торговый зал и подсобные помещения	1 работающий	30	12	12
	- лаборатория приготовления лекарств	1 работающий	310	55	12
13	**Парикмахерские**	1 рабочее место в смену	56	33	12
14	**Кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения:**				
	- для зрителей	1 человек	8	3	4
	- для артистов	1 человек	40	25	8
15	**Стадионы и спортзалы:**				
	- для зрителей	1 место	3	1	4
	- для физкультурников с учётом приёма душа	1 человек	50	30	11
	- для спортсменов с учетом приема душа	1 человек	100	60	11
16	**Плавательные бассейны:**				
	- для зрителей	1 место	3	1	6
	- для спортсменов (физкультурников) с учетом приема душа	1 человек	100	60	8
	- на пополнение бассейна	% вместимости	10	-	8
17.	**Бани:**				
	- для мытья в мыльной и ополаскиванием в душе	1 посетитель	180	120	3
	- то же, с приемом оздоровительных процедур	1 посетитель	290	190	3
	- душевая кабина	1 посетитель	360	240	3
	- ванная кабина	1 посетитель	540	360	3
18	**Прачечные:**				
	- немеханизированные	1 кг сухого белья	40	15	-
	- механизированные	1 кг сухого белья	75	25	-
19	**Производственные цехи:**				
	- обычные	1 чел. в смену	25	11	8
	- с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1 м /ч	1 чел. в смену	45	24	6

Cuprins

Таблица С 2 (продолжение)

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
20	**Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий**	1 душевая сетка в смену	500	270	-
21	**Расход воды на поливку:**				
	- травяного покрова	1м^2	3	-	-
	- футбольного поля	1м^2	0,5	-	-
	- остальных спортивных сооружений	1м^2	1,5	-	-
	- усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов	1м^2	0,5	-	-
	- зелёных насаждений, газонов и цветников	1м^2	3-6	-	-
22	**Заливка поверхности катка**	1м^2	0,5	-	-

ПРИМЕЧАНИЯ:

1Величины расчётных расходов воды установлены для основных потребителей и включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживающего персонала, посетителями, на уборку помещений и т.п.)

2 Потребление воды в групповых душевых и на ножные ванны в бытовых помещениях производственных предприятий, на стирку белья в прачечных и приготовление пищи на предприятиях общественного питания, а также на водолечебные процедуры в водолечебницах и приготовление пищи, входящих в состав больниц, санаториев и поликлиник, надлежит учитывать дополнительно.

3 При неавтоматизированных стиральных машинах в прачечных и при стирке белья со специфическими загрязнениями расчетный расход горячей воды допускается увеличивать на 30%.

4 Приведенные расчётные расходы воды на поливку установлены из расчета на 1 поливку. Число поливок в сутки следует принимать в зависимости от климатических и других местных условий.

5.Расчётные расходы (удельные среднегодовые расходы) воды в жилых зданиях, л/сут на 1 чел. могут быть изменены на базе обоснованного расчёта и технико-экономического анализа

Cuprins

Таблица С.3 – Расчётные (средние часовые) расходы воды и максимальные секундные расходы стоков для различных видов санитарно-технического оборудования

Прибор	Расчётные средние часовые расходы воды, л/ч, санитарно-технического прибора для различных типов зданий							Максимальные секундные расходы стоков, л/с
	жилые здания	бани, прачечные, производственные помещения, мастерские, гаражи	учебные заведения, общеобразовательные учреждения, административные здания, нии	ведучреждения, дома отдыха, санатории, дошкольные образовательные учреждения, промтоварные магазины	гостиницы, общежития, школы-интернаты, объекты физкультурного и физкультурно-досугового назначения	предприятия общественного питания, продовольственные магазины	Спортсооружения, театры, кинотеатры, общественные туалеты	
Мойка (в том числе лабораторная) со смесителем (в том числе на гибком шланге)	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40	125+125	125+125	1,0
То же, с аэратором	30-20	30-20	30-20	30-20	30-20	120+120	120+120	0,6
Мойка с краном горячей и холодной воды	-	-	-	50+50	50+50	150+150	150+150	1,0
Душ индивидуального пользования	115-80	150+150	-	-	115-80	-	115-80	0,2
Сидячая ванна	150-100	150-+100	-	160+160		-		10
Ванна длиной 1500-1700 мм	150-100	125+125	-	160+160		-		13
Гигиенический душ (биде)		75-54			75-54			0,15
Унитаз со смывным бачком	40	80	80	40	90	20	90	1,6
Унитаз со смывным краном	40	80	80	40	90	20	90	1,4
Ножная ванна со смесителем	-	100+100	-	100+100	25+25	25+25	25+25	0,5
Писсуар	-	10	10	10	10	10	20	0,1
Умывальник со смесителем	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40+6	20+20	20+20	0,15
	-	-	-	250+200	-	-	-	2,3
То же со смесителем, Ду=25 мм	-	-	-	300+250	-	-	-	3,0

Cuprins

Таблица С.3 (продолжение)

Прибор	Расчётные средние часовые расходы воды, л/ч, санитарно-технического прибора для различных типов зданий							Максимальные секундные расходы стоков, л/с
	жилые здания	бани, прачечные, производственные помещения, мастерские, гаражи	учебные заведения, общеобразовательные учреждения, административные здания, нии	ледучреждения, дома отдыха, санатории, дошкольные образовательные учреждения, промтоварные магазины	гостиницы, общежития, школы-интернаты, объекты физкультурного и физкультурно-досугового назначения	предприятия общественного питания, продовольственные магазины	Спортсооружения, театры, кинотеатры, общественные туалеты	
То же со смесителем, $Д_у$=32 мм	-	-	-	330+270	-	-	-	3,0
Субаквальная ванна	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Ванна с подводным массажем	-	-	-	300+200	-	-	-	3,0
Контрастная ванна	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Раковина лабораторная, водоразборная колонка	10	20	20	20	20	-	-	0,3
Раковина со смесителем	60-40	8+12	8+12	8+12	8+12	-	-	0,4

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 Первое число - расход холодной воды, второе - расход горячей воды.

2 Для унитазов, писсуаров и раковины лабораторной дан расход холодной воды.

Таблица С. 4– Коэффициент максимальной суточной неравномерности Kd в зависимости от величин средних часовых расходов воды (q^h_{hr}, q^c_h или q^{tot}_{hr}) и числа приборов (N) или потребителей (U)

N или U	Значения K_d при различных q^h_{hr}, q^c_{hr} или q^{tot}_{hr}, л/ч					
	<10	10-15	15-20	20-30	30-80	>80
Менее 50	1,77	1,61	1,53	1,41	1,17	1,10
50 - 200	1,53	1,44	1,36	1,28	1,13	1,10
201 – 500	1,53	1,38	1,31	1,24	1,13	1,10
501- 1000	1,51	1,36	1,27	1,22	1,12	1,10
1001 – 5000	1,47	1,32	1,26	1,20	1,12	-
5001 – 10000	1,45	1,31	1,25	11,1	-	-
10001- 50000	1,40	1,28	1,23	91,18	-	-

Cuprins

Таблица С.5а – Расчётные максимальные расходы общей, горячей и холодной воды (секундные и часовые) в зависимости от средних часовых расходов (л/ч) и числа приборов

Число приборов	Вода	Размерность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
1	Горячая или общая	л/с	0,22	0,28	0,33	0,39	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,71
		м³/ч	0,12	0,15	0,17	0,20	0,3	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36
	Холодная	л/с	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,39	0,43	0,47	0,50	0,55
		м³/ч	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28
2	Горячая или общая	л/с	0,23	0,29	0,34	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		м³/ч	0,18	0,21	0,25	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53
	Холодная	л/с	0,18	0,22	0,26	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,51	0,56
		м³/ч	0,13	0,16	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41
3	Горячая или общая	л/с	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,65	0,70	0,76
		м³/ч	0,22	0,27	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,61	0,66
	Холодная	л/с	0,19	0,23	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59
		м³/ч	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,52
4	Горячая или общая	л/с	0,26	0,32	0,38	0,44	0,51	0,57	0,62	0,68	0,73	0,80
		м³/ч	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
	Холодная	л/с	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62
		м³/ч	0,20	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,56	0,61
5	Горячая или общая	л/с	0,27	0,33	0,40	0,46	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,83
		м³/ч	0,30	0,36	0,42	0,49	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88
	Холодная	л/с	0,21	0,26	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55	0,59	0,65
		м³/ч	0,22	0,27	0,33	0,38	0,44	0,49	0,54	0,59	0,63	0,70
6	Горячая или общая	л/с	0,29	0,35	0,41	0,48	0,55	0,62	0,68	0,74	0,79	0,87
		м³/ч	0,33	0,40	0,47	0,55	0,62	0,70	0,77	0,83	0,90	0,98
	Холодная	л/с	0,22	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,68
		м³/ч	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,71	0,77
7	Горячая или общая	л/с	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71	0,77	0,82	0,90
		м³/ч	0,36	0,43	0,51	0,60	0,68	0,76	0,84	0,91	0,98	1,07
	Холодная	л/с	0,23	0,28	0,33	0,39	0,44	0,50	0,55	0,60	0,64	0,70
		м³/ч	0,28	0,33	0,40	0,46	0,53	0,60	0,66	0,72	0,77	0,85
8	Горячая или общая	л/с	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,85	0,93
		м³/ч	0,39	0,47	0,56	0,64	0,73	0,82	0,91	0,98	1,06	1,16
	Холодная	л/с	0,24	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		м³/ч	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,65	0,71	0,78	0,84	0,92
9	Горячая или общая	л/с	0,33	0,39	0,46	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82	0,88	0,96
		м³/ч	0,42	0,50	0,60	0,69	0,79	0,88	0,97	1,05	1,03	1,24
	Холодная	л/с	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69	0,75
		м³/ч	0,32	0,9	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,83	0,90	0,99
10	Горячая или общая	л/с	0,34	0,40	0,48	0,55	0,63	0,71	0,78	0,84	0,91	0,99
		м³/ч	0,45	0,54	0,63	0,73	0,84	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
	Холодная	л/с	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
		м³/ч	0,34	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,82	0,89	0,96	1,05

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размерность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
12	Горячая или общая	л/с	0,36	0,43	0,51	0,59	0,67	0,75	0,82	0,89	0,96	1,05
		м³/ч	0,51	0,60	0,71	0,82	0,93	1,04	1,15	1,25	1,34	1,47
	Холодная	л/с	0,28	0,33	0,39	0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	0,75	0,82
		м³/ч	0,39	0,47	0,55	0,64	0,74	0,82	0,91	0,99	1,07	1,18
14	Горячая или общая	л/с	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,01	1,10
		м³/ч	0,56	0,66	0,78	0,90	1,02	1,14	1,26	1,37	1,47	1,61
	Холодная	л/с	0,29	0,35	0,42	0,48	0,55	0,61	0,68	0,73	0,79	0,86
		м³/ч	0,43	0,51	0,61	0,71	1,81	0,91	1,00	1,09	1,18	1,30
16	Горячая или общая	л/с	0,40	0,48	0,56	0,65	0,74	0,82	0,90	0,98	1,05	1,15
		м³/ч	0,61	0,72	0,84	0,98	1,11	1,24	1,36	1,48	1,60	1,75
	Холодная	л/с	0,31	0,37	0,44	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,91
		м³/ч	0,47	0,56	0,66	0,77	0,88	0,99	1,09	1,19	1,28	1,41
18	Горячая или общая	л/с	0,42	0,50	0,59	0,68	0,77	0,86	0,94	1,02	1,10	1,20
		м³/ч	0,66	0,78	0,91	1,05	1,19	1,33	1,47	1,59	1,72	1,88
	Холодная	л/с	0,33	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,80	0,86	0,95
		м³/ч	0,51	0,60	0,72	0,83	0,95	1,06	1,17	1,28	1,38	1,52
20	Горячая или общая	л/с	0,45	0,52	0,61	0,80	0,80	0,89	0,98	1,06	1,14	1,24
		м³/ч	0,71	0,83	0,97	1,12	1,27	1,42	1,56	1,70	1,83	2,01
	Холодная	л/с	0,34	0,41	0,48	0,55	0,63	0,70	0,77	0,84	0,90	0,98
		м³/ч	0,54	0,65	0,77	0,89	1,01	1,14	1,26	1,37	1,48	1,63
22	Горячая или общая	л/с	0,47	0,55	0,64	0,73	0,83	0,92	1,01	1,10	1,18	1,29
		м³/ч	0,76	0,89	1,03	1,19	1,35	1,51	1,66	1,80	1,94	2,13
	Холодная	л/с	0,36	0,42	0,50	0,57	0,65	0,73	0,80	0,87	0,93	1,02
		м³/ч	0,58	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,46	1,57	1,73
24	Горячая или общая	л/с	0,48	0,57	0,66	0,76	0,86	0,95	1,05	1,14	1,22	1,33
		м³/ч	0,81	0,94	1,09	1,26	1,43	1,59	1,75	1,90	2,05	2,25
	Холодная	л/с	0,37	0,44	0,52	0,59	0,67	0,75	0,83	0,90	0,97	1,06
		м³/ч	0,62	0,73	0,86	1,00	1,14	1,28	1,41	1,54	1,66	1,84
26	Горячая или общая	л/с	0,50	0,59	0,68	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	1,26	1,37
		м³/ч	0,85	0,99	1,15	1,32	1,50	1,67	1,84	2,00	2,16	2,37
	Холодная	л/с	0,39	0,46	0,53	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,00	1,09
		м³/ч	0,65	0,77	0, 91	1,06	1,20	1,35	1,49	1,63	1,75	1,93
28	Горячая или общая	л/с	0,52	0,61	0,71	0,81	0, 91	1, 01	1, 11	1,21	1,30	1,42
		м³/ч	0,90	1,04	1,21	1,39	1,57	1,75	1,93	2,10	2,26	2,48
	Холодная	л/с	0,40	0,47	0,55	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,03	1,13
		м³/ч	0,69	0,82	0,96	1,11	1, 26	1,42	1,56	1,71	1,84	2,03
30	Горячая или общая	л/с	0,54	0,63	0,73	0,83	0,94	1,04	1,15	1,24	1,33	1,46
		м³/ч	0,94	1,09	1,27	1,45	1,64	1,83	2,02	2,19	2,36	2,59
	Холодная	л/с	0,42	0,49	0,57	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,06	1,16
		м³/ч	0,72	0,86	1,01	1,16	1,32	1,48	1,64	1,79	1,93	2,13

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размерность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
40	Горячая или общая	л/с	0,63	0,73	0,83	0,95	1,07	1,18	1,36	1,40	1,51	1,65
		м³/ч	1,16	1,33	1,54	1,76	1,99	2,21	2,43	2,64	2,85	3,13
	Холодная	л/с	0,49	0,57	0,66	0,75	0,85	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
		м³/ч	0,89	1,05	1,23	1,42	1,61	1,80	1,99	2,17	2,34	2,59
50	Горячая или общая	л/с	0,72	0,82	0,93	1,06	1,19	1,31	1,44	1,56	1,67	1,82
		м³/ч	1,38	1,57	1,80	2,05	2,31	2,57	2,82	3,07	3,30	3,63
	Холодная	л/с	0,55	0,64	0,74	0,84	0,95	1,05	1,15	1,25	1,34	1,47
		м³/ч	1,06	1,24	1,44	1,66	1,88	2,11	2,32	2,53	2,74	3,03
60	Горячая или общая	л/с	0,80	0,90	1,03	1,16	1,30	1,44	1,57	1,70	1,82	1,99
		м³/ч	1,58	1,79	2,05	2,33	2,62	2,91	3,20	3,47	3,74	4,11
	Холодная	л/с	0,62	0,71	0,81	0,93	1,04	1,15	1,26	1,37	1,47	1,62
		м³/ч	1,22	1,42	1,65	1,90	2,15	2,40	2,65	2,89	3,12	3,45
70	Горячая или общая	л/с	0,88	0,99	1,12	1,26	1,41	1,56	1,70	1,84	1,97	2,15
		м³/ч	1,79	2,01	2,29	2,60	2,92	3,24	3,56	3,87	4,16	4,58
	Холодная	л/с	0,68	0,78	0,89	1,01	1,13	1,25	1,37	1,49	1,60	1,75
		м³/ч	1,38	1,60	1,85	2,12	2,40	2,68	2,96	3,23	3,49	3,86
80	Горячая или общая	л/с	0,95	1,07	1,21	1,36	1,52	1,67	1,82	1,97	2,11	2,31
		м³/ч	1,99	2,23	2,53	2,87	3,22	3,57	3,91	4,25	4,57	5,03
	Холодная	л/с	0,74	0,84	0,96	1,09	1,22	1,35	1,48	1,60	1,72	1,89
		м³/ч	1,53	1,77	2,05	2,35	2,65	2,96	3,26	3,56	3,85	4,26
90	Горячая или общая	л/с	1,03	1,15	1,30	1,46	1,62	1,78	1,94	2,10	2,25	2,46
		м³/ч	2,18	2,44	2,77	3,13	3,51	3,88	4,26	4,62	4,97	5,48
	Холодная	л/с	0,79	0,91	1,03	1,17	1,31	1,44	1,58	1,71	1,84	2,02
		м³/ч	1,68	1,94	2,24	2,57	2,90	3,23	3,56	3,89	4,20	4,65
100	Горячая или общая	л/с	1,10	1,23	1,38	1,55	1,72	1,89	2,06	2,23	2,39	2,61
		м³/ч	2,38	2,65	3,00	3,39	3,79	4,19	4,60	4,99	5,37	5,92
	Холодная	л/с	0,85	0,97	1,10	1,24	1,39	1,54	1,68	1,82	1,96	2,15
		м³/ч	1,83	2,11	2,44	2,78	2,4	3,50	3,86	4,21	4,55	5,04
150	Горячая или общая	л/с	1,45	1,60	1,79	1,99	2,20	2,41	2,62	2,83	3,03	3,31
		м³/ч	3,32	3,66	4,12	4,62	5,16	5,69	6,23	6,76	7,27	8,02
	Холодная	л/с	1,12	1,27	1,43	1,61	1,79	1,98	2,16	2,34	2,51	2,76
		м³/ч	2,57	3,3	3,37	3,84	4,32	4,80	5,29	5,76	6,23	6,91
200	Горячая или общая	л/с	1,78	1,95	2,17	2,40	2,65	2,90	3,15	3,39	3,63	3,98
		м³/ч	4,23	4,63	5,19	5,81	6,47	7,13	7,79	8,45	9,10	10,0
	Холодная	л/с	1,38	1,55	1,75	1,96	2,18	2,39	2,61	2,83	3,04	3,34
		м³/ч	3,27	3,72	4,27	4,85	5,45	6,06	6,66	7,26	7,85	8,71
300	Горячая или общая	л/с	2,41	2,61	2,89	3,19	3,51	3,83	4,15	4,47	4,78	5,24
		м³/ч	6,00	6,52	7,27	8,11	8,99	9,90	10,8	11,7	12,6	13,9
	Холодная	л/с	1,86	2,08	2,34	2,62	2,90	3,19	3,48	3,76	4,04	4,45
		м³/ч	4,64	5,26	6,01	6,81	7,64	8,48	9,33	10,2	11,0	12,2

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
400	Горячая или общая	л/с	3,00	3,24	3,57	3,93	4,32	4,71	5,10	5,49	5,88	6,45
		м³/ч	7,70	8,33	9,27	10,3	11,4	12,6	13,7	14,9	16,0	17,7
	Холодная	л/с	2,32	2,59	2,91	3,25	3,60	3,59	4,31	4,66	5,01	5,53
		м³/ч	5,96	6,74	7,69	8,71	9,77	10,8	11,9	13,0	14,1	15,6
500	Горячая или общая	л/с	3,56	3,84	4,22	4,65	5,10	6,036	6,03	6,49	6,95	7,62
		м³/ч	9,36	10,1	11,2	12,5	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	21,4
	Холодная	л/с	2,76	3,07	3,45	3,85	4,27	4,69	5,12	5,54	5,96	6,57
		м³/ч	7,25	8,19	9,34	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	19,0
600	Горячая или общая	л/с	4,11	4,24	4,86	5,35	5,87	6,40	6,93	7,46	7,99	8,77
		м³/ч	11,0	11,8	13,2	14,6	16,2	17,8	19,4	21,0	22,7	25,1
	Холодная	л/с	3,18	3,55	3,98	4,45	4,93	5,42	5,91	6,39	6,88	7,60
		м³/ч	8,52	9,61	11,0	12,4	13,9	15,4	17,0	18,5	20,0	22,3
700	Горячая или общая	л/с	4,64	4,99	5,48	6,04	6,62	7,21	7,81	8,41	9,01	9,90
		м³/ч	12,6	13,6	15,0	16,7	18,5	20,4	22,2	24,1	25,9	28,7
	Холодная	л/с	3,60	4,01	4,50	5,03	5,57	6,13	6,68	7,24	7,79	8,61
		м³/ч	9,76	11,0	12,6	14,2	16,0	17,7	19,5	21,2	23,0	25,6
800	Горячая или общая	л/с	5,16	5,54	6,09	6,71	7,35	8,02	8,68	9,35	10,0	11,0
		м³/ч	14,2	15,2	16,9	18,8	20,8	22,9	25,0	27,1	29,2	32,3
	Холодная	л/с	4,00	4,46	5,01	5,60	6,21	6,83	7,45	8,07	8,69	9,61
		м³/ч	11,0	12,4	14,1	16,0	18,0	20,0	21,9	23,9	25,9	28,9
900	Горячая или общая	л/с	5,67	6,09	6,69	7,37	8,08	8,81	9,54	10,3	11,0	12,1
		м³/ч	15,7	16,9	18,8	20,9	23,1	25,4	27,7	30,0	32,4	35,8
	Холодная	л/с	4,40	4,90	5,51	6,16	6,84	7,52	8,21	8,89	9,58	10,6
		м³/ч	12,2	13,8	15,7	17,8	20,0	22,2	24,4	26,6	28,8	32,1
1000	Горячая или общая	л/с	6,17	6,62	7,28	8,02	8,79	9,59	10.4	11,2	12,0	13,2
		м³/ч	17,2	18,6	20,6	22,9	25,4	27,9	30,4	33,0	35,5	39,4
	Холодная	л/с	4,78	5,34	6,00	6,72	7,45	8,20	8,96	9,71	10,5	11,6
		м³/ч	13,4	15,1	17,3	19,6	22,0	24,4	26,8	29,3	31,7	35,4
1500	Горячая или общая	л/с	8,56	9,19	10,1	11,2	12,3	13,4	14,5	15,7	16,8	18,5
		м³/ч	24,7	26,6	29,5	32,9	36,4	40,1	43,8	47,5	51,2	56,8
	Холодная	л/с	6,65	7,44	8,39	9,42	10,5	11,5	12,6	13,7	14,8	16,4
		м³/ч	19,2	21,7	24,9	28,2	31,7	35,3	38,8	42,4	46,0	51,3
2000	Горячая или общая	л/с	10,8	11,6	12,8	14,2	15,6	17,0	18,5	20,0	21,5	23,7
		м³/ч	31,9	34,4	38,2	42,6	47,2	52,0	52,8	61,7	66,6	74,0
	Холодная	л/с	8,43	9,45	10,7	12,0	13,4	14,8	16,2	17,6	19,0	21,1
		м³/ч	24,8	28,2	32,3	36,7	41,3	45,9	50,6	55,3	60,0	67,1
2500	Горячая или общая	л/с	13,0	14,0	15,5	17,1	18,8	20,6	22,4	24,2	26,1	28,8
		м³/ч	38,9	42,0	46,7	52,1	57,9	63,7	69,7	75,7	81,8	90,9
	Холодная	л/с	10,1	11,4	12,9	14,6	16,2	17,9	19,7	21,4	23,1	25,7
		м³/ч	30,3	34,5	39,6	45,0	50,7	56,4	62,2	68,1	73,9	82,7
3000	Горячая или общая	л/с	15,2	16,3	18,1	20,0	22,0	24,1	216,3	28,4	30,6	33,8
		м³/ч	45,7	49,4	55,1	61,5	68,3	75,3	82,4	89,6	96,8	108
	Холодная	л/с	11,8	13,3	125,1	17,0	19,0	21,1	23,1	25,1	27,2	30,3
		м³/ч	35,7	40,6	46,7	53,3	60,0	66,9	73,8	80,7	87,7	98,1

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
3500	Горячая или общая	л/с	17,2	18,6	20,6	22,8	25,2	27,6	30,0,	32,5	35,0	38,7
		м³/ч	52,5	56,8	63,4	70,8	78,7	86,8	95,1	103	112	124
	Холодная	л/с	13,4	15,2	17,3	19,5	21,8	24,1	26,5	28,9	31,2	34,8
		м³/ч	40,9	46,7	53,8	61,4	69,2	77,2	85,2	93,3	101	113
4000	Горячая или общая	л/с	19,3	20,8	23,1	25,6	,83	31,0	33,8	36,6	39,4	43,6
		м³/ч	59,1	64,0	71,5	80,0	89,0	98,2	108	117	127	141
	Холодная	л/с	15,0	17,0	19,4	21,9	24,5	27,2	29,8	32,5	35,2	39,3
		м³/ч	46,2	52,8	60,9	69,5	78,4	87,4	96,6	106	115	129
5000	Горячая или общая	л/с	23,2	25,1	27,9	41,1	34,3	37,7	41,1	44,46	48,1	53,3
		м³/ч	72,1	78,3	87,6	98,2	109	121	132	144	156	174
	Холодная	л/с	18,1	20,6	23,5	26,7	29,9	33,2	36,5	39,8	43,1	48,1
		м³/ч	56,4	64,7	74,7	85,5	96,5	108	119	131	142	159
6000	Горячая или общая	л/с	27,1	29,4	32,7	36,4	40,3	44,3	48,4	52,5	56,6	62,8
		м³/ч	84,8	92,3	103	116	129	143	157	171	185	206
	Холодная	л/с	21,2	24,1	27,6	31,4	35,2	39,1	43,0	47,0	50,9	56,9
		м³/ч	66,4	76,4	88,4	101	115	128	141	155	169	189
7000	Горячая или общая	л/с	30,8	33,5	37,4	41,7	46,2	50,9	55,6	60,3	65,1	72,3
		м³/ч	97,3	106	119	134	149	165	181	198	214	239
	Холодная	л/с	21,2	27,6	31,6	36,0	40,4	45,0	49,8	54,1	58,7	65,6
		м³/ч	76,3	87,9	102	117	132	148	164	180	195	219
8000	Горячая или общая	л/с	34,5	37,6	42,0	46,9	52,0	57,3	62,7	68,1	73,5	81,7
		м³/ч	110	120	135	151	169	187	205	224	243	271
	Холодная	л/с	27,1	31,0	35,6	40,6	45,6	50,8	55,9	61,2	66,4	74,2
		м³/ч	86,1	99,4	115	132	150	168	186	204	222	249
9000	Горячая или общая	л/с	38,2	41,6	46,6	52,0	57,8	63,7	69,7	75,8	81,8	91,0
		м³/ч	122	133	150	169	189	209	229	250	271	303
	Холодная	л/с	30,0	34,3	39,6	45,1	50,8	56,5	62,3	68,2	74,0	82,8
		м³/ч	95,7	111	129	18	168	188	208	228	248	279
10000	Горячая или общая	л/с	41,7	45,6	51,1	57,1	63,5	70,1	76,7	83,4	90,1	100
		м³/ч	134	147	165	186	208	231	253	276	300	335
	Холодная	л/с	32,8	37,7	43,4	49,6	55,9	62,2	68,7	75,1	81,6	91,4
		м³/ч	105	122	142	163	185	207	230	252	275	309
12000	Горячая или общая	л/с	48,8	53,4	60,0	67,2	74,8	82,6	90,5	98,5	107	119
		м³/ч	157	173	195	220	247	274	301	328	356	398
	Холодная	л/с	38,4	44,2	51,1	58,5	66,0	73,6	81,3	89,0	96,7	108
		м³/ч	124	144	168	194	220	246	273	300	327	368
14000	Горячая или общая	л/с	55,6	61,1	68,7	77,2	86,0	95,1	104	113	123	137
		м³/ч	181	199	225	254	285	316	348	380	412	461
	Холодная	л/с	43,9	50,7	58,7	67,2	76,0	84,8	93,7	103	112	125
		м³/ч	143	166	194	224	254	285	316	348	379	426

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
16000	Горячая или общая	л/с	62,4	68,7	77,4	87,0	97,1	107	118	128	139	155
		м³/ч	203	255	255	288	323	359	395	413	468	524
	Холодная	л/с	49,3	57,1	66,3	75,9	85,9	96,0	106	116	127	142
		м³/ч	161	188	220	254	289	324	359	395	431	485
18000	Горячая или общая	л/с	69,1	76,1	85,9	96,7	108	120	131	143	155	173
		м³/ч	226	250	284	321	361	401	441	483	524	586
	Холодная	л/с	54,6	63,4	73,7	84,6	95,7	107	118	130	141	159
		м³/ч	179	210	246	284	323	362	402	442	483	543

Таблица С.5b – Расчётные максимальные расходы общей, горячей и холодной воды (секундные и часовые) в зависимости от средних часовых расходов (л/ч) и числа приборов

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
1	Горячая или общая	л/с	0,76	0,81	0,86	0,90	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99
		м³/ч	0,39	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,49	0,50	0,51	0,52
	Холодная	л/с	0,59	0,63	0,67	0,70	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
		м³/ч	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42
2	Горячая или общая	л/с	0,78	0,84	0,89	0,93	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02
		м³/ч	0,57	0,61	0,65	0,68	0,70	0,72	0,73	0,75	0,77	0,79
	Холодная	л/с	0,60	0,65	0,69	0,72	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
		м³/ч	0,44	0,48	0,51	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64
3	Горячая или общая	л/с	0,82	0,88	0,93	0,97	1,00	1,03	1,04	1,05	1,07	1,09
		м³/ч	0,71	0,76	0,82	0,86	0,89	0,91	0,93	0,95	0,98	1,01
	Холодная	л/с	0,63	0,68	0,73	0,76	0,78	0,80	0,81	0,83	0,84	0,85
		м³/ч	0,56	0,60	0,64	0,68	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,83
4	Горячая или общая	л/с	0,86	0,92	0,98	1,02	1,05	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15
		м³/ч	0,84	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,18	1,22
	Холодная	л/с	0,67	0,72	0,76	0,80	0,82	0,84	0,86	0,87	0,89	0,91
		м³/ч	0,66	0,71	0,76	0,81	0,84	0,87	0,90	0,92	0,97	1,01
5	Горячая или общая	л/с	0,89	0,96	1,02	1,07	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,21
		м³/ч	0,95	1,02	1,10	1,15	1,20	1,24	1,27	1,30	1,35	1,41
	Холодная	л/с	0,70	0,75	0,80	0,84	0,87	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96
		м³/ч	0,75	0,81	0,87	0,92	0,97	1,00	1,04	1,06	1,12	1,17
6	Горячая или общая	л/с	0,93	1,00	1,07	1,12	1,15	1,18	1,20	1,22	1,25	1,27
		м³/ч	1,05	1,14	1,22	1,28	1,34	1,38	1,42	1,46	1,52	1,59
	Холодная	л/с	0,73	0,78	0,83	0,87	0,91	0,93	0,95	0,96	0,99	1,01
		м³/ч	0,84	0,90	0,98	1,03	1,08	1,13	1,16	1,20	1,27	1,33
7	Горячая или общая	л/с	0,97	1,04	1,11	1,16	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30	1,33
		м³/ч	1,15	1,24	1,34	1,41	1,47	1,52	1,57	1,61	1,68	1,76
	Холодная	л/с	0,75	0,81	0,87	0,91	0,94	0,97	0,99	1,01	1,04	1,06
		м³/ч	0,92	0,99	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,33	1,41	1,48

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
8	Горячая или общая	л/с	1,00	1,07	1,15	1,20	1,24	1,28	1,30	1,32	1,36	1,39
		м³/ч	1,25	1,35	1,45	1,53	1,59	1,65	1,70	1,75	1,84	1,92
	Холодная	л/с	0,78	0,84	0,90	0,95	0,98	1,01	1,03	1,05	1,08	1,11
		м³/ч	0,99	1,08	1,17	1,24	1,30	1,36	1,41	1,45	1,54	1,63
9	Горячая или общая	л/с	1,03	1,11	1,19	1,24	1,29	1,32	1,35	1,37	1,41	1,45
		м³/ч	1,34	1,44	1,55	1,64	1,71	1,78	1,84	1,89	1,99	2,08
	Холодная	л/с	0,81	0,87	0,93	0,98	1,02	1,05	1,07	1,09	1,13	1,16
		м³/ч	1,07	1,16	1,25	1,33	1,40	1,46	1,52	1,57	1,67	1,77
10	Горячая или общая	л/с	1,06	1,14	1,22	1,28	1,33	1,36	1,39	1,42	1,46	1,50
		м³/ч	1,42	1,54	1,65	1,75	1,83	1,90	1,97	2,02	2,13	2,24
	Холодная	л/с	0,83	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,17	1,21
		м³/ч	1,14	1,24	1,34	1,43	1,50	1,57	1,63	1,69	1,80	1,91
12	Горячая или общая	л/с	1,12	1,21	1,29	1,36	1,41	1,45	1,48	1,51	1,56	1,61
		м³/ч	1,59	1,72	1,85	1,96	2,06	2,14	2,21	2,28	2,42	2,55
	Холодная	л/с	0,88	0,95	1,02	1,08	1,12	1,16	1,19	1,21	1,26	1,30
		м³/ч	1,28	1,39	1,51	1,61	1,69	1,77	1,85	1,92	2,05	2,18
14	Горячая или общая	л/с	1,18	1,27	1,36	1,43	1,48	1,53	1,57	1,60	1,66	1,71
		м³/ч	1,74	1,88	2,04	2,16	2,27	2,36	2,45	2,53	2,69	2,84
	Холодная	л/с	0,93	1,00	1,08	1,14	1,18	1,22	1,26	1,29	1,34	1,39
		м³/ч	1,41	1,53	1,66	1,78	1,88	1,97	2,05	2,14	2,29	2,44
16	Горячая или общая	л/с	1,23	1,33	1,42	1,50	1,56	1,61	1,65	1,69	1,75	1,81
		м³/ч	1,89	2,05	2,21	2,35	2,47	2,58	2,68	2,77	2,95	3,13
	Холодная	л/с	0,97	1,05	1,13	1,19	1,25	1,29	1,33	1,36	1,42	1,48
		м³/ч	1,53	1,67	1,82	1,94	2,06	2,16	2,26	2,35	2,53	2,70
18	Горячая или общая	л/с	1,29	1,39	1,49	1,57	1,63	1,68	1,73	1,77	1,84	1,91
		м³/ч	2,03	2,20	2,38	2,54	2,67	2,79	2,90	3,01	3,21	3,41
	Холодная	л/с	1,02	1,10	1,18	1,25	1,31	1,35	1,39	1,43	1,50	1,57
		м³/ч	1,65	1,80	1,96	2,10	2,23	2,34	2,45	2,56	2,75	2,95
20	Горячая или общая	л/с	1,34	1,44	1,55	1,63	1,70	1,75	1,80	1,85	1,93	2,00
		м³/ч	2,17	2,35	2,55	2,72	2,86	3,00	3,12	3,24	3,46	3,68
	Холодная	л/с	1,06	1,15	1,23	1,31	1,36	1,42	1,46	1,50	1,58	1,65
		м³/ч	1,77	1,93	2,11	2,26	2,40	2,52	2,64	2,76	2,98	3,20
22	Горячая или общая	л/с	1,38	1,49	1,60	1,69	1,76	1,82	1,88	1,93	2,01	2,10
		м³/ч	2,30	2,50	2,71	2,89	3,05	3,20	3,33	3,46	3,71	3,95
	Холодная	л/с	1,10	1,19	1,28	1,36	1,42	1,48	1,52	1,57	1,65	1,73
		м³/ч	1,88	2,05	2,25	2,41	2,56	2,70	2,83	2,96	3,20	3,44
24	Горячая или общая	л/с	1,43	1,54	1,66	1,75	1,83	1,89	1,95	2,00	2,10	2,19
		м³/ч	2,43	2,64	2,87	3,06	3,24	3,39	3,54	3,68	3,95	4,22
	Холодная	л/с	1,14	1,23	1,33	1,41	1,48	1,54	1,59	1,64	1,73	1,81
		м³/ч	1,99	2,18	2,38	2,56	2,72	2,87	3,02	3,16	3,42	3,68

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
26	Горячая или общая	л/с	1,48	1,59	1,71	1,81	1,89	1,96	2,02	2,08	2,18	2,28
		м³/ч	2,56	2,78	3,02	3,23	3,42	3,59	3,74	3,90	4,19	4,48
	Холодная	л/с	1,18	1,28	1,38	1,46	1,53	1,59	1,65	1,70	1,80	1,89
		м³/ч	2,10	2,30	2,52	2,71	2,88	3,05	3,20	3,35	3,64	3,92
28	Горячая или общая	л/с	1,52	1,64	1,77	1,87	1,95	2,03	2,09	2,15	2,26	2,37
		м³/ч	2,68	2,92	3,17	3,40	3,59	3,78	3,95	4,11	4,43	4,74
	Холодная	л/с	1,21	1,32	1,42	1,51	1,58	1,65	1,71	1,77	1,87	1,97
		м³/ч	2,21	2,42	2,65	2,85	3,04	3,21	3,38	3,54	3,85	4,16
30	Горячая или общая	л/с	1,57	1,69	1,82	1,93	2,02	2,09	2,16	2,22	2,34	2,46
		м³/ч	2,80	3,05	3,32	3,56	3,77	3,96	4,15	4,32	4,66	5,00
	Холодная	л/с	1,25	1,36	1,47	1,56	1,64	1,71	1,77	1,83	1,94	2,05
		м³/ч	2,31	2,53	2,78	3,00	3,19	3,38	3,56	3,73	4,07	4,40
40	Горячая или общая	л/с	1,77	1,92	2,07	2,20	2,31	2,40	2,49	2,57	2,73	2,88
		м³/ч	3,39	3,70	4,04	4,34	4,61	4,87	5,11	5,34	5,80	6,26
	Холодная	л/с	1,43	1,55	1,68	1,79	1,89	1,98	2,06	2,14	2,28	2,43
		м³/ч	2,82	3,09	3,40	3,68	3,94	4,19	4,42	4,65	5,10	5,55
50	Горячая или общая	л/с	1,96	2,13	2,30	2,45	2,58	2,70	2,80	2,90	3,10	3,29
		м³/ч	3,94	4,30	4,71	5,08	5,41	5,73	6,03	6,33	6,91	7,48
	Холодная	л/с	1,59	1,73	1,88	2,01	2,13	2,23	2,33	2,43	2,61	2,79
		м³/ч	3,30	3,63	4,00	4,34	4,66	4,97	5,26	5,55	6,11	6,67
60	Горячая или общая	л/с	2,15	2,33	2,52	2,69	2,84	2,98	3,10	3,22	3,46	3,69
		м³/ч	4,46	4,88	5,36	5,79	6,19	6,57	6,93	7,29	7,99	8,68
	Холодная	л/с	1,75	1,90	2,07	2,22	2,36	2,48	2,60	2,71	2,93	3,15
		м³/ч	3,76	4,14	4,58	4,98	5,36	5,72	6,08	6,42	7,10	7,78
70	Горячая или общая	л/с	2,32	2,52	2,74	2,93	3,09	3,25	3,39	3,54	3,81	4,08
		м³/ч	4,97	5,45	5,99	6,48	6,95	7,38	7,81	8,22	9,04	9,86
	Холодная	л/с	1,90	2,07	2,26	2,43	2,58	2,72	2,86	2,99	3,25	3,50
		м³/ч	4,21	4,64	5,14	5,61	6,05	6,47	6,88	7,28	8,08	8,87
80	Горячая или общая	л/с	2,49	2,71	2,94	3,15	3,34	3,51	3,68	3,84	4,15	4,46
		м³/ч	5,47	6,00	6,61	7,16	7,69	8,19	8,67	9,15	10,1	11,0
	Холодная	л/с	2,04	2,23	2,44	2,63	2,80	2,96	3,11	3,26	3,56	3,85
		м³/ч	4,65	5,13	5,70	6,22	6,72	7,20	7,67	8,13	9,04	9,95
90	Горячая или общая	л/с	2,65	2,89	3,14	3,37	3,58	3,77	3,96	4,14	4,49	4,84
		м³/ч	5,95	6,54	7,21	7,83	8,42	8,98	9,52	10,1	11,1	12,2
	Холодная	л/с	2,19	2,39	2,62	2,82	3,01	3,19	3,36	3,53	3,86	4,19
		м³/ч	5,08	5,62	6,24	6,82	7,38	7,92	8,45	8,97	10,0	11,0
100	Горячая или общая	л/с	2,81	3,06	3,34	3,34	3,59	3,82	4,03	4,23	4,82	5,21
		м³/ч	6,43	7,07	7,81	8,49	9,14	9,76	10,4	11,0	12,1	13,3
	Холодная	л/с	2,33	2,54	2,79	3,02	3,22	3,42	3,61	3,80	4,16	4,52
		м³/ч	5,50	6,09	6,78	7,42	8,04	8,64	9,22	9,80	10,9	12,1

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
150	Горячая или общая	л/с	3,58	3,91	4,28	4,63	5, 26	5,26	5,56	5,85	6,44	7,02
		м³/ч	8,73	9,63	10,7	11,7	12,6	13,6	14,5	15,4	17,2	19,0
	Холодная	л/с	2,99	3,29	3,63	3,94	4,24	4,53	4,81	5,08	5,63	6,17
		м³/ч	7,56	8,40	9,38	10,3	11,2	12,1	13,0	13,9	15,6	17,3
200	Горячая или общая	л/с	4,30	4,71	5,18	5,62	6,04	6,44	6,83	7,22	8,00	8,77
		м³/ч	10,9	12,1	13,5	14,8	16,0	17,3	18,5	19,7	22,1	24,5
	Холодная	л/с	3,63	4,00	4,43	4,83	5,22	5,59	5,96	6,33	7,05	7,78
		м³/ч	9,55	10,6	11,9	13,2	14,4	15,5	16,7	17,9	20,2	22,5
300	Горячая или общая	л/с	5,67	6,23	6,89	7,52	8,12	8,71	9,30	9,87	11,0	12,2
		м³/ч	15,2	16,9	18,8	20,8	22,6	24,5	26,3	28,1	31,8	35,4
	Холодная	л/с	4,85	5,36	5,96	6,54	7,11	7,66	8,21	8,75	9,83	10,9
		м³/ч	13,4	15,0	16,8	18,7	20,5	22,2	24,0	25,7	29,2	32,7
400	Горячая или общая	л/с	6,99	7,70	8,54	9,35	10,1	10,9	11,7	12,4	14,0	15,5
		м³/ч	19,4	21,5	24,1	26,6	29,1	31,6	34,0	36,4	41,3	46,2
	Холодная	л/с	6,03	6,67	7,45	8,21	8,94	9,67	10,4	11,1	12,5	14,0
		м³/ч	17,2	19,2	21,7	24,1	26,5	28,8	31,2	33,5	38,2	42,8
500	Горячая или общая	л/с	8,28	9,12	10,1	11,1	12,1	13,1	14,0	15,0	16,9	18,8
		м³/ч	23,4	26,0	29,3	32,4	35,5	38,5	41,6	44,6	50,7	56,8
	Холодная	л/с	7,18	7,96	8,91	9,84	10,7	11,6	12,5	13,4	15,2	17,0
		м³/ч	20,9	23,4	26,4	29,4	32,4	35,3	38,3	41,2	47,0	52,9
600	Горячая или общая	л/с	9,53	10,5	11,7	12,9	14,1	15,2	16,3	17,5	19,7	22,0
		м³/ч	27,4	30,6	34,4	38,1	41,8	45,5	49,1	52,8	60,1	67,4
	Холодная	л/с	8,30	9,22	10,3	11,4	12,5	13,6	14,7	15,7	17,9	20,0
		м³/ч	24,6	27,5	31,2	34,7	38,3	41,8	45,3	48,8	55,8	62,8
700	Горячая или общая	л/с	10,8	11,9	13,3	14,6	16,0	17,3	18,6	19,9	22,5	25,2
		м³/ч	31,4	35,0	39,4	43,8	48,1	52,3	56,6	60,9	69,4	77,9
	Холодная	л/с	9,42	10,5	11,8	13,0	14,3	15,5	16,8	18,0	20,5	22,9
		м³/ч	28,2	31,6	35,8	40,0	44,1	48,2	52,3	56,4	64,6	72,8
800	Горячая или общая	л/с	12,0	13,3	14,8	16,4	17,9	19,4	20,9	22,4	25,3	28,3
		м³/ч	35,4	39,4	44,4	49,4	54,3	59,2	64,0	68,9	78,6	88,4
	Холодная	л/с	10,5	11,7	13,2	14,6	16,0	17,4	18,9	20,3	23,1	25,9
		м³/ч	31,8	35,7	40,5	45,2	49,9	54,6	59,3	64,0	73,3	82,6
900	Горячая или общая	л/с	13,2	14,6	16,4	18,1	19,8	21,4	23,1	24,8	28,1	31,5
		м³/ч	39,3	43,8	49,4	55,0	60,5	66,0	71,5	76,9	87,8	98,8
	Холодная	л/с	11,6	12,9	14,6	16,2	17,8	19,3	20,9	22,5	25,7	28,8
		м³/ч	35,4	39,8	45,1	50,5	55,7	61,0	66,2	71,5	82,0	92,5
1000	Горячая или общая	л/с	14,4	15,9	17,9	19,7	21,6	23,5	25,3	27,2	30,9	34,6
		м³/ч	43,2	48,2	54,4	60,6	66,7	72,8	78,8	84,9	97,0	109
	Холодная	л/с	12,7	14,1	15,9	17,7	19,5	21,2	23,0	24,7	28,2	31,7
		м³/ч	39,0	43,8	49,8	55,6	61,5	67,3	73,2	79,0	90,7	102

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
1500	Горячая или общая	л/с	20,2	22,5	25,3	28,0	30,8	33,5	36,2	39,0	44,4	49,9
		м³/ч	62,4	69,8	79,0	88,1	97,2	106	115	124	143	161
	Холодная	л/с	18,0	20,1	22,7	25,4	28,0	30,5	33,1	35,7	40,9	46,1
		м³/ч	56,7	63,8	72,6	81,4	90,1	98,8	108	116	134	151
2000	Горячая или общая	л/с	25,9	28,9	32,5	36,1	39.7	43,4	47,0	50,6	57,8	65,0
		м³/ч	81,3	91,1	103	115	127	139	151	163	188	212
	Холодная	л/с	23,2	26,0	29,4	32,9	36,3	39,7	43,1	46,5	53,3	60,2
		м³/ч	74,1	83,5	95,2	107	118	130	142	153	176	199
2500	Горячая или общая	л/с	31,5	35,1	39,6	44,1	18,6	53,0	57,5	62,0	70,9	79,8
		м³/ч	100	112	127	142	157	172	187	202	232	262
	Холодная	л/с	28,3	31,7	36,0	40,3	44,5	48,7	53,0	57,2	65,7	74,2
		м³/ч	91,4	103	118	132	147	161	175	190	219	248
3000	Горячая или общая	л/с	37,0	41,3	46,7	52,0	57,3	62,6	68,0	73,3	83,9	94,6
		м³/ч	118	133	151	169	187	205	223	241	277	313
	Холодная	л/с	33,3	37,4	42,5	47,6	52,6	57,7	62,8	67,8	77,9	88,0
		м³/ч	109	122	140	157	174	192	209	226	261	295
3500	Горячая или общая	л/с	42,5	47,4	53,6	59,8	66,0	72,2	78,3	84,5	96,8	109
		м³/ч	137	154	175	196	216	237	258	279	321	363
	Холодная	л/с	38,3	43,1	49,0	54,9	60,7	66,6	72,5	78.3	90,1	102
		м³/ч	126	142	162	182	202	222	243	263	303	343
4000	Горячая или общая	л/с	47,9	53,5	60,5	67,6	74,6	81,6	88,6	95,6	110	124
		м³/ч	155	174	198	222	246	270	294	317	365	413
	Холодная	л/с	43,3	48,7	55,4	62,1	68,8	75,4	82,1	88,8	102	116
		м³/ч	143	161	184	207	230	253	276	299	345	391
5000	Горячая или общая	л/с	58,5	65,5	74,2	82,9	91,6	100	109	118	135	153
		м³/ч	191	215	245	275	304	334	364	393	453	512
	Холодная	л/с	53,1	59,8	68,1	76,4	84,7	93,0	101	110	126	143
		м³/ч	176	199	228	257	285	314	342	371	428	486

Cuprins

Таблица С.6 – Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 150 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,26	0,21	0,16	0,26	0,19	0,16							
4	0,28	0,22	0,17	0,28	0,20	0,17	880	5,68	4,40	4,17	15,7	12,0	11,6
8	0,34	0,26	0,21	0,42	0,31	0,26	960	6,09	4,72	4,48	17,0	12,9	12,5
12	0,39	0,30	0,24	0,54	0,39	0,34	1040	6,50	5,03	4,78	18,2	13,9	13,5
16	0,43	0,33	0,27	0,65	0,47	0,42	1120	6,90	5,34	5,07	19,4	14,9	14,4
20	0,47	0,36	0,30	0,75	0,55	0,49	1200	7,29	5,65	5,37	20,7	15,8	15,3
24	0,51	0,39	0,33	0,85	0,62	0,56	1400	8,26	6,40	6,08	23,7	18,1	17,5
28	0,55	0,42	0,36	0,95	0,69	0,62	1600	9,21	7,13	6,79	26,7	20,4	19,7
32	0,59	0,45	0,39	1,04	0,76	0,69	1850	10,1	7,85	7,47	29,6	22,6	21,9
36	0,63	0,48	0,41	1,13	0,83	0,75	2000	11,1	8,56	8,15	32,5	24,9	24,1
40	0,66	0,51	0,44	1,22	0,90	0,82	2200	12,0	9,25	8,82	35,4	27,1	26,2
44	0,70	0,53	0,47	1,31	0,96	0,88	2400	12,9	9,94	9,47	38,3	29,2	28,3
48	0,73	0,56	0,49	1,40	1,03	0,94	2600	13,7	10,6	10,1	41,1	31,4	30,4
52	0,77	0,59	0,52	1,48	1,09	1,01	2800	14,6	11,3	10,8	43,9	33,5	32,4
56	0,80	0,61	0,54	1,57	1,16	1,07	3000	15,5	11,9	11,4	46,7	35,6	34,5
60	0,83	0,64	0,56	1,65	1,22	1,13	3200	16,3	12,6	12,0	49,5	37,7	36,5
64	0,87	0,66	0,59	1,73	1,28	1,19	3400	17,2	13,2	12,6	52,2	39,8	38,5
68	0,90	0,69	0,61	1,82	1,34	1,25	3600	18,0	13,9	13,3	55,0	41,9	40,6
72	0,93	0,71	0,64	1,90	1,40	1,31	3800	18,9	14,5	13,9	57,7	44,0	42,5
76	0,96	0,74	0,66	1,98	1,47	1,37	4000	19,7	15,2	14,5	60,4	46,0	44,5
80	0,99	0,76	0,68	2,06	1,53	1,43	1100	21,3	16,4	15,7	65,8	50,1	48,4
88	1,05	0,81	0,73	2,22	1,65	1,55	1200	22,9	17,6	16,9	71,1	54,1	52,3
96	1,11	0,85	0,77	2,38	1,77	1,66	1300	24,6	18,8	18,0	76,4	58,0	56.2
104	1,17	0,90	0,82	2,54	1,89	1,78	1400	26,1	20,0	19,2	81,6	62,0	60,0
112	1,23	0,94	0,86	2,70	2,01	1,90	6000	27,7	21,2	20,3	86,8	65,9	63,8
120	1,29	0,99	0,90	2,85	2,12	2,01	1600	29,3	22,4	21,4	92,0	69,8	67,5
128	1,35	1,03	0,94	3,01	2,24	2,12	1700	30,8	23,6	22,6	97,1	73,6	71,2
136	1,40	1,08	0,99	3,16	2,36	2,24	1800	32,4	24,7	23,7	102	77,4	74,9
144	1,46	1,12	1,03	3,31	2,47	2,35	1900	33,9	25,9	24,8	107	81,2	78,6
152	1,51	1,16	1,07	3,46	2,59	2,46	8000	35,4	27,0	25,9	112	85,0	82,3
160	1,57	1,21	1,11	3,61	2,70	2,57	10000	42,8	32,6	31,2	137	104	100
168	1,62	1,25	1,15	3,76	2,82	2,68	12000	50,1	38,0	36,5	162	122	118
176	1,68	1,29	1,19	3,91	2,93	2,80	14000	57,2	43,3	41,6	186	139	135
184	1,73	1,33	1,23	4,06	3,04	2,91	16000	64,3	48,5	46,5	210	157	152
192	1,79	1,37	1,27	4,21	3,15	3,02	18000	71,2	53,6	51,5	233	174	169
200	1,84	1,41	1,31	4,35	3,27	3,12	20000	78,0	58,6	56,3	256	191	185
240	2,10	1,61	1,50	5,08	3,82	3,67	22000	84,7	63,5	61,1	279	208	201
280	2,35	1,81	1,69	5,79	4,37	4,20	24000	91,4	68,4	65,8	302	224	218
320	2,59	2,00	1,87	6,50	4,91	4,72	26000	98,0	73,2	70,5	325	241	234
360	2,83	2,19	2,05	7,19	5,44	5,24	28000	105	78,0	75,1	347	257	249
400	3,07	2,37	2,23	7,88	5,97	5,75	30000	111	82,7	79,7	370	273	265
480	3,53	2,73	2,57	9,23	7,01	6,76	32000	118	87,4	84,2	392	289	281
560	3,98	3,08	2,91	10,6	8,03	7,76	34000	124	92,1	88,7	414	305	296
640	4,42	3,42	3,23	11,9	9,03	8,74	36000	130	96,7	93,2	436	321	312
720	4,85	3,75	3,55	13,2	10,0	9,70	38000	137	101	97,6	458	337	327
800	5,27	4,08	3,86	14,4	11,0	10,7	40000	143	106	102	480	352	342

Cuprins

Таблица С.7– Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 210 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,32	0,24	0,18	0,31	0,21	0,18							
4	0,34	0,25	0,19	0,33	0,22	0,19	880	6,14	4,43	4,25	17,1	11,9	11,7
8	0,40	0,29	0,23	0,49	0,33	0,29	960	6,59	4,74	4,55	18,4	12,9	12,7
12	0,45	0,33	0,27	0,63	0,42	0,37	1040	7,02	5,06	4,86	19,8	13,8	13,6
16	0,50	0,36	0,30	0,76	0,51	0,45	1120	7,46	5,36	5,16	21,1	14,8	14,5
20	0,55	0,39	0,33	0,87	0,59	0,53	1200	7,88	5,67	5,45	22,5	15,7	15,5
24	0,59	0,42	0,36	0,98	0,66	0,60	1400	8,94	6,42	6,18	25,8	18,0	17,7
28	0,64	0,46	0,39	1,09	0,74	0,67	1600	9,97	7,15	6,90	29,0	20,3	20,0
32	0,68	0,48	0,42	1,19	0,81	0,74	1800	11,0	7,86	7,60	32,3	22,5	22,2
36	0,72	0,51	0,45	1,29	0,88	0,80	2000	12,0	8,56	8,28	35,4	24,7	24,4
40	0,76	0,54	0,47	1,39	0,94	0,87	2200	13,0	9,26	8,96	38,6	26,9	26,5
44	0,79	0,57	0,50	1,49	1,01	0,93	2400	13,9	9,94	9,63	41,7	29,0	28,7
48	0,83	0,60	0,52	1,59	1,08	1,00	2600	14,9	10,6	10,3	44,8	31,2	30,8
52	0,87	0,62	0,55	1,68	1,14	1,06	2800	15,9	11,3	10,9	47,9	33,3	32,9
56	0,90	0,65	0,57	1,77	1,21	1,12	3000	16,8	11,9	11,6	51,0	35,4	35,0
60	0,94	0,67	0,60	1,86	1,27	1,19	3200	17,7	12,6	12,2	54,0	37,5	37,1
64	0,97	0,70	0,62	1,96	1,33	1,25	3400	18,7	13,2	12,9	57,1	39,6	39,1
68	1,01	0,72	0,65	2,05	1,40	1,31	3600	19,6	13,9	13,5	60,1	41,6	41,2
72	1,04	0,75	0,67	2,14	1,46	1,37	3600	20,5	14,5	14,1	63,1	43,7	43,2
76	1,08	0,77	0,69	2,22	1,52	1,43	4000	21,4	15,2	14,7	66,1	45,7	45,2
80	1,11	0,80	0,72	2,31	1,58	1,49	4400	23,2	16,4	16,0	72,0	49,8	49,3
88	1,18	0,84	0,76	2,49	1,71	1,61	4800	25,0	17,6	17,2	77,9	53,8	53,3
96	1,24	0,89	0,81	2,66	1,83	1,73	5200	26,8	18.9	18,4	83,8	57,8	57,2
104	1,30	0,94	0,85	2,83	1,95	1,85	5600	28,6	20,1	19,6	89,6	61,7	61,1
112	1,37	0,98	0,90	3,00	2,06	1,97	6000	30,3	21,3	20,8	95,4	65,6	65,0
120	1,43	1,03	0,94	3,17	2,18	2,08	6400	32,0	22,4	21,9	101	69,5	68,9
128	1,49	1,07	0,99	3,34	2,30	2,20	6800	33,7	23,6	23,1	107	73,3	72,7
136	1,55	1,12	1,03	3,50	2,41	2,31	7200	35,4	24,8	24,2	113	77,2	76,6
144	1,61	1,16	1,07	3,67	2,53	2,43	7600	37,1	25,9	25,4	118	81,0	80,4
152	1,67	1,20	1,11	3,83	2,64	2,54	8000	38,8	27,1	26,5	124	84,8	84,2
160	1,73	1,25	1,15	3,99	2,76	2,65	10000	47,1	32,7	32,1	152	103	103
168	1,78	1,29	1,19	4,15	2,87	2,76	12000	55,3	38,2	37,5	179	122	121
176	1,84	1,33	1,23	4,31	2,98	2,88	14000	63,3	43,5	42,8	206	140	139
184	1,90	1,37	1,27	4,47	3,10	2,99	16000	71,1	48,8	48,1	233	157	157
192	1,96	1,41	1,31	4,63	3,21	3,10	18000	78,9	53,9	53,3	260	175	174
200	2,01	1,45	1,35	4,79	3,32	3,21	20000	86,6	59,0	58,4	286	192	192
240	2,29	1,65	1,55	5,58	3,87	3,75	22000	94,3	64,1	63,4	312	209	209
280	2,56	1,85	1,74	6,35	4,41	4,29	24000	102	69,1	68,4	338	226	226
320	2,82	2,04	1,92	7,10	4,95	4,82	26000	109	74,0	73,3	364	243	243
360	3,08	2,23	2,10	7,85	5,47	5,34	28000	117	78,9	78,2	390	260	260
400	3,33	2,41	2,28	8,60	6,00	5,85	30000	124	83,7	83,1	415	276	277
480	3,83	2,77	2,63	10,1	7,02	6,87	32000	132	88,5	87,9	441	293	293
560	4,31	3,11	2,97	11,5	8,04	7,87	34000	139	93,3	92,7	466	309	310
640	4,78	3,45	3,30	12,9	9,03	8,86	36000	146	98,0	97,5	491	325	326
720	5,24	3,78	3,62	14,3	10,0	9,83	38000	153	103	102	516	341	343
800	5,70	4,11	3,93	15,7	11,0	10,8	40000	161	107	107	541	357	359

Cuprins

Таблица С.8– Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 250 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,35	0,25	0,19	9,35	0,23	0,19							
4	0,37	0,27	0,20	0,37	0,24	0,20	880	6,51	4,53	4,36	18,2	12,2	12,1
8	0,44	0,31	0,25	0,55	0,36	0,30	960	6,98	4,86	4,67	19,7	13,2	13,0
12	0,50	0,35	0,28	0,70	0,45	0,39	1040	7,44	5,17	4,99	21,1	14,2	14,0
16	0,55	0,39	0,32	0,83	0,54	0,48	1120	7,90	5,49	5,29	22,5	15,1	15,0
20	0,60	0,42	0,35	0,96	0,63	0,55	1200	8,35	5,80	5,60	24,0	16,1	15,9
24	0,65	0,45	0,38	1,08	0,71	0,63	1400	9,47	6,56	6,35	27,5	18,4	18,2
28	0,70	0,49	0,41	1,19	0,78	0,70	1600	10,6	7,31	7,08	31,0	20,7	20,6
32	0,74	0,52	0,44	1,30	0,86	0,77	1800	11,6	8,04	7,80	34,4	23,0	22,8
36	0,78	0,55	0,47	1,41	0,93	0,84	2000	12,7	8,76	8,51	37,8	25,2	25,1
40	0,82	0,57	0,49	1,52	1,00	0,91	2200	13,8	9,47	9,21	41,2	27,5	27,3
44	0,86	0,60	0,52	1,62	1,07	0,98	2400	14,8	10,2	9,90	44,5	29,7	29,5
48	0,90	0,63	0,55	1,72	1,14	1,04	2600	15,8	10,9	10,6	47,9	31,9	31,7
52	0,94	0,66	0,57	1,82	1,20	1,11	2800	16,9	11,5	11,3	51,2	34,0	33,9
56	0,98	0,68	0,60	1,92	1,27	1,17	3000	17,9	12,2	11,9	54,5	36,2	36,1
60	1,02	0,71	0,62	2,02	1,34	1,24	3200	18,9	12,9	12,6	57,8	38,4	38,2
64	1,05	0,74	0,65	2,12	1,40	1,30	3400	19,9	13,5	13,2	61,0	40,5	40,3
68	1,09	0,76	0,67	2,22	1,47	1,36	3600	20,9	14,2	13,9	64,3	42,6	42,5
72	1,12	0,79	0,70	2,31	1,53	1,43	3800	21,8	14,9	14,5	67,5	44,7	44,6
76	1,16	0,81	0,72	2,41	1,59	1,49	4000	22,8	15,5	15,2	70,7	46,8	46,7
80	1,19	0,84	0,75	2,50	1,66	1,55	4400	24,8	16,8	16,5	77,1	51,0	50,9
88	1,26	0,88	0,79	2,69	1,78	1,67	4800	26,7	18,1	17,7	83,5	55,1	55,0
96	1,33	0,93	0,84	2,87	1,91	1,80	5200	28,6	19,3	19,0	89,8	59,2	59,1
104	1,40	0,98	0,88	3,05	2,03	1,92	5600	30,5	20,5	20,2	96,0	63,2	63,2
112	1,46	1,03	0,93	3,23	2,15	2,04	6000	32,3	21,8	21,4	102	67,2	67,2
120	1,53	1,07	0,97	3,41	2,27	2,16	6400	34,2	23,0	22,6	108	71,2	71,3
128	1,59	1,12	1,02	3,59	2,39	2,28	6800	36,0	24,2	23,8	115	75,2	75,3
136	1,66	1,16	1,06	3,76	2,51	2,39	7200	37,9	25,4	25,0	121	79,2	79,2
144	1,72	1,21	1,10	3,94	2,63	2,51	7600	39,7	26,6	26,2	127	83,1	83,2
152	1,78	1,25	1,15	4,11	2,74	2,63	8000	41,5	27,8	27,4	133	87,0	87,2
160	1,84	1,29	1,19	4,28	2,86	2,74	10000	50,5	33,6	33,2	163	106	107
168	1,90	1,31	1,23	4,46	2,97	2,86	12000	59,3	39,2	38,9	193	125	126
176	1,97	1,38	1,27	4,63	3,09	2,97	14000	67,9	44,8	44,4	222	144	145
184	2,03	1,42	1,31	4,80	3,20	3,09	16000	76,5	50,2	49,9	251	162	163
192	2,09	1,46	1,35	4,96	3,32	3,20	18000	84,9	55,6	55,3	280	180	182
200	2,14	1,50	1,40	5,13	3,43	3,31	20000	93,3	60,9	60,7	309	198	200
240	2,44	1,71	1,59	5,96	3,99	3,87	22000	102	66,2	66,0	338	216	218
280	2,72	1,91	1,79	6,78	4,55	4,42	24000	110	71,3	71,2	366	234	236
320	2,99	2,10	1,98	7,59	5,09	4,96	26000	118	76,5	76,4	394	251	254
360	3,27	2,29	2,16	8,38	5,63	5,50	28000	126	81,6	81,6	422	269	271
400	3,53	2,48	2,34	9,17	6,16	6,03	30000	134	86,6	86,7	450	286	289
480	4,05	2,84	2,70	10,7	7,21	7,07	32000	142	91,7	91,8	478	303	307
560	4,56	3,19	3,04	12,3	8,23	8,10	34000	150	96,6	96,8	505	320	324
640	5,06	3,54	3,38	13,8	9,25	9,11	36000	158	102	102	533	337	341
720	5,55	3,88	3,71	15,3	10,3	10,1	38000	166	107	107	560	354	359
800	6,03	4,21	4,04	16,7	11,2	11,1	40000	174	111	112	588	371	376

Cuprins

Таблица С.9 – Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 285 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,39	0,27	0,21	0,38	0,24	0,20							
4	0,41	0,28	0,22	0,40	0,25	0,21	880	6,87	4,64	4,51	19,3	12,5	12,5
8	0,48	0,33	0,26	0,60	0,38	0,32	960	7,37	4,97	4,84	20,9	13,5	13,6
12	0,54	0,37	0,30	0,76	0,48	0,42	1040	7,86	5,29	5,16	22,4	14,5	14,6
16	0,60	0,41	0,34	0,90	0,57	0,51	1120	8,34	5,61	5,48	23,9	15,5	15,6
20	0,65	0,44	0,37	1,04	0,66	0,59	1200	8,82	5,93	5,80	25,4	16,4	16,5
24	0,71	0,48	0,40	1,17	0,74	0,67	1400	10,0	6,71	6,58	29,2	18,8	19,0
28	0,75	0,51	0,43	1,29	0,82	0,74	1600	11,2	7,47	7,34	32,9	21,2	21,4
32	0,80	0,54	0,46	1,41	0,90	0,81	1800	12,3	8,22	8,09	36,6	23,5	23,8
36	0,84	0,57	0,49	1,53	0,97	0,89	2000	13,4	8,96	8,83	40,2	25,9	26,1
40	0,89	0,60	0,52	1,64	1,04	0,96	2200	14,6	9,68	9,56	43,8	28,1	28,5
44	0,93	0,63	0,55	1,75	1,11	1,03	2400	15,7	10,4	10,3	47,4	30,4	30,8
48	0.97	0,66	0,57	1,86	1,19	1,10	2600	16,8	11,1	11,0	51,0	32,7	33,1
52	1,01	0,69	0,60	1,97	1,25	1,17	2800	17,9	11,8	11,7	54,5	34,9	35,3
56	1,05	0,71	0,63	2,07	1,32	1,23	3000	18,9	12,5	12,4	58,0	37,1	37,6
60	1,09	0,74	0,65	2,18	1,39	1,30	3200	20,0	13,2	13,1	61,5	39,3	39,9
64	1,13	0,77	0,68	2,28	1,46	1,37	3400	21,1	13,9	13,8	65,0	41,5	42,1
68	1,17	0,79	0,70	2,38	1,52	1,43	3600	22,1	14,5	14,5	68,5	43,7	44,3
72	1,20	0,82	0,73	2,49	1,59	1,50	3800	23,2	15,2	15,1	71,9	45,8	46,5
76	1,24	0,84	0,75	2,59	1,66	1,56	4000	24,2	15,9	15,8	75,4	48,0	48,7
80	1,28	0,87	0,78	2,69	1,72	1,63	4400	26,3	17,2	17,1	82,2	52,3	53,1
88	1,35	0,92	0,83	2,88	1,85	1,76	4800	28,3	18,5	18,5	89,0	56,5	57,5
96	1,42	0,97	0,88	3,08	1,98	1,88	5200	30,4	19,8	19,8	95,8	60,7	61,8
104	1,49	1,02	0,92	3,27	2,10	2,01	5600	32,4	21,1	21,1	103	64,9	66,1
112	1,56	1,06	0,97	3,46	2,23	2,13	6000	34,4	22,3	22,3	109	69,0	70,3
120	1,63	1,11	1,01	3,65	2,35	2,26	6400	36,4	23,6	23,6	116	73,2	74,6
128	1,70	1,16	1,06	3,84	2,47	2,38	6800	38,3	24,8	24,9	122	77,3	78,8
136	1,76	1,20	1,10	4,02	2,59	2,50	7200	40,3	26,1	26,1	129	81,3	83,0
144	1,83	1,25	1,15	4,21	2,71	2,62	7600	42,3	27,3	27,4	136	85,4	87,2
152	1,89	1,29	1,19	4,39	2,83	2,74	8000	44,2	28,5	28,6	142	89,4	91,3
160	1,96	1,33	1,24	4,58	2,95	2,86	10000	53,8	34,5	34,7	175	109	112
168	2,02	1,38	1,28	4,76	3,07	2,98	12000	63,3	40,3	40,7	207	129	132
176	2,09	1,42	1,32	4,94	3,19	3,10	14000	72,6	46,1	46,6	238	148	152
184	2,15	1,47	1,36	5,12	3,31	3,22	16000	81,8	51,7	52,4	270	167	172
192	2,21	1,51	1,41	5,30	3,42	3,34	18000	90,8	57,3	58,1	301	186	191
200	2,27	1,55	1,45	5,47	3,54	3,45	20000	99,9	62,8	63,8	332	205	211
240	2,58	1,76	1,65	6,35	4,11	4,03	22000	109	68,2	69,4	363	223	230
280	2,88	1,96	1,85	7,22	4,68	4,60	24000	118	73,6	74,9	393	241	249
360	3,17	2,16	2,05	8,07	5,23	5,16	26000	127	78,9	80,5	424	260	268
380	3,45	2,35	2,24	8,92	5,78	5,72	28000	135	84,2	85,9	454	278	287
400	3,73	2,54	2,43	9,75	6,32	6,27	30000	144	89,5	91,4	484	296	305
480	4,28	2,91	2,79	11,4	7,39	7,35	32000	153	94,7	96,8	514	314	324
140	4,82	3,27	3,15	13,0	8,45	8,42	34000	161	99,9	102	544	331	343
160	5,35	3,62	3,50	14,6	9,48	9,47	36000	170	105	108	574	349	361
180	5,86	3,97	3,84	16,2	10,5	10,5	38000	179	110	113	604	367	380
800	6,37	4,31	4,18	17,8	11,5	11,5	40000	187	115	118	634	384	398

Cuprins

Таблица С.10 – Расходы воды и стоков санитарными приборами

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Свободный напор H_f, м	Расход стоков от прибора q^s, л/с	Минимальный диаметр условного прохода, мм	
	общий q^{tot}	холодной q^c	горячей q^h	общий q^{tot},hr	холодной q^c, hr	горячей q^h,hr			подводки	отвода
1. Умывальник, рукомойник с водоразборным краном	0,1	0,1	-	30	30	-	2	0,15	10	32
2. То же, со смесителем	0,12	0,09	0,09	60	40	40	2	0,15	10	32
3. Раковина, мойка инвентарная с водоразборным краном и колонка лабораторная водоразборная	0,15	0,15	-	50	50	-	2	0,3	10	40
4. Мойка (в т.ч. лабораторная) со смесителем	0,12	0,09	0,09	80	60	60	2	0,6	10	40
5. Мойка (для предприятий общественного питания) со смесителем	0,3	0,2	0,2	500	280	220	2	0,6	15	50
6. Ванна со смесителем (в том числе общий для ванн и умывальников)	0,25	0,18	0,18	300	200	200	3	0,8	10	40
7. Ванна с водогрейной колонкой и смесителем	0,22	0,22	-	300	300	-	3	1,1	15	40
8. Ванна медицинская со смесителем условным диаметром, мм: 20 25 32	 0,4 0,6 1,4	 0,3 0,4 1	 0,3 0,4 1	 700 750 1060	 460 500 710	 460 500 710	 5 5 5	 2,3 3 3	 20 25 32	 50 75 75
9. Ванна ножная со смесителем	0,1	0,07	0,07	220	165	165	3	0,5	10	40
10. Душевая кабина с мелким душевым поддоном и смесителем	0,12	0,09	0,09	100	60	60	3	0,2	10	40
11. Душевая кабина с глубоким душевым поддоном и смесителем	0,12	0,09	0,09	115	80	80	3	0,6	10	40
12. Душ в групповой установке со смесителем	0,2	0,14	0,14	500	270	230	3	0,2	10	50
13. Гигиенический душ (бидэ) со смесителем и аэратором	0,08	0,05	0,05	75	54	54	5	0,15	10	32
14. Нижний восходящий душ	0,3	0,2	0,2	650	430	430	5	0,3	15	40
15. Колонка в мыльне с водоразборным краном холодной или горячей воды	0,4	0,4	-	1000	1000	-	2	0,4	20	-
16. Унитаз со смывным бачком	0,1	0,1	-	83	83	-	2	1,6	8	85
17. Унитаз со смывным краном	1,4	1,4	-	81	81	-	4	1,4	-	85
18. Писсуар	0,035	0,035	-	36	36	-	2	0,1	10	40
19. Писсуар с полуавтоматическим смывным краном	0,2	0,2	-	36	36	-	3	0,2	15	40

Cuprins

Таблица С 10 (продолжение)

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Свободный напор H_f, м	Расход стоков от прибора q^s, л/с	Минимальный диаметр условного прохода, мм	
	общий q^{tot}	холодной q^c	горячей q^h	общий q^{tot},hr	холодной q^c, hr	горячей q^h,hr			подводки	отвода
20. Питьевой фонтанчик	0,04	0,04	-	72	72	-	2	0,05	10	25
21. Поливочный кран	0,3	0,3	0,2	1080	1080	720	2	0,3	15	-
22. Трап условным диаметром, мм:										
50	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	50
100	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-	100

ПРИМЕЧАНИЯ

1. При установке аэраторов на водоразборных кранах и смесителях свободный напор в подводках следует принимать не менее 5 м.

2. Для систем водоснабжения при применении коллекторных подводок из пластмассовых труб к умывальникам, раковинам, мойкам, смесителям для ванн и умывальникам, душевым кабинам, биде, унитазам со смывным бачком, писсуарам, питьевым фонтанчикам допускается применять трубы диаметром 12х2 мм.

Cuprins

Приложение D

Номограммы для определе́ния потерь напора в водосчётчиках

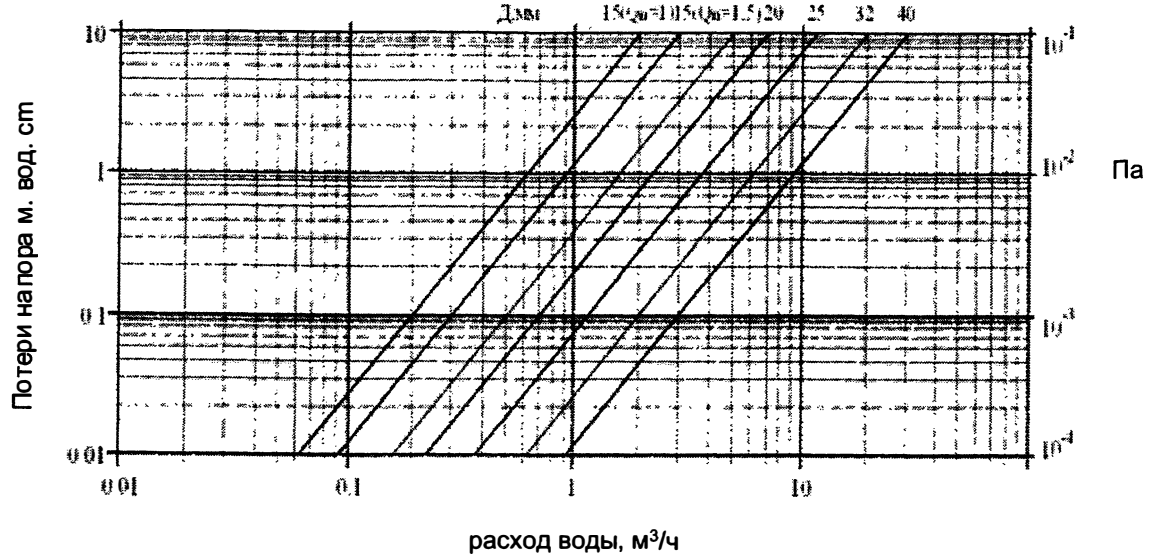


Рисунок D1a - Потери напора в крыльчатых счётчиках воды

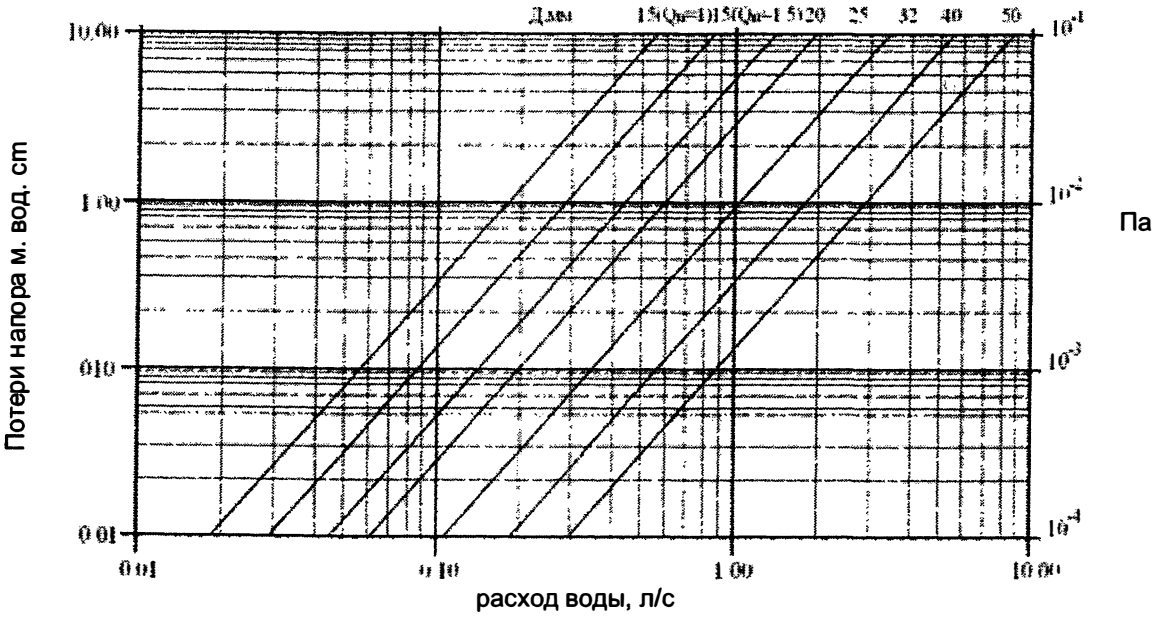


Рисунок D1b - Потери напора в крыльчатых счётчиках воды

Cuprins

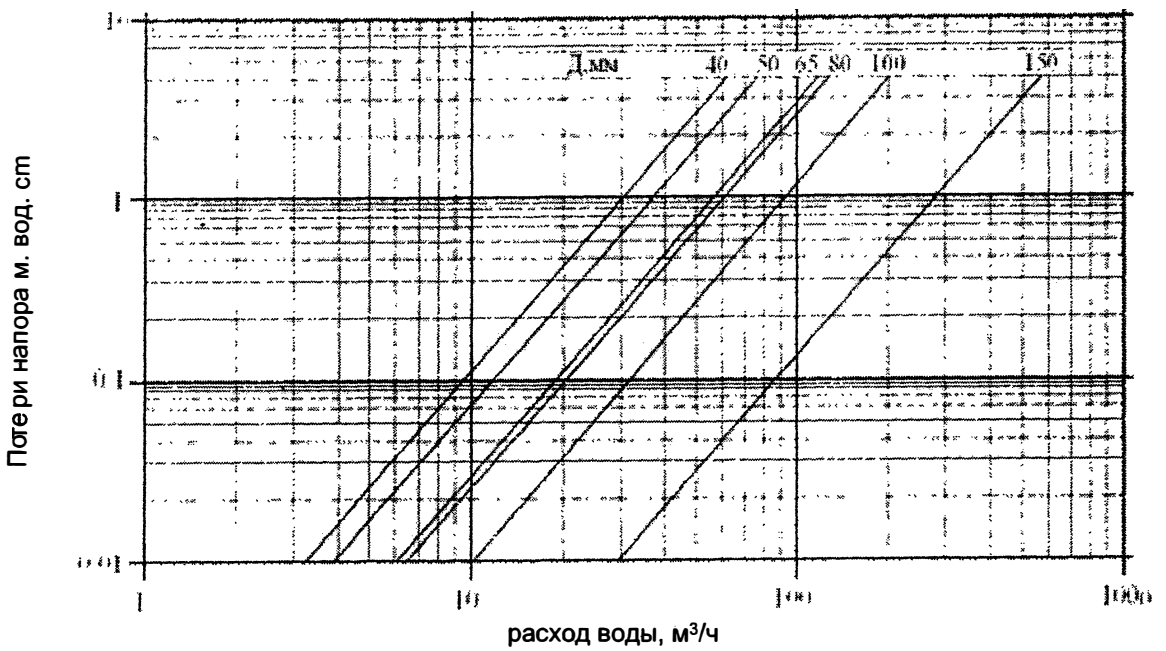


Рисунок D2a - Потери напора в турбинных счётчиках воды

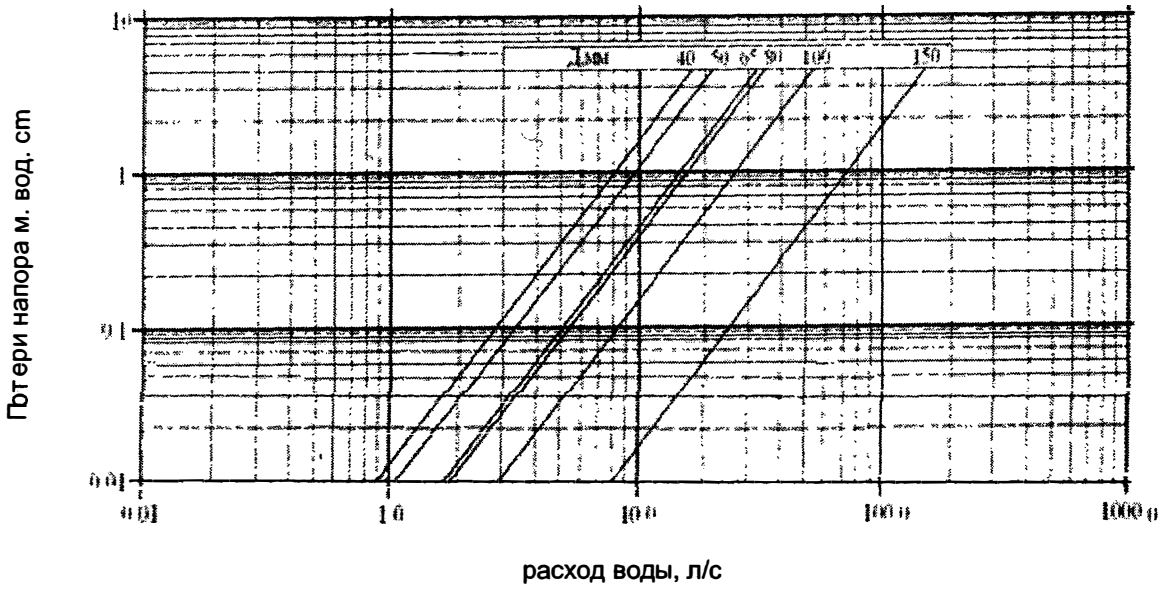


Рисунок D2б - Потери напора в турбинныхсчётчиках воды

Cuprins

Membrii Comitetului tehnic pentru normare tehnică și standardizare în construcții
CT-C 09 "Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare"
care au acceptat proiectul documentului normativ:

Președinte:		
	dr. HORJAN Oleg	Universitatea Agrară de Stat din Moldova
Secretar:		
	ing. CIOBANU Natalia	Universitatea Tehnică a Moldovei
Membrii:		
	ing. LARIONOV Vladimir	„Moldova Apă – Canal”
	ing. PÎNZARU Svetlana	IP „Urbanproiect”
	ing. CHIRILOVICI Serghei	IP „Acvaproiect”
	dr. PLEȘCA Petru	Universitatea Agrară de Stat din Moldova
	dr. IONEȚ Ion	Universitatea Tehnică a Moldovei
	dr. UNGUREANU Dumitru	Universitatea Tehnică a Moldovei
Reprezentant al Ministerului	ing. DAVID Maria	Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor

Cuprins

Utilizatorii Normativului sunt răspunzători de aplicarea corectă a acestuia.

Este important ca utilizatorii documentelor normative să se asigure că sunt în posesia ultimei ediții și a tuturor amendamentelor.

Informațiile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sunt publicate în „Monitorul oficial al Republicii Moldova", Catalogul documentelor normative în construcții, în publicațiile periodice ale organului central de specialitate al administrației publice în domeniul construcțiilor, pe Portalul Național „e-Documente normative în construcții" (www.ednc.gov.md), precum și în alte publicații periodice specializate (numai după publicare în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu prezentarea referințelor la acesta).

Amendamente după publicare:

Indicativul amendamentului	Publicat	Punctele modificate

Cuprins

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII al REPUBLICII MOLDOVA

REGULAMENT IGIENIC

CERINȚE PRIVIND PROIECTAREA, CONSTRUCȚIA ŞI EXPLOATAREA APEDUCTELOR DE APĂ POTABILĂ

Prezentele reguli şi norme igienice sunt destinate medicilor-igienişti şi epidemiologi, inginerilor instituțiilor de proiectare, inginerilor constructori, specialiştilor regiilor «Apă-canal», serviciilor gospodăriei comunale şi exploatare a locuințelor, care au atribuție la aprovizionarea populației cu apă potabilă prin sistem central.

APROBATE DE CONSILIUL DE EXPERTIZĂ A
MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
Proces verbal nr. 5 din «31» octombrie 1995
INSTITUȚIILE PRINCIPALE ELABORATOARE:

Centrul Național Ştiințifico-practic de Igienă şi Epidemiologie al MS RM, Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie «N. Testemițanu» din RM, Institutul de cercetări în medicină preventivă şi clinică, Centrul urban igienă şi epidemiologie Chişinău, Regia «Apă-canal» Chişinău, Ministerul Serviciilor Comunale şi Exploatării Fondului de Locuințe.

AUTORII:

Victor A. Băbălău, Victor P. Băbălău, Zoia I. Feodorov, Dumitru I. Sireţeanu, Ion V. Şelaru, Ion N. Bahnarel, Ilie S. Anton, Grigore E. Friptuleac, Anatol N. Burlacioc, Raisa D. Cecan, Sergiu G. Drozdov

RECENZENȚI:

doctor habilitat în medicină, profesor universitar *Victor Vangheli*
doctor în medicină *Gheorghe Ostrofeț*
medic igienist coordonator al C.N.Ş.P.I.E. M.S. al Republicii Moldova *PavelSocoliuc*
şeful sectorului igienă al CJ.E. Floreşti medic igienist *Gheorghe Moraru*
Viceministrul al Ministerului serviciilor comunale şi exploatării fondului de locuințe *Nicolae Panuli*
Specialiştii Direcției Principale de Apeduct şi Canalizare a M.S.C.E.F.L. *Tudor Cheptanaru, Valentin Belinschi*

Cuprins Principal

APROB

Medic-şef sanitar de Stat
al Republicii Moldova -
M. Magdei
31 octombrie 1995
nr.06.6.3.16
În vigoare din ziua aprobării

1. Decizii generale

1.1. Regulile şi normele igienice de față (RNI) prezintă directiva normativă a Republicii Moldova, ce stabileşte cerințele igienice (normative) cu privire la proiectarea, construirea şi exploatarea apeductelor destinate aprovizionării populației cu apă potabilă inofensivă şi favorabilă după calitățile organoleptice, fizicochimice şi microbiologice.

1.1. Regulile şi normele igienice sunt elaborate conform Legii Republicii Moldova «Privind asigurarea sanitaro-epidemiiologică a populației» din 16 iunie 1993 nr. 1513-XII.

1.3. Regulile şi normele igienice de față se extind asupra proiectării, construirii şi exploatării apeductelor exterioare şi: interioare de apa potabilă, ale blocurilor locative şi clădirilor publice, construite deja sau reconstruite, ale clădirilor de producere şi auxiliare de la întreprinderile industriale, aflate şi amplasate atît în centrele populate existente cît şi în cele din nou construite, şi deasemenea conțin cerințe igienice principale cu privire la menținerea şi exploatarea rețelelor de apeduct ce aduc apă pentru scopuri potabile şi pentru fabricarea produselor alimentare.

1.4. Construirea conductelor interioare de apă potabili este' obligatorie în toate blocurile locative, inclusiv casele particulare şi clădirile publice ce se construiesc în zonele canalizate sau în clădirile utilate cu sistem de canalizare locală.

1.5. Se interzice construcția apeductelor interioare de apă potabilă cu deversarea apelor reziduale în fose septice şi cu transportarea lor ulterioară.

1.6. În centrele populare necanalizate sau pe sectoare separate ale zonei locative pentru aprovizionarea populației cu apă potabilă se prevede construireâ cişmelelor exterioare (pe stradă sau în curte).

1.7. Construcția conductelor interioare de alimentare cu apă potabilă în clădirile de producere şi auxiliare ale întreprinderilor industriale este strict necesară.

Cuprins

NOTA: Construcţia acestui apeduct nu este obligatorie dacă la întreprindere lipseşte apeductul centralizat şi dacă numărul de muncitori nu este mai mare de 25 oameni într-un schimb şi conform N.R.C. 2.04.01-85 «Apeductul interior şi canalizarea clădirilor».

1.8. Sursa de aprovizionare a apeductului de apă potabilă trebuie să corespundă normelor igienice după indicatorii organoleptici, chimici, bacteriologici şi radiologiei cerinţelor STAS 2761-84 «Sursele de aprovizionare centralizată cu apă potabilă. Cerinţele igienice, tehnice şi regulile de alegere».

Din sursele existente de aprovizionare cu apă se aleg doar acelea, pentru care este posibilă organizarea zonei de protecţie sanitară (ZPS) şi respectarea regimului necesar în limitele perimetrelor ei în corespundere cu regulile şi normele igienice în vigoare.

1.9. Calitatea apei folosită în scopuri potabile şi menajere şi pentru fabricarea produselor alimentare trebuie să corespundă cerinţelor standardului în vigoare «Apa potabilă».

1.10. Normele necesarului de apă la un locuitor/litri/pe zi/pentru apeductele centrelor populate, blocurilor locative şi clădirilor publice, clădirilor auxiliare şi de producere a întreprinderilor industriale trebuie să fie stabilite în fiecare caz aparte în dependenţă de gradul de amenajare, condiţiile climaterice şi alte condiţii locale în conformitate cu cerinţele N.R.C. «Alimentarea cu apă potabilă. Reţelele şi instalaţiile exterioare» Nr. 2.04.02-84, N.R.C. 2.04.01-85» Apeductul interior şi canalizarea clădirilor (anexa nr. 1).

1.11. La tratarea, transportarea şi depozitarea apei utilizată pentru necesităţi potabile şi menajere, urmează de aplicat reagenţi, căptuşeli interioare anticorozive şi materiale filtrante numai autorizate de organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat din Republica Moldova.

1.12. Cuplarea reţelelor apeductelor de apă potabilă cu reţelele apeductelor de apă nepotabilă este inadmisibilă.

1.13. Proiectul apeductului de apă potabilă concomitent cu proiectul ZPS a surselor de aprovizionare cu apă şi a instalaţiilor de apeduct trebuie să fie supuse obligatoriu coordonării cu organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al Republicii Moldova.

1.14. La construcţia apeductelor şi a instalaţiilor noi de aprovizionare cu apă sau la mărirea capacităţilor cu reconstrucţia celor în funcţionare în afară de cerinţele proiectelor (proiectelor de lucru) şi regulilor de faţă trebuie să se respecte cerinţele N.R.C. în vigoare.

1.15. Regulile şi normele igienice sunt obligatorii pentru instituţiile de proiectare, organizaţiile de construcţie, toate organele de stat şi municipale, întreprinderi şi alte organizaţii şi instituţii economice, indiferent de subordonarea lor şi forma de proprietate pe întreg teritoriul Republicii Moldova (art. Nr. 3)*.

1.16. Persoanele juridice şi cetăţenii Republicii Moldova, care au comis infracţiuni sanitare, pot fi atraşi la răspundere disciplinară, administrativă sau penală (art, nr. 26)*.

Cuprins

1.17.Supravegherea de Stat privind respectarea cerinţelor, stabilite de regulile şi normele sanitare de faţă, se realizează de organele supravegherii sanitaro-epidemiologice de. Stat a Republicii Moldova (art. nr. 28)*. * (Legea Parlamentului Republicii Moldova «Privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populaţiei» din 16 iunie 1993 Nr. 1513-XII).

2. Cerinţe sanitare faţă de instalaţiile de captare a apei din sursele acvatice

2.1. Instalaţiile pentru captarea apei din sursele de suprafaţă.

2.1.1.Alegerea locului de captare a apei şi de construcţie a instalaţiilor de captare a apei trebuie să se efectueze ţinînd cont de situaţia sanitară locală, a analizei calităţii, cantităţii şi tratării prevăzute a apei din sursa acvatică, şi deasemenea luînd în consideraţie pronosticul calităţii apei, argumentat prin studiile sanitaro-topografice, hidrologice şi hidrogeologice.

Referitor la potabilitatea apei din sursa acvatică, organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat eliberează avizul respectiv.

2.1.2. Locul de captare a apei din sursele de suprafaţă trebuie să fie amplasat în amonte de deversarea apelor reziduale şi ca regulă, în amonte de centrul populat după cursul rîului şi a afluenţilor lui, de locurile organizate pentru scăldat şi deasemenea în amonte de porturile şi debarcaderele fluviale, de bazele de transportare a mărfurilor, ţinînd cont şi de cerinţele din p. 1.8. a regulilor actuale.

2.1.3. La proiectarea captării apei din lacurile de acumulare trebuie prevăzute măsuri de pregătire a albiei acestora în corespundere cu regulile sanitare în vigoare cu privire la pregătirea albiei lacurilor de acumulare pentru inundaţii şi protecţia sanitară a lor.

2.1.4.Construcţia instalaţiilor pentru captarea apelor de suprafaţă sunt reglamentate de-N.R.C. 2.04.02.-84 «Alimentarea cu apă. Reţelele şi instalaţiile exterioare».

2.1.5.In fiecare caz pentru alegerea sursei de apă de suprafaţă este necesar de efectuat un studiu al calităţii apei în perioada de 3 (trei) ani.

2.2. Instalaţiile pentru captarea apelor subterane.

2.2.1. In dependenţă de condiţiile locale şi cele de amenajare a gurii sondelor, instalaţiile pentru captarea apelor subterane se amplasează într-un pavilion la suprafaţa solului, şi numai în cazuri excepţionale la nivel subteran într-o fîntînă specială.

2. Construcţia gurii sondei, inclusiv şi a găurii pentru cablul de-aliinentare cu energie electrică, trebuie să asigure ermetizarea, completă, ce evită pătrunderea în sondă a apelor de suprafaţă şi a poluanţilor.

2.2.3.Partea de sus a coloanei, ţevilor de tubaj a sondelor, trebuie să fie de asupra duşumelei sau a fundului fîntînii cel puţin cu 0,5 m. Pe conducta de aducţie a apei de la sondă se montează obligatoriu robinet pentru recoltarea probelor de apă.

Cuprins

2.2.4. Pereții şi furidul fântânii unde e amplasată gura sondei trebuie să fie impermiabili, fundul să fie înclinat de la sondă şi cu rezervoar de drenaj pentru recoltarea apei. Totodată trebuie să fie rezolvată problema scurgerii apei din rezervorul de drenaj.

Fîntîna trebuie să fie echipată cu capac etanşat cu dispozitiv de închidere.

La echiparea capului sondei în pavilionul terestru, duşumeaua încăperii trebuie să fie impermiabilă şi înclinată de la sondă spre canalul de scurgere pentru evacuarea apei după hotarele ei.

2.2.5. Pentru izolarea stratului acvifer exploatat contra infectării şi de straturile acvifere nevalorificate, în sondă este necesar de efectuat cimentarea spațiului dintre țevi şi a celui liber din afara lor.

2.2.6. Luînd în considerație relieful localității, pentru a exclude răspîndirea apelor de scurgere pe teritoriul perimetrului I-i al ZPS şi a poluării lui, trebuie să fie prevăzute canale de scurgere.

2.2.7. Sondele existente pe sectorul de captare a apei, exploatarea cărora este imposibilă conform deciziei Asociației de Stat de Producție „AgeoM" trebuie să fie tamponate, cu întocmirea actului corespunzător.

3. Cerințe sanitare față de instalațiile pentru tratarea şi dezinfecția apei

3.1. Alegerea schemei şi tipului instalațiilor pentru tratarea şi dezinfecția apei trebuie să se bazeze pe cerințele raportate la calitatea apei brute a sursei acvatice şi a apeî potabile în corespundere cu standardele în vigoare şi N.R.C. 2.04.02-84; „Alimentarea cu apă. Rețelele şi instalațiile exterioare" ținînd cont şi de capacitatea stației.

3.2. Pentru tratarea apei de calitate potabilă pot fi aplicate numai metodele aprobate de serviciul sanitaro-epidemiologic de Stat.

3.3. Metodele principale de tratare a apei din sursele de suprațafă şi aducere a calității ei pînă la cerințele normativelor sunt: coagularea, sedinmentarea, filtrarea, dezinfecția, la prezența fitoplanctonului – microfiltrarea.

Pentru sursde de aprovizionare cu apă de clas III-ea sunt necesare etape suplimentare de limpezire, aplicare a metodelor de oxidare şi sorbție, şi de asemenea metode mai efective de dezlnfecție (STAS 2761-84).

Dacă în apa brută se conțin cantități mari de substanțe în suspensie, se depăşesc posibilitățile garantate de funcționare a decan-toarelor şi limpezitoarelor cu sediment în suspensie, trebuie să se prevadă limpezirea preventivă în decantoare orizontale sau radiale.

3.4. Pentru tratarea bazată pe principiul fizico-chimic a apei se folosesc reactivi autorizați de către organele supravegherii sanitaro-epidemiologice.

Principalii din care sunt: coagulanții - sulfatul de aluminiu $(Al_2SO_4)_3$, sulfatul feros ($FeSO_4$), clorura ferică (FeCl), -sulfatul feric (Fe_2 $(SO4)_3$) etc.; floculanții — poliacrilamida (PAA), acidul silicic activizat etc.

Floculanții trebuie întroduşi în apă după coagulanți. La tratarea apelor cu turbiditate mare se admite Introducerea floculanților înaintea coagulanților.

Pentru ameliorarea procesului de coagulare şi decolorare a apei şi de asemenea pentru îmbunătățirea stării sanitare a instalațiilor, se face dezinfecția

Cuprins

preventivă a apei cu preparatele clorigene, întroducerea cărora se recomandă cu l-3 minute pînă la Introducerea coagulanților sau se stabileşte pe cale experimentală.

La alcalinitate mică a apei, pentru ameliorarea proceselor de creare a flocoanelor concomitent, cu coagulanții se introduce var.

Pentru micşorarea gustului şi mirosului apei se foloseşte cărbunele activat.

3.5. Dozele calculate de reactivi trebuiesc stabilite pentru diverse perioade ale anului în dependență de calitatea apei brute şi se corectează la etapa de ajustare şi exploatare â instalațiilor. Concentrațiile lor reziduale admise în apa tratată trebuie să corespundă cerințelor standardului «Apa potabilă».

Decantoarele şi limpezitoarele cu sediment în suspensie se folosesc la utilizarea schemelor de tratare a apei în două trepte, care sunt destinate pentru înlăturarea din apă a cantității principale de substanțe în suspensie înainte de pătrunderea ei la filtre.

3.6. Filtrele sunt destinate pentru înlăturarea din apă a substanțelor în suspensie şi deasemenea într-o mare măsură a microorganismelor cu scopul ca turbiditatea şi coloraţia apei filtrate să corespundă cerințelor Standardului referitor la apa potabilă.

3.7.Pentru încărcarea filtrelor trebuie de folosit nisipul de cuarț, antracita fărâmițată; cheramzita, clinoptilolita şi deasemenea alte materiale. La alegerea materialelor de filtrare trebuie să fie luate în considerație cerințele p. 1.11. Încărcarea filtrelor trebuie efectuată în prezența reprezentantului serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat.

3.8. Pentru spălarea încărcăturii filtrante trebuie folosită apa deja purificată la filtre.

3.10.Dezinfecția apei trebuie să fie efectuată cu reactivi clorigeni, ozon, radiații bactericide şi deasemenea cu alte metode autorizate de organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al RM.

3.11.Introducerea reactivelor clorigeni pentru dezinfecția apei se prevede în conductele de aducție înainte de rezervoarele de înmagazinare a apei potabile.

Necesitatea de dezinfecție a apelor subterane se determină de organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al RM.

Doza clorului activ pentru dezinfecția apei trebuie stabilită pe baza datelor studiilor tehnologice. In lipsa lor pentru calculele preventive trebuie de folosit pentru apele de suprafață, după filtrare 2-3 mg/1 de clor, pentru apele surselor subterane 0,7-1,0 mg/l de clor.

Doza clorului activ necesar (clornecesitatea) este alcătuită din suma de clorabsorbție a apei determinată prin investigații de laborator şi a clorului rezidual liber.

3.12.Timpul necesar de contact al clorului cu apa în rezervoarele de înmagazinare a apei potabile trebuie să fie nu mai mic de 0,5 ore, iar la clorinarea cu preamonizare - nu mai mic de l oră. Concentraţia clorului rezidual fixat şi liber după rezervoarele de apă potabilă înainte de pătrundere în rețelele de apeduct trebuie să corespundă cerințelor standardului «Apa potabilă».

Cuprins

3.13.Instalaţiile de clorinare trebuie să funcţioneze neîntrerupt. Pentru dozarea clorului trebuie să fie folosite instalaţii de clorinare automatizate cu vid. Numărul instalaţidlor de clorinare în rezervă la un punct de întroducere a clorului trebuie să fie: pentru l-2 instalaţii de clorinare în funcţie - l, în prezenţa la mai mult de 2-2.

3.14.In cazul dezinfecţiei apei prin clorinare şi la necesitatea de prevenire a mirosului de clorfenol, la staţiile de tratare a apei, trebuie prevăzute instalaţii de întroducere în apă a amoniacului gazos. Introducerea amoniacului la prezenţa fenolului trebuie prevăzută în apa filtrată, cu 2—3 minute înainte de introducerea reactivilor clorigeni.

Dacă conţinutul de fenol în apă este mai mare de 2 CMA, atunci aşa sursă nu poate fi utilizată pentru aprovizionarea cu apă potabilă.

3.15.Instalaţiile de clorinare trebuie amplasate în încăperi separate, în care sunt ansamblate depozitul pentru clor, instalaţia de evaporare şi de clor-dozare. Depozitele de consum pentru păstrarea substanţelor cu acţiune extrem de toxică (SAET) trebuie amplasate în afara terenului blocurilor locative, clădirilor publice şi de producere, la păstrarea SAET în vase staţionare (cisterne, tancuri) la distanţă nu mai mică de 300 m, iar la păstrarea în containere sau butelii - nu mai mică de 100 m. In acest caz, mărimea zonei de protecfie sanitară trebuie autorizată pe baza calculelor referitoare la dispersia emisiilor de clor în aerul atmosferic conform actelor normative în vigoare.

3.16.Încăperea de clordozare trebuie să fie înzestrată cu ventilaţie prin refulare şi absorbţie cu multiplicitatea schimbului de aer de 6 ori/oră (şase ori pe oră) şi care obligatoriu permite punerea în funcţie a sistemului de ventilare de pînă la intrarea persoanelor în încăperea clordozatorului.

În antreu trebuie să fie amenajate dulapuri pentru păstrarea hainelor de protecţie, a măştilor antigaz, trusei pentru acordarea ajutorului medical urgent, pernei cu oxigen.

In depozitele de consum a clorului trebuie să fie amenajată ventilaţie mecanică de refulare şi absorbţie, inclusiv şi cea de avarie cu multiplicitatea schimbului de aer de 6 ori/oră (şase ori pe oră).

3.17.In încăperile depozitului de clor trebuie prevăzut un vas cu soluţie neutralizantă pentru scufundarea rapidă a containerelor sau buteliilor avariate.

3.18.Evacuarea aerului de la ventilajia încăperilor clor-dozatorului, ce funcţionează permanent trebuie să se efectueze prin intermediul ţevilor amplasate la o înălţime de cel puţin 2 (doi) metri deasupra acoperişului celei mai înalte clădiri situate în raza de 15 metri, de la ventilaţia de avarie a depozitului de consum a clorului - prin ţevi cu o înălţime de 15 metri de la suprafaţa solului. La proiectare trebuie de prevăzut instalaţii de epurare a aerului evacuat.

3.19.Depozitele pentru reactivi sunt prevăzute în scopul păstrării rezervelor ce asigură funcţionarea stafiei de tratare a apei potabile pe un termen de 7—30 zile, în dependentă de condiţiile de aprovizionare, tinînd cont de perioada consumului maximal al lor.

Cuprins

3.20. In caz de necorespundere a apelor subterane din sursă cerinţelor STAS «Apa potabilă» la etapa de proiectare trebuie să fie prevăzute metode corespunzătoare de tratare a ei: demineralizare, defierizare, dedurizare, desalinizare, înlăturarea gazelor (hidrogenul sulfurat, metanul).

3.21. Defluorizarea apei trebuie efectuată prin una din următoarele metode: diluţia cu apă din alte straturi acvifere, ce conţine o cantitate redusă de fluor, prin metoda coagulării de contact şi sorbtiei, sau prin utilizarea sorbentului — oxidului de aluminiu activat ş.a. Metoda coagulării de contact şi sorbtie trebuie aplicată în cazul concentraţiei fluorului în apă de pînă la 5 mg/1; prin intermediul sorbentului - în cazul concentraţiei fluorului de pînă la 10 mg/1.

3.22. Defierizarea apei se prevede prin filtrare în combinare cu unul din procedeele de tratare preventivă a apei: aerare simplă, aerare la instalaţii speciale, introducerea reactivilor speciali - oxidanţilor.

3.23. Pentru dedurizarea apei trebuie de aplicat metode cationice, în acest caz dedurizării pot fi supuse doar apele ce vor fi amestecate (diluate) ulterior cu apă nededurizată.

3.24. In scopul dezodorării apei poate fi utilizat cărbunele activat.

3.25. Pentru înlăturarea din apă a metanului, trebuie utilizate instalaţii de degazare.

3.26. înlăturarea din apă a hidrogenului sulfurat se efectuează prin metode de aerare şi chimice. Metoda de aerare se foloseşte în cazul conţinutului de hidrogen sulfurat în apă de pînă la 3 mg/1, metoda chimică (clorinare, ozonare, coagulare) - la conţinutul hidrogenului sulfurat în apă de pînă la 10 mg/1.

3.27. Pentru reducerea salinităţii, defluorizarea, înlăturarea din apă a azotului amoniacal şi al azotaţilor se aplică, inclusiv în Republica Moldova, instalaţii de electrodializă, cu capacitate de la 50 pînă la 300 m^3/24 ore.

3.28. Pentru epurarea apei se vor aplica instalaţii individuale şi colective (de preferat cele ce funcţionează fără utilizarea energiei electrice), pentru care trebuie să fie primit certificat igienic eliberat de Centrul Naţional Ştiinţifico-Practic de Igienă şi Epidemiologie din Republica Moldova.

3.29. Apele reziduale, ce se formează la tratare trebuie epurate în modul respectiv, locurile de deversare a lor trebuie coordonate cu organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al RM.

4. Rezervoarele, bacurile şi castelele pentru înmagazinarea apei potabile

4.1. In rezervoarele, bacurile şi castelele pentru înmagazinarea apei potabile trebuie strict garantat schimbul total al apei în termen nu mai mare de 48 ore,

4.2. Pereţii, fundul şi acoperişurile rezervoarelor, bacurilor şi castelelor de apă, trebuie să fie impermeabile, capacile gurilor de acces trebuie să dispună de instalaţii pentru încuiere şi sigilare. De pe acoperişul rezervoarelor subterane trebuie să fie asigurată scurgerea apelor meteorice.

Cuprins

4.3. Toate rezervoarele terestre, semiterestre şi subterane pentru apa potabilă trebuie să fie echipate cu filtre absorbante.

4.4. Ţevile de golire şi cele de evacuare a surplusului de apă de la rezervoare, bacuri şi castelele de apă potabilă pot fi cuplate la reţeaua de scurgere a apei sau canalul deschis prin intermediul si fonului cu şuvoi întrerupt şi cu instalarea supapei de scurgere la capătul conductei de apă.

4.5. Vopsirea suprafeţelor interioare a rezervoarelor, bacurilor şi castelelor pentru apă potabilă trebuie să fie efectuată cu miniu de fier, fabricat pe ulei natural sau cu alte vopsele autorizate de organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat.

4.6. Terenul I-lui perimetru al zonei de protecţie sanitară a rezervoarelor de apă potabilă în raza de 30 metri, trebuie să fie planat pentru asigurarea înlăturării apelor de suprafaţă după hotarele ei, să fie înverzit, îngrădit cu gard compact de înălţime 2,5 m, iluminat şi asigurat cu pază. Se admite îngrădirea cu gard compact cu înălţime 2 m şi adăugător 0,5 m din sîrmă ghimpată în 4-5 fire sau din plasă metalică.

4.7. Terenul I-lui perimetru al zonei de protecţie sanitară al castelului de apă amplasat separat trebuie să fie în raza nu mai mică de 15 metri, planat cu înclinaţie de la pereţii castelului spre periferie şi îngrădit cu gard cu înălţimea nu mai mică de 1,6 metri, îngrădirea castelelor de apă cu corp închis amplasate, pe teritoriul întreprinderilor sau a centrelor populate, se admite să nu fie prevăzută.

5. Reţelele şi instalaţiile exterioare a apeductului

5.1. Pentru conductele de aducţie a apei şi reţelele exterioare de apeduct se admite aplicarea ţevilor de fontă, oţel, asbpcement, beton şi beton armat, ceramică, sticlă şi deasemenea ţevi din mase plastice şi alte materiale, autorizate de organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al Republicii Moldova.

5.2. Racordarea ţevilor din diferite materiale între ele şi cu detaliile profilate trebuie de efectuat în corespundere cu STAS-urile şi Condiţiile tehnice în vigoare.

5.3. Traseele conductelor de aducţie a apei şi a reţelelor de apeduct trebuie să fie coordonate cu organele teritoriale ale supravegherii sanitaro-epidemiologice de Stat a Republicii Moldova. Instituţiile de proiectare sunt obligate la cerinţa CIE să prezinte toate materialele de explorare referitoare la traseele conductelor de aducţie a apei.

5.4. Traseele conductelor de aducţie a apei şi a reţelelor de apeduct nu trebuie să traverseze terenurile gunoiştelor, cimitirelor, cimitirelor pentru animale, depozitelor de băligar şi a altor surse de infectare.

5.5. Construcţia traversărilor conductelor de aprovizionare cu apă peste obstacolele acvatice şi depresiuni se efectuează prin intermediul ducherului. În acest caz numărul conductelor trebuie să fie nu mai mic de două.

Ducherele se montează din ţevi de oţel cu izolare anticorozivă sporită, protejate de defecţiuni mecanice. La ambele capete ale du-cherului trebuie de

Cuprins

construit cămine de control şi comutări cu montarea vanelor de apeduct.

Trecerea conductelor de apeduct pe sub căile fierate, a magistralelor auto şi deasemenea a magistralelor urbane trebuie realizată într-un înveliş de protecţie alcătuit din ţevi de oţel în cazurile de efectuare a lucrărilor prin montarea deschisă, prin metoda de perforare sau de poansonare.

5.6. Pentru conductele de aducţie a apei trebuie prevăzut perimetrul de protecţie sanitară. Lăţimea perimetrului la conductele de apă ce traversează terenuri libere (neconstruite), trebuie stabilită de la conductele marginale: la montarea în soluri uscate - nu mai mică de 10 m, cînd diametrul este pînă la 1000 mm şi nu mai mică de 20 m, cînd diametrul este mai mare; în solurile umede - nu mai mică de 50 m indiferent de diametrul conductelor.

La montarea conductelor de aducţie a apei pe teren construit lăţimea perimetrului la coordonare cu organele teritoriale a serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al Republicii Moldova se admite de micşorat în cazul lipsei surselor de infectare, sau la amplasarea lor mai jos faţă de relieful terenului. Exploatarea terenurilor în perimetrul zonelor de protecţie sanitară a conductelor de aducţiune se efectuează în corespundere cu articolele 61, 71, 74 a Codului Funciar al Republicii Moldova din 25.XII.91. Nr. 828—12.

5.7. Pînă la Iniţierea lucrărilor de montare a conductelor de aducţie a apei şi a reţelelor de redistribuire a apeductului, teritoriul din preajma traseului trebuie să fie asanat, clozetele, latrinele, construcţiile pentru animale amplasate în zona perimetrului de protecţie sanitară a conductelor de apă *(*p. 5.6.) şi mai aproape de 10 m de la reţelele de apeduct trebuie redeplasate, iar conţinutul lor evacuat, înainte de-a fi astupate ele se dezinfectează cu substanţe clorigene.

5.8. Conductele ce transportează apa potabilă, trebuie amplasate la un nivel mai înalt faţă de conductele de canalizare sau conductele ce transportează lichide nocive şi cu miros neplăcut cu cel puţin 0,4 m.

In cazuri excepţionale se admite montarea conductelor de apă mai jos de cele de canalizare cu condiţia că, ţevile de apeduct vor fi de oţel şi incluse în carcase. Distanţa de la marginea carcasului trebuie să fie nu mai mică de 5 m în fiecare parte de la punctul de intersecţie în solurile argiloase şi 10 m în solurile detritice şi nisipoase.

Conductele de canalizare în aceste cazuri trebuie să fie din ţevi de fontă.

5.9. La montarea paralelă distanţa dintre sistemele de canalizare şi a apeductului de apă potabilă trebuie să fie: pînă la apeductul din ţevi de beton armat şi asbociment montate în solurile argiloase - nu mai mică de 5 m, în solurile detritice şi nisipoase - nu mai mică de 10 m; pînă la apeductele din ţevi de fontă cu diametrul pînă la 200 mm - nu mai mică de 1,5 m, cu diametrul mai mare de 200 mm — nu mai mică de 3 m; pînă la apeductele din {evi de mase plastice - nu mai mică de 1,5 m.

5.10. Se admite montarea conductelor de apeduct şi canalizare în tunele şi canale cu condiţia amplasării conductelor de apeduct la nivel superior celor de canalizare.

Cuprins

5.11. Rețelele de distribuție trebuie să fie circulare, rețelele cu capete de stagnare se admit numai în cazurile, cînd diametrul lor nu depăşeşte 100 mm.

Crearea sistemului circular al rețelelor exterioare de apeduct prin intermediul rețelelor interioare nu se admite.

5.12. Rețelele de apeduct, trebuie separate prin intermediul va nelor de apeduct în sectoare de reparație în aşa mod, ca simultan să fie deconectate nu mai mult de 5 hidrante şi să nu se întrerupă alimentarea cu apă a consumatorilor, întreruperea aprovizionării cu apă a cărora este inadmisibilă.

5.13. Alimentarea cu apă potabilă a consumatorilor trebuie să se efectueze încontinuu. Pauze în alimentarea cu apă potabilă sau reducerea alimentării: la un nivel mai mic de 30% din consumul calculat se admite numai pentru perioada de deconectare a rețelelor defectate şi conectarea celor în rezervă: pentru categoria I-a de asigurare a alimentării cu apă potabilă — nu mai mult de 10 minute, pentru categoria II-a nu mai mult de 6 ore, pentru categoria III-a nu mai mult de 24 ore.

NOTĂ: Apeductele asociate de aprovizionare cu apă potabilă şi industrială a centrelor populate sunt de categoria I-a dacă, numărul populației deservite depăşeşte 50.000 oameni; a Il-a — 5.000 — 50.000 oameni; categoria IlI-a mai puțin de 5.000 oameni.

5.14. Căminele de vizită trebuie construite din beton armat. La o argumentare corespunzătoare, se admite construcția căminelor din materiale locale.

Căminele de vizată trebuie să aibă pereți impermiabili pentru apă şi să fie echipate cu capac etanşat. Suprafața solului în jurul gurelor căminelor de apeduct în raza de 0,3 m trebuie să fie înclinată spre partea opusă.

In jurul gurelor căminelor amplasate pe terenuri construite cu drumuri lipsite de pavaj sau în zona verde se fac pereuri betonate cu lățimea de l m şi cu înclinație. Pereurile trebuie să fie la un nivel mai înalt față de terenul adiacent cu 0,05 m; pe partea carosabilă a străzilor cu pavaj, capacele gurelor de acces a căminelor trebuie să se afle la acelaş nivel cu suprafața străzii.

Gurele căminelor conductelor de aducție a apei trasate pe terenuri libere trebuie să fie la un nivel mai superior față de suprafața solului cu 0,2 m. In cazul cînd nivalul apelor freatice este ridicat față de fundul fîntînii, atunci trebuie să fie prevăzută hidroizolarea fundului şi pereților fîntînii pînă la cota de 0,5 m mai sus de acest nivel.

5.15. Cişmelele de apeduct trebuie să fie amplasate astfel, ca raza de deservire a populației să nu depăşească 100 m. In jurul cişmelelor de apeduct trebuie să fie construite pereuri, care asigură înlăturarea apei de la cişmea.

5.16. Se interzice amplasarea cişmelelor pe străzile cu sol contaminat, în locurile cu depresiuni ce pot fi inundate cu apă şi deasemenea în locurile cu pânze înalte de ape freatice.

Cuprins

6. Rețelele interioare ale apeductului

6.1. In toate blocurile locative, recepționate în exploatare din sectoarele canalizate, trebuie de prevăzut rețele interioare de apeduct şi canalizare.

Pe sectoarele necanalizate a centrelor populate, rețelele interioare de apeduct şi canalizare cu construcția instalațiilor locale de epurare a apelor reziduale menajere, trebuie de prevăzut în blocurile locative cu înălțimea de peste 2 etaje, hoteluri, aziluri pentru bătrâni, spitale, maternități, ambulatorii, dispensare, policlinici, instituțiile de igienă şi epidemiologie, sanatorii, case de odihnă, pensionate, tabere de odihnă pentru copii, creşe, grădinițe, şcoli-internat, instituții de învățământ, şcoli de cultură generală, gimnazii, licee, cinematografe, cămine de cultură, instituții sportive, obiective ale alimentației publice, băi, spălătorii şi alte clădiri la coordonarea cu organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al RM.

6.2. Mărimea presiunii hidrostatice în rețelele apeductului trebuie să asigure aprovizionarea încontinuă a tuturor clădirilor, inclusiv a etajelor superioare cu apă potabilă.

6.3. In cazul insuficienței permanente sau periodice a presiunii în rețelele exterioare, în scopul majorării presiunii în rețele interioare ale clădirilor, trebuie să fie prevăzută construcția stației de pompare de cartier sau a stației de pompare pentru un grup de clădiri, care de regulă se amplasează în afara blocurilor locative şi a clădirilor publice.

6.4. Materialul de confecționare a țevilor pentru conductele interioare de alimentare cu apă potabilă, trebuie să fie din oțel zincat la diametrul țevilor de 150 mm, din oțel nezincat - la folosirea diametrelor mai mari sau din alte materiale, inclusiv mase plastice, autorizate pentru aceste scopuri de organele supravegherii sanitaro-epidemiologice de Stat.

6.5. Distanta pe orizontală, în lumină, între bornele de intrare a apeductului de apă potabilă şi al diversoarelor de canalizare şi ape meteorice, trebuie să fie nu mai mică de 1,5 m la diametrul bornelor pînă la 200 mm şi nu mai mică de 3 m - la depăşirea diametrului de 200 mm.

6.6. Montarea re(elelor de distribuție ale apeductului interior în blocurile locative şi clădirile publice, trebuie prevăzută în spatiile clemisubsolurilor, subsolurilor, etajelor tehnice, podurilor, iar în cazul lipsei acestora la parter sau etajul I-i în canale sub pardoseală împreună cu conductele de încălzire, sau sub pardoseală cu amenajarea frizei demontabile, şi deasemenea conform construcției clădirilor, la care se admit locuri demontabile pentru montarea conductelor, sau sub tavanul etajului superior.

Montarea camuflată a conductelor, trebuie de prevăzut în încăperile, finisarea cărora necesită cerințe sporite şi pentru toate rețelele de țevi din masă plastică (cu excepția celor amplasate în nodurile sanitare).

6ț.7. Montarea rețelelor de apeduct în interiorul clădirilor industriale, de regulă se efectuează de tip exterior (deschis). In cazul imposibilității montării deschise, se admite amplasarea rețelelor de apeduct în canale comune cu alte conducte, în afară de conductele ce transportează lichide sau gaze toxice, combustibile sau

Cuprins

uşor inflamabile.

Montarea în comun a apeductelor de apă potabilă cu conductele de canalizare se admite numai în canale vizitabile, în acest caz, conductele de canalizare trebuie de amplasat la un nivel mai jos față de apeduct şi numai după concordare cu organele supravegherii sanitaro-epidemiologice de Stat ale Republicii Moldova,

6.8. La alimentarea rețelei interioare de apeduct din bacuri de apă cu presiune, amplasate în clădiri şi la prezenta cuplajului bornei de intrare cu rețeaua de distribuție a apeductului interior, la borne trebuie să se instaleze clapete de reținere reversibilă.

6.9. Rezervoarele de presiune pentru apă potabilă trebuie să fie asigurate cu capac ermetic, să fie instalate pe un suport special într-o încăpere ventilată şi iluminată suficient.

6.10. La proiectarea apeductului interior de apă potabilă trebuie de prevăzut măsuri pentru combaterea zgomotului şi vibrației accesoriilor conductelor.

7. Cerințele suplimentare privind construcția şi recepția în exploatare a apeductelor de apă potabilă. Dezinfecția instalațiilor.

7.1. Construcția apeductelor de apă potabilă trebuie să se efectueze în corespundere cu proiectul coordonat cu organele supravegherii sanitaro-epidemiologice de Stat ale RM.

7.2. Abaterile de la proiect ce apar în procesul de construcție a apeductului de apă potabilă, trebuie suplimentar acordate cu organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al Republicii Moldova.

7.3. Teritoriul perimetrului I-i al zonei de protecție sanitară a stației de tratare a apei, trebuie să fie amenajat în corespundere cu p. 4. 6.

7.4. Finisarea interioară a încăperilor stației de tratare a apei se prevede în conformitate cu RNC 2.04.02—84. În sala filtrelor, decantoarelor, limpezitoarelor de contact se prevede căptuşirea pereților cu plăci de smalț la înălțimea de 1,5 m de la pardoseala platformelor de deservire a filtrelor şi decantoarelor, către care aceste platforme aderă, iar mai sus - vopsirea cu vopsele hidrostabile.

Căptuşirea pereților filtrelor şi a limpezitoarelor de contact în interior se efectuează pînă la nivelul de 15 cm mai jos de marginea jgheaburilor.

7.5. In clădirile stațiilor de tratare a apei, trebuie de prevăzut laboratoare de control pentru determinarea calității apei, încăperi social sanitare şi alte încăperi auxiliare în corespundere cu cerințele RNC 2.04.02-84.

7.6. Apele reziduale de la laborator, duş, viceu prin intermediul rețelelor interne trebuie să fie evacuate în rețelele exterioare de canalizare. In sectoarele necanalizate sau în lipsa posibilităților de construcție a canalizării locale, montarea apeductului în clădirile instalațiilor de tratare a apei nu se admite. In acest caz, trebuie de prevăzut amenajarea clozetului înzestrat cu hazna impermeabilă şi cu amplasarea lui la un nivel mai jos după relief, luînd în

Cuprins

considerație condițiile topografice şi hidrogeologice, însă nu mai aproape de 30 m de la sursă, rezervoare de apă potabilă, stația de pompare şi conducta de aducție a apei.

Haznaua clozetului trebuie să fie amplasată după hotarele I-lui perimetru al zonei de protecție sanitară şi să dispună de căi de acces pentru transportul de asanare.

7.7. Toate lucrările camuflate, după finalizarea lor, se recepționează conform actelor. Montarea rețelelor de apeduct şi canalizare în locurile de intersecție a lor, trebuie să fie recepționate cu părțiciparea serviciului sanitaro-epidemiologic teritorial pînă la astuparea canalelor şi cu întocmirea avizului respectiv.

7.8. Toate instalațiile de apeduct, rețelele exterioare şi interioare de apeduct, trebuie să fie supuse probei la ermiticitate în corespundere cu cerințele în vigoare, rezultatele probei se oglindesc în avizul respectiv.

7.9. Probarea complexă experimentală a instalațiilor construite si a conductelor de apeduct, trebuie să fie efectuată la etapa comisiei de lucru şi de stat în prezența reprezentanților serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al RM.

7.10. După finalizarea construcției instalațiilor de apeduct şi a rețelelor, trebuie să fie efectuată curățirea mecanică minuțioasă, spălarea şi dezinfecta ulterioară a lor.

7.11.Dezinfectia sondelor arteziene înainte de receptionarea lor în exploatare se efectuează în cazurile, cîrid după spălarea lor, calitatea apei în funcție de indicii microbiologici nu corespunde STAS-ului «Apă potabilă».

Dezinfectarea se efectuează în două etape:

I etapă — a părții supraacvatice;

II etapă — a părții subacvatice.

Pentru dezinfecta părții supraacvatice, în sondă cu cîțiva (3— 5) metri mai jos de nivelul static se instalează un dop pneumaiie, mai sus de care sonda se umple cu soluție de substanțe clorigene cu concentrația clorului activ de 50—100 mg/1 în dependentă de gradul presupus de infectare. Peste 3—6 ore de contact dopul pneumatic se scoate şi cu ajutorul unui agitator special se întroduce soluție de clor în partea subacvatică a sondei, reeşind din calculul că, concentrația de clor activ să nu fie mai mică de 50 mg/1. După 3—6 ore de contact se efectuează pomparea apei din sondă pînă la dispariția din apă a mirosului de clor, după ce se recoltează proba de apă pentru *analiza* controlului microbiologic şi determinarea turbidității'".

NOTA: Volumul calculat al soluției de clor se ea mai mare decît necesitățile volumului sondei (după înălțime şi diametru); la dezin-fectia părții supraacvatice — de 1,2—1,5 ori, a părții subacvatice—de 2—3 ori.

7.12. Dezinfectia rezervoarelor cu capacitate voluminoasă, trebuie efectuată prin metoda de irigare. Soluția din preparate clorigene, cu | concentrația clorului activ de 200—250 mg/1 se pregătește reeşind din calculul de 0,3—0,5 la l m^2 de suprafață a rezervoarului. Cu astfel de soluție se acoperă pereții şi

Cuprins

fundul, prin metoda de irigare din furtun sau hidromonitor. Peste I—2 ore suprafețele dezinfectate se spală cu apă potabilă, înlăturînd soluția uzată prin gaura de evacuare a reziduurilor.

Muncitorii trebuie să lucreze în haine de protecție, cizme de gumă şi măşti antigaz. In fața gurii de acces în rezervoar se instalează un vas cu soluție de clorură de var pentru spălarea cizmelor.

Castelele şi rezervoarele de apă potabilă cu capacitatea mică, inclusiv cele amplasate la ultimele etaje a clădirilor etajate din zona construită cu astfel de clădiri, trebuie de dezinfectat prin metoda volumetrică, umplînd rezervoarele c,u soluție cu concentrația clorului activ de 75—100 mg/1 (gr/m^3). Peste 5—6 ore de contact, soluția de clor se înlătură prin tava de evacuare a reziduurilor şi se spală rezervoarele cu apă potabilă din apeduct pînă ce conținutul clorului rezidual activ în apele de spălătură este de 0,3—0,5 mg/1. Prin metoda analogică se efectuează dezinfecția agitatoarelor, decantoare-lor, şi deasemenea, a filtrelor după umplerea lor cu materialele implicate la tratarea apei. După dezinfecția instalațiilor se efectuează analiza de control a calității apei, nu mai puțin de 2 ori cu un interval ce corespunde timpului de schimb complet al apei.

7.13. Dezinfecția rețelelor exterioare de apeduct se efectuează prin metoda de umplere a țevilor cu soluție a preparatelor clorigene cu concentrația clorului activ de 75—100 mg/1 (gr/m^3) şi termenul de contact a apei clorinate în conducte de 5—6 ore, sau cu concentrația de 40—50 mg/1 (gr/m^3) şi termenul de contact nu mai mic de 24 ore.

Lungimea sectorului conductei de apă pentru efectuarea clorină-rii, trebuie de stabilit, de regulă, nu mai mare de 1—2 km. Aplicarea soluției de clor în rețej^ continuă atîta timp, pînă ce în punctele mai îndepărtate de la locul aplicării ei, se va conține o concentrație de clor activ egală cel puțin cu 50% din doza inițială aplicată.

Volumul calculat al soluției de clor pentru dezinfecția rețelei se determină reieşind din volumul interior al țevelor cu un surplus de 3—5% referit la pierderile posibile.

După expirarea timpului de contact, apa clorinată este evacuată şi rețelele se spală cu apă .potabilă din apeduct.

După finalizarea spălării (la conținutul în apă a clorului rezidual activ de 0,3—0,5 mg/1) din rețea se recoltă probe de apă pentru analiza microbiologică şi determinarea turbidității.

Dezinfecția este calificată ca finalizată, la prezența a două rezultate favorabile de analize recoltate consecutiv din acelaşi punct.

Numărul punctelor de recoltare a probelor de apă pentru controlul de laborator, se determină individual luînd în considerație lungimea rețelei apeductului.

Locurile şi condițiile de deservire a apei clorinate şi ordinea de efectuare a controlului asupra evacuării ei, trebuie să fie concordate cu organele teritoriale a serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat.

Cuprins

7.14. Înainte de recepționarea în exploatare, rețelele interioare de apeduct trebuie să fie supuse unei spălări minuțioase cu apă potabilă. După căpătarea rezultatelor favorabile a analizelor de laborator privind indicii microbiologici şi de turbiditate, recoltate din nu mai puțin de 5 puncte a conductei de apă de la acelaş racord, această conductă poate îi prezentată pentru exploatare.

In cazul necorespunderii apei normelor igienice, trebuie să fie efectuată spălarea şi dezinfecția repetată a rețelei în corespundere cu punctul 7.13. cu controlul ulterior al calității apei.

7.15. Spălarea şi dezinfecția instalațiilor de apeduct şi a rețelei se efectuează cu forțele şi mijloacele organizației de construcție cu asistența reprezentanților organelor teritoriale de supraveghere sanitaro-epidemiologică de Stat.

Rezultatele lucrărilor se oficializează printr-un act, în care se indică doza clorului activ, durata clorinării, rezultatele analizelor de apă la indicii chimici, organoleptici şi microbiologici în corespundere cu Standardul «Apa potabilă» (forma actului este prezentată în R.N.C. 3.05.04-85 «Instalațiile şi rețelele exterioare de apeduct şi canalizare», anexa nr. 6).

7.16. Instalațiile şi conductele de apă pot fi recepționate în exploatare numai la prezența avizului pozitiv şi a autorizației organelor serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat.

8. Cerințe suplimentare la exploatarea apeductelor.

8.1. Instalațiile pentru tratarea apei trebuie să funcționeze cu gradul de capacitate nu mai mare de cel proiectat.

8.2. Metodele de tratare a apei în diverse perioade ale anului, reactivii aplicați şi dozele lor se concordează cu organele teritoriale a serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat.

8.3. Filtrele după umplerea sau reumplerea lor, cu materiale folosite la purificarea apei în procesul de exploatare, trebuie după spălare să fie supuse dezinfecției cu spălare ulterioară. Spălarea filtrelor cu apă nefiltrată nu se admite.

8.4. Filtrele trebuie zilnic examinate cu lichidarea defectelor stratului de umplere (depresiuni, pîlnii).

8.5. Curățirea şi dezinfecția rezervoarelor, castelelor de apă, bacurilor de presiune, trebuie efectuată nu mai rar de o dată în an (lunile aprilie-mai), deasemenea după reparație şi în fiecare caz de necorespundere a calității apei ce pătrunde în rețea din rezervoarele indicate (p. 7.12), normativelor igienice în funcție de indicii microbiologici.

Măsurile indicate se efectuează cu asistența reprezentantului serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat şi întocmirea actului respectiv.

Înainte de curățirea sau reparația rezervoarelor, vanele de Apeduct la conductele de aducțiune şi deviație trebuie să fie sigilate de reprezentantul serviciului sanitaro-epidemiologic teritorial.

Cuprins

8.6. Anual trebuie efectuat controlul stării tehnice a conductelor de apă, iar în caz de necesitate se realizează curățirea hidromecanică sau hidropneumatică a suprafețelor lor interioare de depuneri şi încrustări.

8.7. Cişmelele, căminele de apeduct şi hidrantele de incendiu trebuie să fie ermetice şi utilajul lor să fie întreținut în stare de funcționare.

8.8. Pentru aprecierea presiunii la conductele magistrale, trebuie să fie instalate manometre în punctele amplasate la cele mai înalte niveluri ale reliefului teritoriului urbei, cu transmiterea indicațiilor la punctul central de comandă.

8.9. Controlul asupra calității apei potabile în punctele de recoltare a probelor înainte de pătrundere în conductele de aducție şi rețeaua de distribuire, trebuie să fie efectuat de la-boratoarele de producție ale instituțiilor şi organizațiilor, în posesia cărora se află sistemele de aprovizionare centralizată cu apă potabilă, conform cerințelor STAS «Apa potabilă» după indicii microbiologici, chimici,organoleptici şi deasemenea a indicilor de poluare radioactivă.

Punctele de recoltare, numărul probelor de apă investigate şi lista indicilor trebuie să fie coordonate cu instituțiile serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat teritorial.

In cazurile lipsei posibilității de investigare a apei la toți indicatorii necesari de către laboratoarele departamentale, unele investigații pot fi efectuate în laboratoarele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat sau în alte laboratoare acreditate la condiții de contract.

8.10. La uzinele de apă trebuie să fie un registru, în care se înscriu toate rezultatele investigațiilor de laborator a apei, inclusiv de determinare în fiecare oră a clorului rezidual liber în cazul clorinării apei.

8.11. Recoltarea probelor în rețeaua de distribuire se efectuează din instalațiile de recoltare a apei din stări, ce caracterizează calitatea apei în magistralele principale a-conductelor de apă din sectoarele cele mai înalt amplasate şi din punctele de capăt, deasemenea din robinetele rețelelor interioare de apeduct a tuturor caselor ce dispun de pompare forțată şi bacuri locale de presiune.

8.12. In cazul de necorespundere a apei STAS-ului «Apa potabilă» se elucidează cauzele impurificării şi se aplică măsurile respective.

In caz dacă indicele coli al apei potabile este de 20 şi mai mulți la l l de apă imediat se informează serviciile sanitaro-epidemiologice teritoriale pentru examinarea comună a cauzelor impurificării şi efectuării dezinfecției apeductului de apă potabilă conform p. 7.11- 7.13.

8.13. Persoanele fizice şi juridice în caz de stabilire a necorespunderii calității apei surselor Standardului, sunt obligate de sinestătător să asigure suspendarea utilizării lor (art. 14 Legea Republicii Moldova Privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației din 16 iunie 1993 nr. 1513—XII).

8.14. Pentru efectuarea controlului şi ameliorarea stării sanitaro-tehnice a apeductelor de apă potabilă conducătorii respectivi alcătuiesc anual grafice şi

Cuprins

măsuri de examinări profilactice a instalațiilor de apeduct şi rețelei de distribuire, de spălare a lor planificată, de dezinfecție şi deasemenea de reparație curentă şi capitală, de înlocuire a rețelei uzate ş.a.

Graficile şi măsurile indicate trebuie să fie coordonate cu organele serviciului sanitaro-epidemiologic şi aprobate de organele autoadministrării locale.

8.15. Pentru fiecare apeduct în funcțiune conducătorii regiei «Apă-canal», întreprinderilor, gospodăriilor trebuie să întocmească schema corespunzătoare cu indicarea tuturor obiectivelor în funcțiune (prizele de apă, stațiile de pompare, instalațiile de tratare a apei, rezervoarele de apă potabilă, castelele de apă) şi deasemenea schema amplasării rețelelor de apeduct şi canalizare cu indicarea locurilor de intersecție a lor. Un exemplar al schemei trebuie să fie adresat organelor serviciului sanitaro-epidemiologic teritorial.

8.16.Toate locurile de intersecție a apeductului cu canalizația trebuie să fie examinate cu participarea reprezentantului serviciului sanitaro-epidemiologic teritorial referitor la respectarea cerințelor respective (p. 5.8.). La depistarea încălcărilor trebuie să fie luate măsuri pentru lichidarea lor.

8.17. Despre stările de avariere la apeduct şi canalizare posesorii apeductelor sunt obligați să formeze instituțiile teritoriale ale % serviciului sanitaro-epidemiologic şi să aplice măsuri urgente pentru lichidarea lor.

După aceasta rețeaua de apeduct se spală, se dezinfectează în corespundere cu p. 7.13. şi se efectuează controlul ție laborator al calității apei de către laboratorul uzinal în scopul evidențierii eficacității măsurilor întreprinse - se determină turbiditatea, clorul rezidual liber, indicele Coli.

Organele serviciului sanitar-epidemiologic de Stat trebuie să realizeze pe teren controlul selectiv cu efectuarea investițiilor de laborator referitor la eficacitatea măsurilor aplicate.

Forma de evidență a avariilor este prezentată în anexa nr. 2.3.

NOTA: Se țin la evidență şi se comunică în CIE teritoriale acele avarii lichidarea cărora necesită sistarea aprovizionării consumatorilor cu apă.

8.18. Timpul calculat de lichidare a avariilor la conductele de apă de categoria I-i se adoptă în conformitate cu N.R.C. 2.04.02—84 «Alimentarea cu apă. Instalațiile şi rețelele externe», şi se prezintă în anexa nr. 4.

8.19. In caz de apariție a stărilor de avarie persoanele respon-
sabile a apeductelor de apă potabilă sunt obligați să dispună de planuri a măsurilor de asigurare a populației cu apă potabilă, coordonate cu serviciile CIE teritoriale.

8.20. Comutarea consumatorilor de apă, inclusiv şi a cetățenilor ce dispun de proprietate privată la sistemele de alimentare cu apă potabilă se efectuează numai cu autorizarea persoanelor juridice respective.

In caz de comutare în mod arbitrar conducătorii de apeducte trebuie să aplice măsuri pentru decomutarea lor.

8.21. Muncitorii instalațiilor de apeduct, care au atribuție nemijlocită Ia tratarea apei şi persoanele care deservesc rețelele de apeduct sunt supuşi

Cuprins

examinării la tuberculoză, investigațiilor la bolile venerice cînd sunt angajate la lucru pe viitor o dată în an; la agenții infecțiilor intestinale şi la helminți cînd sunt angajați la lucru şi în viitor după indicațiile epidemiologice, cît şi conform ordinilor în vigoare.

Rezultatele examinării cu avizul medicului privind posibilitatea accesului la lucru, trebuie să fie înregistrate în carnetul medical individual al muncitorului, care se păstrează la conducătorul apeductului de apă potabilă.

8.22. Muncitorii ce deservesc apeductul de apă potabilă trebuie să fie asigurați cu haine de protecție în corespundere cu normativele în vigoare.

Munca la instalațiile de tratare şi dezinfecție a apei trebuie să se efectueze în halate albe.

8.23. Către lucru la instalațiile de tratare şi dezinfecție a apei, se admit persoanele care au frecventat cursul de instruire igienică şi au susținut cu succes examenele corespunzătoare.

Instruirea trebuie să se efectueze la fiecare 2 ani.

8.24. Persoanele responsabile de sistemele de aprovizionare cu apă potabilă trebuie să primească aprobare respectivă pentru utilizarea specială a apei de la CIE teritorial şi autorizație pentru aceasta de la organele pentru reglementarea utilizării şi protecției apelor.

8.25. In caz de încălcare a regulilor şi normelor igienice de față şi la alimentarea cu apă potabilă ce nu corespunde STAS-ului «Apa potabilă», organele serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat aplică măsuri în corespundere cu «Legea Parlamentului Republicii Moldova privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației» şi «Codului privind contravențiile administrative».

8.26. Controlul sanitar-epidemiologic de Stat privind calitatea apei sistemelor centrale de alimentare cu apă potabilă se efectuează conform programului şi în termenii stabiliți de organele teritoriale a serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat.

8.27. Anual apeductele trebuie să fie autorizate de serviciul sanitaro-epidemiologic de Stat cu eliberarea certificatului igienic de exploatare.

Cuprins

ANEXA NR. l *Tabelul l*

Normele consumului de apă potabilă pentru sectoarele de construcție locativă a centrelor populate.

Nr. d/o	Gradul de salubritate a sectoarelor de construcție locativă	Ponderea consumului de apă potabilă în centrele populate la un locatar medie nictemerală, medie anuală (1/24 ore)
1.	Construcția cu clădiri, înzestrate cu rețele de apeduct şi canalizare interioară.	
1.1	Lipsite de cada de baie	125-160
1.2	În căzi de baie şi încălzitoare locale de apă	160-230
1.3	La alimentare centralizată cu apă caldă	230-350

NOTĂ:

1.Pentru sectoarele de construcție cu clădiri ce utilizează apa din cişmele ponderea me die a consumului de apă la un locatar trebuie considerată egală cu 30—50 1/24 ore.

2.Ponderea consumului de apă include necesitățile de apă potabilă şi menajeră în clă dirile, publice, cu excepția consumului de apă pentru casele de odihnă, complexele turistico-senatoriale, taberele de copii, care trebuie calculate conform RNC 2.04.01—85 şi a datelor tehnologice.

Cuprins

Normele consumului de apă pentru clădirile de trai şi publice.

Tabelul 2

Nr. d/o	Consumatori de apă	Unitate de raportare	Norma consumului de apă, l	
			Total (inclusiv caldă)	caldă
1.	Blocuri locative:			
1.1.	cu rețele de apeduct şi canalizare lipsite de cadă de baie	1 locuitor	95	
1.2	gazificate	-« -	120	
1,3	cu rețele de apeduct, canalizare şi căzi de baie cu încălzitor de apă, care funcționează cu combustibil solid	-« -	150	
1.4.	Cu rețele de apeduct, canalizare şi căzi de baie cu încălzitoare de apă care funcționează pe gaz	-« -	190	
1.5	Cu alimentare centralizată cu apă caldă, amenajate cu lavoare chiuvete şi duşuri	-« -	195	
1.6	Cu căzi de baie, lungimea de 1500-1700 mm înzestrate cu duş	-« -	250	
1.7	Cu înălțimea mai mare de 12 etaje şi alimentare centralizată cu apă caldă	-« -	360	
2.	Cămine :			
2.1	Cu duşuri comune	-« -	85	
2.2	Cu duşuri pe lîngă toate obiectele de locuit	-« -	110	
2.3	Cu bucătării comunale şi blocuri de duşuri la toate etajele pe lîngă odăile de locuit în fiecare secție a clădirii	-« -	140	80
3.	Hoteluri, pansionate, moteluri cu băi şi duşuri comune	-« -	120	70

Cuprins

4.	Hoteluri şi pansionate cu duşuri în toate numerele aparte	1 locuitor	230	140
5.	Noteluri cu căzi de baie în fiecare număr aparte, % din cifra totală de numere :pînă la 25 pînă la 75 pînă la 100	-« -	200 250 300	100 150 180
6.	Spitale :			
6.1.	Cu băi şi duşuri comune	1 pat	115	75
6.2.	Cu blocuri sanitare, amplasate în vecinătatea saloanelor	1 pat	200	90
6.3.	infecţioase	1 pat	240	110
7.	Sanatorii şi case de odihnă :			
7.1.	Cu căzi de baie în toate odăile de locuit	1 pat	200	120
7.2.	Cu duşuri în toate odăile de locuit	1 pat	150	75
8.	Policlinici şi ambulatorii	1 bolnav pe schimb	13	5,2
9.	Creşe-grădiniţe de copii :			
9.1	Cu întreţinerea copiilor pe parcursul zilei :	1 copil		
9.1.1.	Cu sufragerii, ce funcţionează pe baza semifabricatelor	1 copil	21,5	11,5
9.1.2	Cu sufragerii ce funcţionează pe baza materiei prime şi cu spălătorii înzestratecu maşini automate de spălat	1 copil	75	25
9.2.	Intreţinerea nictemerală a copiilor:			
9.2.1.	Cu sufragerii ce funcţionează pe baza semifabricatelor	1 copil	39	21,4
9.2.2.	Cu sufragerii ce funcţionează̆pe baza materiei prime şi cu spălătorie înzestrate cu maşini automate de spălat	1 loc	93	28,5

Cuprins

10	Tabere de copii (inclusiv cele cu activitate anuală) :			
10.1	Cu sufragerii, ce funcţionează pe baza materiei prime şi cu spălătorii înzestrate cu maşini automate de spălat	1 loc	130	40
10.2.	Cu sufragerii ce funcţionează pe baza semifabricatelor şi cu spălatul albiturilor la spălătoriile centralizate	1 loc	55	30
11.	Spălătorii :			
11.1.	mecanizate	1 kg de albituri uscate	75	25
11.2.	nemecanizate	1 kg de albituri uscate	40	15
12.	Clădiri administrative	1 lucrător	12	5
13.	Instituţii de învăţământ (inclusiv superioare şi medii speciale) cu duzuri pe lîngă sălile de jimnastică şi cu bufete ce realizează bucate	1 student şi 1 lector	17,2	6
14.	Laboratoarele instituţiilor superioare şi medii speciale de învăţământ	1 aparat de schimb	224	112
15.	Scoli medii de cultură generală cu duşuri pe lângă sălili de jimnastică şi cu ospătării, ce funcţionează pe baza semifabricatelor	1 elev şi 1 profesor pe schimb	10	3
15.1	Aceiaşi cu zi prelunjită	1 elev şi 1 profesor pe schimb	12	3,4
16.	Şcoli professional tehnice cu duşuri pe lîngă sălile de jimnastică şi cu ospătării, ce funcţionează pe baza semifabricatelor	1 elev şi 1 profesor pe schimb	20	8
17.	Şcoli internat cu încăperi:			
17.1.	De studii (cu duşuri pe lîngă sălile de jimnastică) dormitoare	1 loc	70	30

Cuprins

18.	Instituții de cercetări științifice și laboratoare :			
18.1.	De profil chimic	1 lucrător	460	60
18.2.	De profil biologic	1 lucrător	320	55
18.3.	De profil fizic	1 lucrător	125	15
18.4.	Stiințe sociale	1 lucrător	12	5
19.	Farmacii:			
19.1	Sala de comerț și încăperi auxiliare	1 lucrător	12	5
19.2.	Laboratorul de fabricare a medicamentelor	1 lucrător	310	55
20.	Intreprinderi de alimentare publică :	O unitate convențională de bucate		
20.1.	Pentru fabricarea bucatelor :	O unitate convențională de bucate	16	12,7
20.1.1.	Realizate în sala de service	O unitate convențională de bucate	14	11,2
20.1.2.	Comercializate la domiciliu	O unitate convențională de bucate	14	11,2
20.1.3.	Care eliberează semipreparate : De carne De peşte De legume De culinare	O unitate convențională de bucate	 6700 6400 4400 7700	 3100 700 800 1200
21.	Magazine :			
21.1.	alimentare	1 lucrător pe schimb ($20m^2$ a sălii de comerț)	250	65
21.2.	industriale	1 lucrător pe schimb	12	5
22.	frizerii		56	33
23.	Cinematograful	1 loc	4	1,5
24.	Case de cultură	1 loc	8,6	2,6
25.	Teatre :			
25.1.	Pentru spectatori	1 loc	3	1
25.2	Pentru actori	1 actor	40	25
26.	Stadioane şi săli sportive :			
26.1.	Pentru suporteri	1 loc	3	1
26.2.	Pentru amatori de sport (care fac duş)	O persoană	50	30

Cuprins

26.3.	Pentru sportivi	1 sportiv	100	60
27.	Bazine de înot :			
27.1.	Adăugarea apei	% capacității bazinului în zi	10	
27.2.	Pentru suporteri	1 loc	3	1
27.3.	Pentru sportivi (care fac duş)	1 sportiv	100	60
28.	Băi :			
28.1.	Pentru spălat pe bănci în sala de săpunire înzestrată cu lighene şi duşuri pentru clătire	1 vizitator	180	120
28.2.	Aceeaş cu efectuarea procedurelor de asanare şi clătire sub duş	1 vizitator	290	190
28.3.	Cabină cu duş	1 vizitator	360	240
28.4.	Cabină cu cadă de baie	1 vizitator	540	360
29.	Duşuri în blocurile sanitare ale întreprinderilor industriale	O sută de duşuri pe schimb	500	270

Cuprins

ANEXA 2

Registrul de evidentă a avariilor la apeduct

Nr. d/or.	Data şi ora avariei	Adresa	Caracterul avariei	Enumerarea lucrărilor efectuate pentru lichidarea avariei	Data şi orele lichidării avariilor şi a clorinării	Data investigațiilor de laborator şi rezultatelelor			Data şi orele punerii în funcție a apeductului (sectorului) după avarie	Responsabilul de execuția lucrărilor
						clorul rezidual liber mg/dm^3	Indecele coli, nr.de bacili/dm^3	Turbiditatea mg/dm^3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Registrul de evidență a avariilor la canalizare Anexa 3

Nr.după/or.	Data şi orele avariei	Adresa	Caracterul avariei	Data şi orele lichidării avariei	Executorul responsabil
1	2	3	4	5	6

Cuprins

Anexa 4

Durata lichidării avariilor la conductele de aprovizionare cm apă de gradul 1

Nr. d/oră	Diametrul țevilor. mm	Timpul calculat (ore) pentru lichidarea avariilor la conductele de apă, orele, la adîncimea de montare a țevilor, m	
		până la 2	mai mult de 2
1	2	3	4
1	Pînă la 400	8	12
	400-1000	12	18
	Mai mult de 1000	18	24

NOTĂ: Pentru sistemele de alimentare cu apă de gradul I şi II timpul indicat în tabel trebuie majorat corespunzător de 1,25 şi 1,5 ori.

Sumar

1.Dispoziţii generale 1
2.Cerinţe sanitare fată de instalaţiile de captare a apei din sursele acvatice 3
3.Cerinţe sanitare fată de instalaţiile pentru tratarea si dezinfectia apei 4
4.Rezervoarele, bacurile şi castelele pentru înmagazinarea apei potabile 8
5.Reţelele si instalaţiile exterioare a apeductului 9
6.Reţelele interioare ale apeductului 12
7.Cerinţe suplimentare privind construcţia şi recepţia în exploatare a apeductelor de apă potabilă. Dezinfectia instalaţiilor 14
8.Cerinţe suplimentare la exploatarea apeductelor 17
9.Anexe 21

Cuprins

MINISTERUL MEDIULUI

AGENȚIA
„APELE MOLDOVEI”
MD-2028, Chişinău,
str. Gheorghe Tudor, 5
tel. 73-36-78, fax. 73-50-03
e-mail: agentia_am@apele.gov.md

МИНИСТЕРСТВО
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

АГЕНТСТВО
„APELE MOLDOVEI”
МД-2028, Кишинэу,
ул. Георге Тудор, 5
тел. 73-36-78, факс. 73-50-03
e-mail: agentia_am@apele.gov.md

Nr. 09-01/357 din 04.06.2010

La nr. _____ din _____

Conducătorilor întreprinderilor
de alimentare cu apă şi de canalizare şi
instituțiilor de proiectare

În conformitate cu decizia Consiliului Tehnic al Agenției „Apele Moldovei” nr.1 din 25 mai 2010 şi recomandărilor Instituțiilor de Proiectări „ACVAPROIECT” şi „IPROCOM”, Agenția „Apele Moldovei” recomandă pentru utilizare în activitatea practică următoarele albume de desene unificate pentru instalarea debitmetrelor mecanice de apă:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Dy = 20…300 мм в водомерных узлах на вводах D 50…300 мм»

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счётчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов»

Director Ion Lupu

Cuprins Principal

Перевод

Руководителям предприятий водоснабжения
и канализации

Проектным институтам

В соответствии с решением Технического Совета Агентства „Apele Moldovei” № 1 от 25 мая 2010г. и рекомендациями проектных институтов „Acvaproiect” и „Iprocom”, Агентство „Apele Moldovei” рекомендует для практического применения следующие альбомы унифицированных чертежей для установки механических водомеров:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Ду = 20 …300 мм в водомерных узлах на вводах Д 50 … 300 мм».

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов».

Директор Ион Лупу

Cuprins

EXTRAS
DIN PROCESUL-VERBAL
al şedinţei Consiliului Tehnic nr. 1 din 25 mai 2010

APROBAT:

Vicedirector al Agenţiei
„Apele Moldovei”

Mihail PENCOV

25 mai 2010

Agenda zilei:

2. Despre aplicarea albumelor de desene unificate privind instalarea debitmetrelor mecanice de apă pentru reţelele de alimentare cu apă.

În urma discuţiilor şi schimbului de opinii asupra chestiunii abordate, Consiliul Tehnic a decis:

1. De a aplica următoarele albume de desene unificate pentru instalarea debitmetrelor mecanice de apă:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Dy = 20…300 мм в водомерных узлах на вводах D 50…300 мм»

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счётчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов»

2. Institutul de proiectare a Sistemelor de Gospodărire a Apelor “ACVAPROIECT” (dl V. Catrinescu) şi Institutul de Proiectări de Stat „IPROCOM” (dl V. Cotruţa) vor prezenta Agenţiei „Apele Moldovei” recomandările privind utilizarea în activitatea practică a albumelor de desene unificate, elaborate de către Centrul Metrologiei “APĂ-CANAL SANCT-PETERBURG” din Federaţia Rusă.

Secretarul Consiliul Tehnic V. Ţurcanu

Cuprins

ВЫПИСКА
из Протокола заседания Технического Совета № 1 от 25.05.2010г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора Агентства
„Apele Moldovei”

Михаил Пенков

25 мая 2010г.

Повестка дня:

2. О применении альбомов унифицированных чертежей для установки механических водомеров для сетей водоснабжения.

В результате обсуждения и обмена мнениями по данному вопросу, Технический Совет **РЕШИЛ:**

1. Применить следующие альбомы унифицированных чертежей для установки механических водомеров:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Ду = 20 …300 мм в водомерных узлах на вводах Д 50 …300 мм».

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов».

2. Проектный институт Систем водного хозяйства „Acvaproiect” (г-н В.Катринеску) и Государственный институт „Iprocom” (г-н В.Котруца) представят Агентству „Apele Moldovei” рекомендации по практическому применению альбомов унифицированных чертежей, разработанных Метрологическим центром «Водоканал Санкт-Петербург» Российской Федерации.

Секретарь Техсовета В.Цуркан

Cuprins

AGENȚIA"APELE MOLDOVEI"

Institutul de Proiectare a Sistemelor de Gospodărire a Apelor
"ACVAPROIECT"
Înreg. sub Nr. 103007086
Str.Alecu Russo,1 MD 2068,
or.Chişinău,
Republica Moldova
tel. 43-81-22 fax 44-97-61
www.acva.md
e-mail: acvaproiect@acva.md

АГЕНТСТВО "АПЕЛЕ МОЛДОВЕЙ"

Институт по проектированию водохозяйственных систем
"ACVAPROIECT"
Рег. № 103007086
ул.Алеку Руссо,1 МД 2068,
г.Кишинев,
Республика Молдова
тел. 43-81-22 факс 44-97-61
www.acva.md
e-mail: acvaproiect@acva.md

din 26.05.10 Nr 01-08/93
la Nr _____ din _____

Заместителю директора
«Апеле Молдовей»
М. ПЕНЬКОВУ

В соответствии с поручением Технического Совета «Апеле Молдовей» институт рассмотрел альбомы типовых решений для установки механических счётчиков воды:
– ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счётчиков холодной воды с диаметром условного прохода Ду = 20...300 мм в водомерных узлах на вводах Д 50...300 мм»
– ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счётчиков холодной воды в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов».

Вышеуказанные альбомы типовых решений разработаны Центром метрологии ГУИ «Водоканал Санкт – Петербурга» и в настоящее время широко применяются в Российской Федерации.

Считаем необходимым рекомендовать их для использования на объектах водоснабжения Республики Молдова.

Директор **В. Катринеску**

Cuprins

INSTITUTUL DE PROIECTĂRI DE STAT "IPROCOM"
2028, Chișinău, str. Ch. Tudor 5 Tel.(3732)72-78-4[illegible] 72-73-61, fax. 72-78-20,
e-mail iprocom@mid.ne[illegible]

din 26.05.2010 Nr. [illegible]
La №____din ____

Agenția „Apele Moldovei"
Domnului Mihai Penicov

În corespundere cu ședința consiliului tehnic al Agenției „Apele Moldovei" Institutul a examinat următoarele documente: deciziile tehnice pentru instalarea contoarelor de apă mecanice elaborate de către Centrul de Metrologie FVII „Apă-Canal Sankt Peterburg" utilizate actualmente în Federația Rusă.

ЦИРВ 02А.00.000 «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Dy=20…300мм в смотровых узлах на вводах D=20……30мм».

ЦИРВ 03А.00.0[illegible] «Схемы установки счетчиков в смотровых узлах на внутренних водопроводных сетях [illegible]» și propune spre recomandare pentru utilizare în activitatea practică.

Director *V. Cotruța*

Ex:
V. Grebennicov
Tel:728269

Cuprins

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора ЦИРВ

Гаврилов Р. А.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального директора ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

Установка счетчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 20 ... 200 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 50 ... 200 мм. ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы типовых узлов учета расхода воды.

Согласовано:

Начальник ПТС ЦИРВ /Артеменко В. Н./

Начальник МС ЦИРВ /Зайцев А. П./

Начальник РТО ЦИРВ /Тютрин А. Б./

Начальник АСО ЦИРВ /Цурко Б. М./

Руководитель РГ ЦИРВ /Сорокин В. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Технический отдел Расчетный стол 3 кор. 5 Московский пр., д.

15.08.00

15.08.00

Санкт-Петербург
2000 г.

(2)	—	И-2А.2-05		15.03.05	ЦИРВ02А. 00. 00. 00
(1)	—	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04	Лист 1
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

Cuprins Principal

Извещение об изменении

ЦРА	ТС РО	ИЗВЕЩЕНИЕ ЦРА/ТС. И-2А. 2-05	ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦИРВ02А. 00. 00. 00		
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
15. 03. 05		10. 05. 05	———	1	

ПРИЧИНА	Корректировка альбома типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00	КОД 7
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ	———	
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ	———	
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	———	
РАЗОСЛАТЬ	подразделения ГУП "Водоканал С-Петербурга"	
ПРИЛОЖЕНИЕ	———	

ИЗМ:	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
2	лист регистрации изменений

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС _____ /ШВЕЦОВ С. А./

НАЧАЛЬНИК РО ТС _____ /НИЗАМОВА С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ	Лист –

Cuprins

Извещение об изменении

ЦРА	ТС РО	ИЗВЕЩЕНИЕ ЦРА/ТС. И-2А. 1-04		ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦИРВ02А. 00. 00. 00		
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.	———	———	ЛИСТ	ЛИСТОВ
20. 05. 04		17. 05. 04			———	1
ПРИЧИНА		Корректировка альбома типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00			КОД 7	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		———				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		———				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ		———				
РАЗОСЛАТЬ		подразделения ГУП "Водоканал С-Петербурга"				
ПРИЛОЖЕНИЕ		———				

ИЗМ:	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
1	лист регистрации изменений

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС _____ /ШВЕЦОВ С. А./

НАЧАЛЬНИК РО ТС _____ /НИЗАМОВА С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ	Лист --

Формат А4

Cuprins

Содержание

Пояснительная записка 12

Установка счетчика dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 16
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 17

Установка счетчиков dy=50 мм (турбинного) с фильтром-
-струевыпрямителем (ФС) в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 18
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 19

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 20
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 21

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного)
с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на пожарно - резервной
линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 22
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 23

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 24
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 25

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 26
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 27

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 28
Перечень элементов, технические требования..... 29

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 30
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 31

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 32
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 33

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 34
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 35

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 36
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 37

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 38
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 39

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-
-переходом (ФСП) в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 40
Перечень элементов, технические требования..... 41

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 3

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 42
Перечень элементов, технические требования..... 43

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 44
Перечень элементов, технические требования..... 45

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 46
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 47

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем
(ФС) на хозяйственно- питьевой линии и счетчика dy=50 мм
(турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) на пожарно -
-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 48
Перечень элементов, технические требования..... 49

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 50
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 51

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 52
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 53

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 4

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 54
Перечень элементов, технические требования..... 55

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 56
Перечень элементов, технические требования..... 57

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 58
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 59

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 60
Перечень элементов, технические требования..... 61

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 62
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 63

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 64
Перечень элементов, технические требования..... 65

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 5

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 66
Перечень элементов, технические требования..... 67

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 68
Перечень элементов, технические требования..... 69

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 70
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 71

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 72
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 73

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 74
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 75

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 76
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 77

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 6

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 78
Перечень элементов, технические требования 79

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 80
Перечень элементов, технические требования 81

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 82
Перечень элементов, технические требования 83

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 84
Перечень элементов, технические требования 85

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 86
Перечень элементов, технические требования 87

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 88
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 89

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 7

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 90
Перечень элементов, технические требования..... 91

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 92
Перечень элементов, технические требования..... 93

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 94
Перечень элементов, технические требования..... 95

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 96
Перечень элементов, технические требования..... 97

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 98
Перечень элементов, технические требования..... 99

Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 100
Перечень элементов, технические требования..... 101

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 102
Перечень элементов, технические требования..... 103

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 8

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 104
Перечень элементов, технические требования 105

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 106
Перечень элементов, технические требования 107

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=200 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 108
Перечень элементов, технические требования 109

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 110
Перечень элементов, технические требования 111

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 112
Перечень элементов, технические требования 113

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=200 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 114
Перечень элементов, технические требования 115

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 9

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 116
Перечень элементов, технические требования 117

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=200 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 118
Перечень элементов, технические требования 119

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 120
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 121

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 122
Перечень элементов, технические требования 123

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 124
Перечень элементов, технические требования 125

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 126
Перечень элементов, технические требования 127

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Приложение 1 "Общие требования к водомерному узлу и его элементам" 128

Лист регистрации изменений 138

Приложение 2 "Схемы установки счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерных узлах с хозяйственно-питьевой и пожарно-резервной линиями на вводе диаметром 200 мм" 139

Приложение 3 "Схемы установки счетчиков dy=15 мм в водомерных узлах на вводах dy= 50 ... 100 мм." 149

Приложение 4 "Схемы установки комбинированных счетчиков с диаметрами условного прохода основного канала 50 ... 150 мм в водомерных узлах на вводах 50 ... 200 мм." 188

Приложение 5 "Варианты схем установки пробоотборников воды в водомерных узлах." 246

Приложение 6 Схемы установки счетчиков малых диаметров: dy=15 ... 40 мм в водомерных узлах. 254

Приложение 7 Схемы установки счетчиков с диаметром условного прохода dy=65 мм в водомерных узлах на вводах. 265

Приложение 8 Схемы установки счетчиков dy=20 ... 300 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 250,300 мм. 307

Приложение 9 Схемы установки счётчиков dy=20...50мм в водомерных узлах на вводах диаметром 100мм (для нужд жилого фонда) 442

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
2	зам.	И-2А. 2-05	Швецов	10.05.05	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 11
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Формат А4

Cuprins

Первич. примен | Справ. № | Подпись и дата | Инв. № дубл | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подлин.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий альбом распространяется на установку механических счетчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 15 ... 200 мм на вводах диаметрами 50 ... 200 мм систем коммунального водоснабжения с температурой воды +5° С ... +40° С и давлением до 1,0 МПа и выпущен взамен альбомов типовых конструкций узлов учета холодной воды серии ЦИРВ02. 00. 00. 00 и 2.191 КЛ-1.

Представленные в альбоме схемы узлов учета расхода воды (далее - водомерные узлы) соответствуют требованиям "Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ" 1999г., строительным нормам и правилам СНиП 2.04..01-85*, другим нормативным документам.

Тип водомерного узла и диаметры условного прохода счетчиков, входящих в его состав должны быть согласованы с ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга".

Водомерные узлы на вводах диаметром 250 мм и более, узлы с использованием немеханических приборов учета расхода воды (электромагнитных, ультразвуковых, вихревых и т. п.), а также узлы, конструктивно отличающиеся от прилагаемых в альбоме схем, оборудуются по индивидуальным проектам, согласовываным с ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга".

Узлы учета должны находиться на сетях абонента, как правило, на границе эксплуатационной ответственности между организацией водопроводно-канализационного хозяйства и абонентом и могут устанавливаться на чугунных, стальных или пластмассовых вводах.

Водомерные узлы должны размещаться в освещенных помещениях с температурой воздуха в зимнее время не ниже +5° С. Габариты помещения должны обеспечивать доступ к счетчикам для снятия показаний, а также для обслуживания и ремонта водомерного узла.

Присоединение водомерного узла к раструбу чугунного ввода осуществляется патрубком ПФГ и усиливается стяжками (прил. 1, рис. 16), к стальным и пластмассовым вводам крепление производится, как правило, на фланцы (прил. 1, рис. 17, 18).

Возможно присоединение к горизонтальным вводам (прил. 1. рис. 19, 20, 21).

В некоторых случаях допускается установка дублирующей задвижки непосредственно на вводе (прил. 1, рис. 22, 23) или перехода (прил. 1, рис. 24, 25).

(2)	зам.	И-2А. 2-04	Швецов	10.05.05
(1)	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ..				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода 15 ... 200 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 15 ... 200 мм.

Схемы типовых узлов учета расхода воды.

Литера	Масса	Масштаб
	—	—

Лист 12 | Листов 187

Центр по работе с абонентами

Формат А4

Cuprins

Для учета расхода воды используются средства измерения, внесенные в Государственный реестр и используемые по прямому назначению, указанному в их технических паспортах. К эксплуатации допускаются только приборы поверенные и опломбированные органами Госстандарта.

В состав водомерного узла входят следующие основные элементы:

- приборы учета расхода воды (счетчики);
- патрубки до и после счетчика, обеспечивающие требования метрологии к установке средств измерения (прямолинейные участки до и после счетчика);
- устройство фильтрующее;
- отсекающие задвижки ("городская" - первая по ходу движения воды и "домовая" - вторая по ходу движения воды);
- фасонные части (колена, тройники, переходы);
- клапан обратный (при наличии двух и более закольцованных вводов).

Кроме того часто используются устройства многоцелевого назначения, как например, фильтры-переходы (ФП) - прил. 1, рис. 15, фильтры-струевыпрямители (ФС) - прил. 1, рис. 15, фильтры-струевыпрямители-переходы (ФСП) - прил. 1, рис. 14. Эти устройства позволяют повысить надежность работы узлов учета и уменьшить габариты водомерных узлов.

Для счетчиков, диаметром условного прохода 20 ... 50 мм используются патрубки до и после счетчика с внутренним переходом.

На рис. 30, 31 (прил. 1) указаны основные требования к конструкции таких патрубков при фланцевом и резьбовом (муфтовом) присоединении средств измерения.

Схемы обвязок счетчиков указаны на рис. 1 ... 10 (прил. 1).

Монтажная длина счетчиков определяется, как суммарная длина корпуса счетчика и присоединительных элементов:

- фланцев (прил. 1, рис. 26, 27)
- штуцеров с прокладками или переходников со сгонами (прил. 1, рис. 28, 29).

Использование фасонных частей водомерного узла (колен, тройников, переходов), изготовленных из черных металлов методом сварки, особенно, устанавливаемых на вводе, до "городских" задвижек, допускается лишь в исключительных случаях.

При отсутствии, запитываемой через водомерный узел системы внутреннего пожаротушения, допускается замена задвижки с электроприводом на задвижку с ручным приводом.

Такая замена разрешается также для водомерных узлов с раздельными системами хозяйственно - питьевого и противопожарного водопроводов, при необходимости держать противопожарную магистраль под постоянным напором.

В остальных случаях замена задвижки с электроприводом на задвижку с ручным приводом допускается при условии **обязательного** согласования с пожарной службой.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
2	зам.	И-2А. 2-04	Швецов	10.05.05
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

Cuprins

В водомерных узах с раздельными системами хозяйственно--питьевого и противопожарного водопроводов, для обеспечения более полного учета расхода воды, в том числе на промывку и испытание противопожарной системы, рекомендуется устанавливать на нее счетчик, диаметр условного прохода которого (калибр) согласовывается с ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга". Пример такой конструкции водомерного узла приведен на рис. 33 (прил. 1).

В тоже время, в соответствии с "Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ" 1999г. (п. 32), допускается отсутствие средств измерения на специализированных противопожарных системах.

Возможен вариант устройства водомерного узла с обводной линией и дополнительно противопожарной магистралью. Пример устройства подобных узлов указан на рис. 34, 35 (прил. 1).

В некоторых случаях целесообразно применение комбинированных счетчиков, то есть имеющих два пропускных канала (основной и байпасный), снабженных индивидуальными измерительными устройствами. Переключение с одного канала на другой производится специальным клапаном в зависимости от расхода воды в системе.

Использование комбинированных счетчиков позволяет обеспечить достоверный учет расхода воды при максимально широком диапазоне водопотребления, а также в большинстве случаев отказаться от пожарно-резервной линии и установки задвижки с электроприводом. Схемы подобных узлов приведены в приложении 4.

Для контроля качества поставляемой абоненту воды в состав узла учета может быть включен пробоотборник. Его конструкция и варианты установки представлены в приложении 5.

Эксплуатация водомерных узлов должна производится в соответствии с требованием "Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ" 1999г. и инструкциям изготовителей средств измерений.

Средства измерения (счетчики) на водомерных узлах должны быть защищены от несанкционированного вмешательства в их работу.

Задвижки или другие наиболее массивные элементы водомерных узлов должны поддерживаться опорами.

Элементы водомерных узлов, изготовленные из черных металлов, должны быть защищены от коррозии.

Течь в стыках водомерных узлов не допускается.

Cuprins

Примеры условного обозначения водомерных узлов в технической документации:

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=80 мм:
1-100. сч. 80, листы 42, 43 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 150 мм со счетчиком dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиком dy=100 мм на пожарно-резервной линии:
П-150. сч. 80 (сч. 100), листы 80, 81 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 150 мм со счетчиком dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и без счетчика на пожарно-резервной линии диаметром 100 мм:
П-150. сч. 80 (пвс - 100), листы 80, 81 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=50 мм на хозяйственно-питьевой линии и противопожарной линией диаметром 100 мм, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
1-100. сч. 50 / 100, листы 58, 59 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=32 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиком dy=80 мм на противопожарной линии, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
1-100. сч. 32 / сч. 80, приложение 1, лист 136 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=32 мм на хозяйственно-питьевой линии, счетчиком dy=40 мм на резервной линии, без счетчика на противопожарной линии диаметром 100 мм, с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов:
П-100. сч. 32 (сч. 40) / 100, приложение 1, лист 137 (ЦИРВ02А)

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=32 мм на хозяйственно-питьевой линии, счетчиком dy=40 мм на резервной линии и счетчиком dy=80 мм на противопожарной линии, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
П-100. сч. 32 (сч. 40) / сч. 80, прил. 1, лист 137 (ЦИРВ02А).

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм с комбинированным счетчиком с условным диаметром основного канала dy=50 мм и байпасного канала dy=20 мм:
1-100. Ксч. (50 / 20), прил. 4, листы 206, 207 (ЦИРВ02А)

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм с комбинированным счетчиком с условным диаметром основного канала dy=50 мм и байпасного канала dy=20 мм, установленным на хозяйственно-питьевой линии, и противопожарной линией диаметром 100 мм, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
1-100. Ксч. (50/20) / 100, прил. 4, листы 212, 213 (ЦИРВ02А).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
(2)	зам.	И-2А. 2-05	Швецов	10.05.05
(1)	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

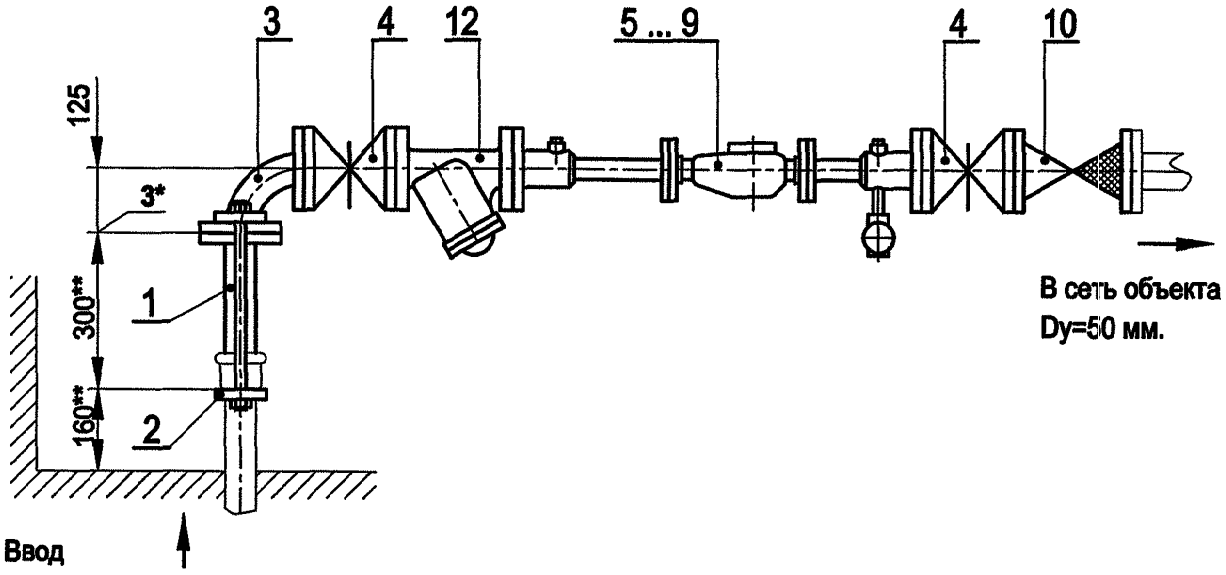
ЦИРВ02А. 00. 00. 00

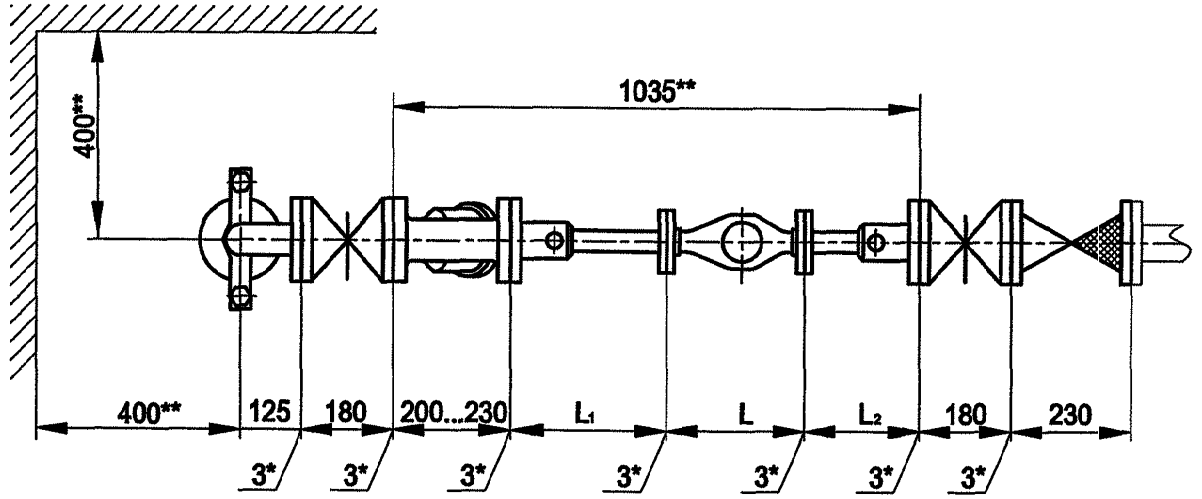
Лист 15

Формат А4

Cuprins

Cuprins





Установка счетчиков dy=20...50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 17.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 16

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил., рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

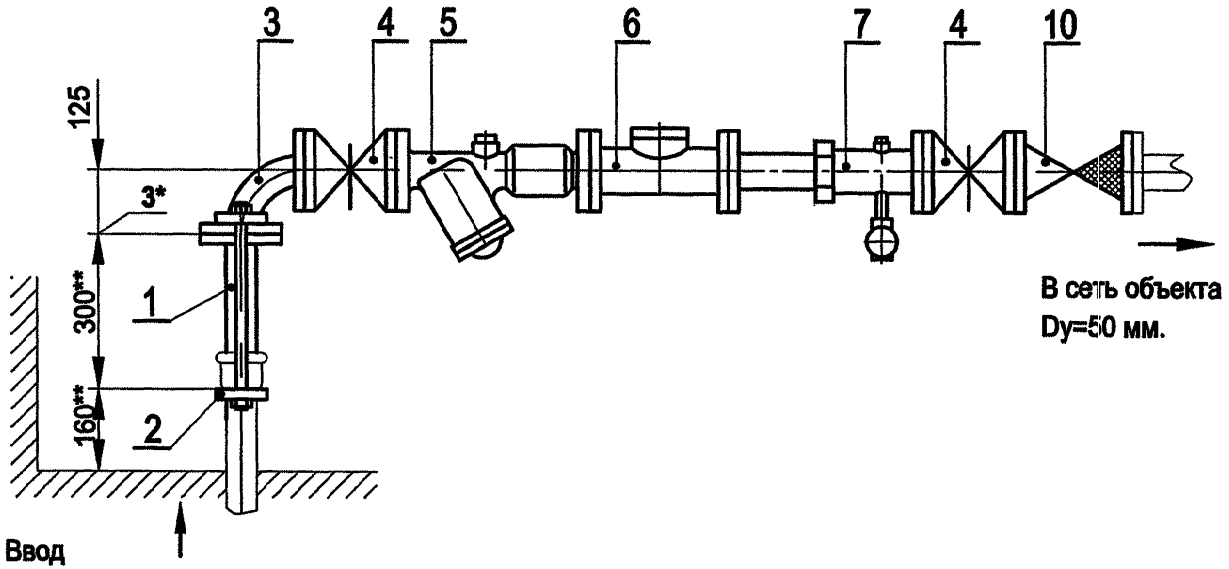
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

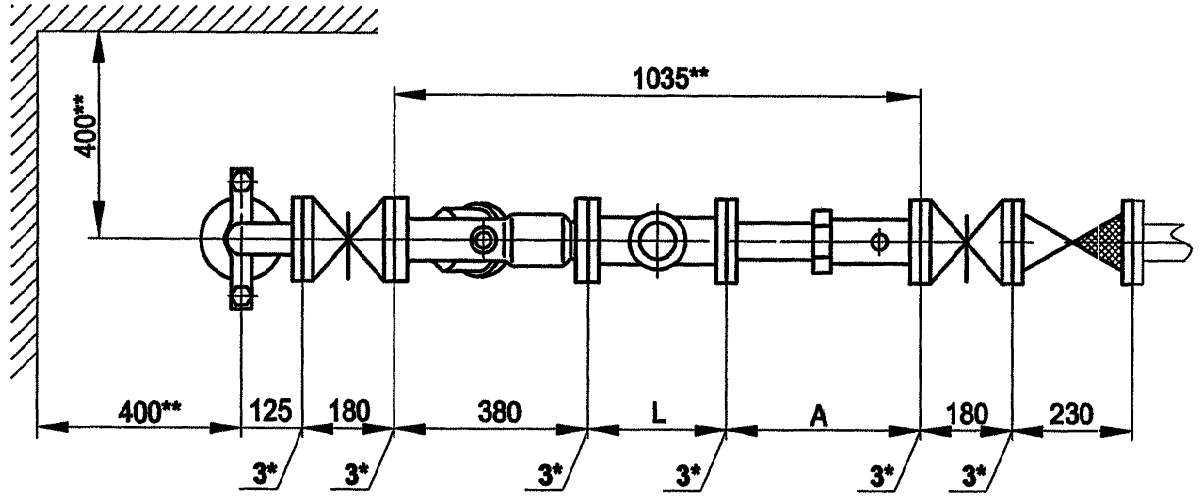
7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 17

Cuprins





Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с
с фильтром-струевыпрямителем (ФС) в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 19.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Д=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Фильтр-струевыпрямитель (ФС) Ду=50 мм	1	
6	Счетчик dy=50 мм.	1	
7	Регулируемый патрубок после счетчика (РППС) Ду=50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с
с фильтром-струевыпрямителем (ФС) в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

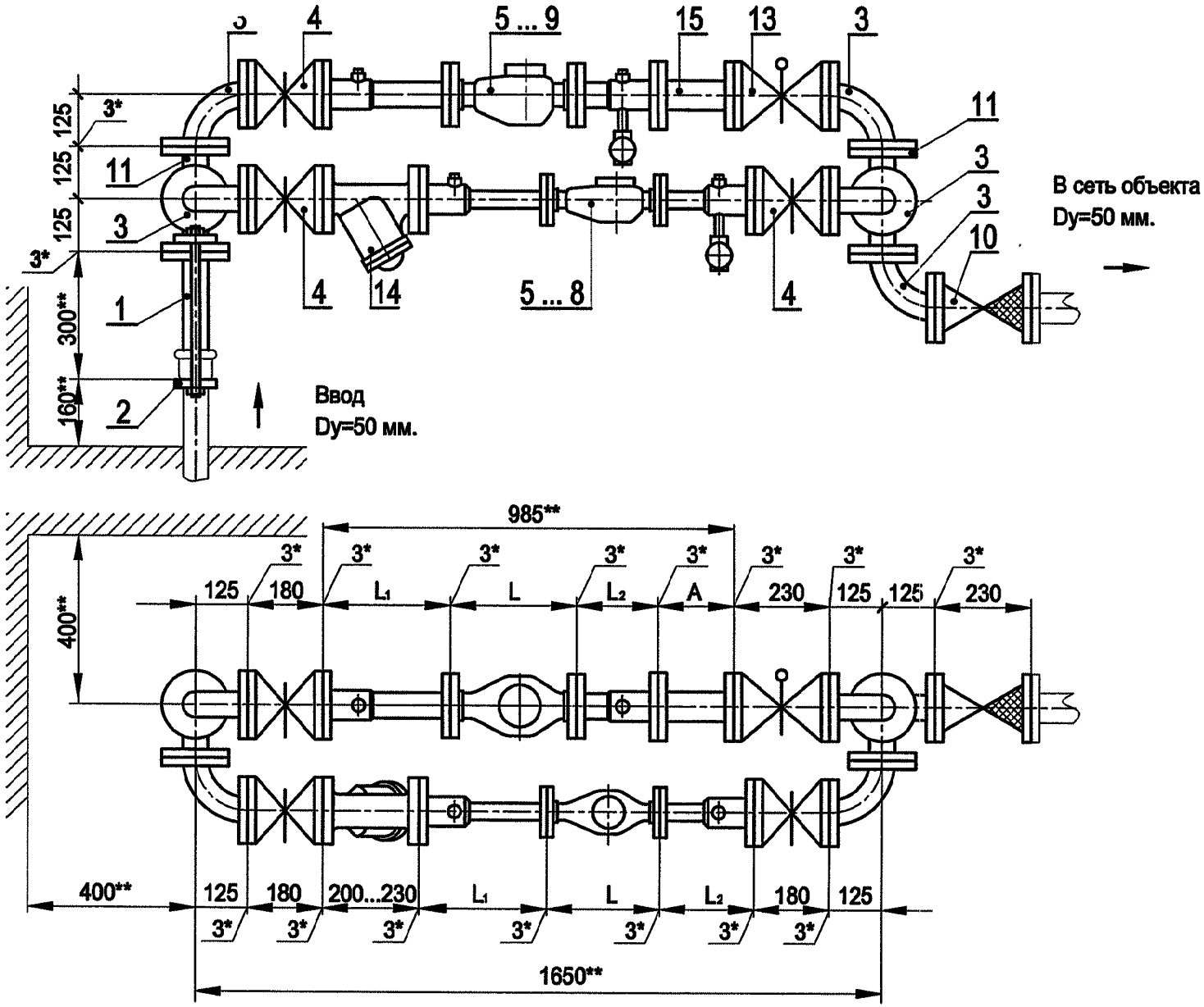
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 19

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...40 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 21.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 20

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	3	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	2	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил., рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

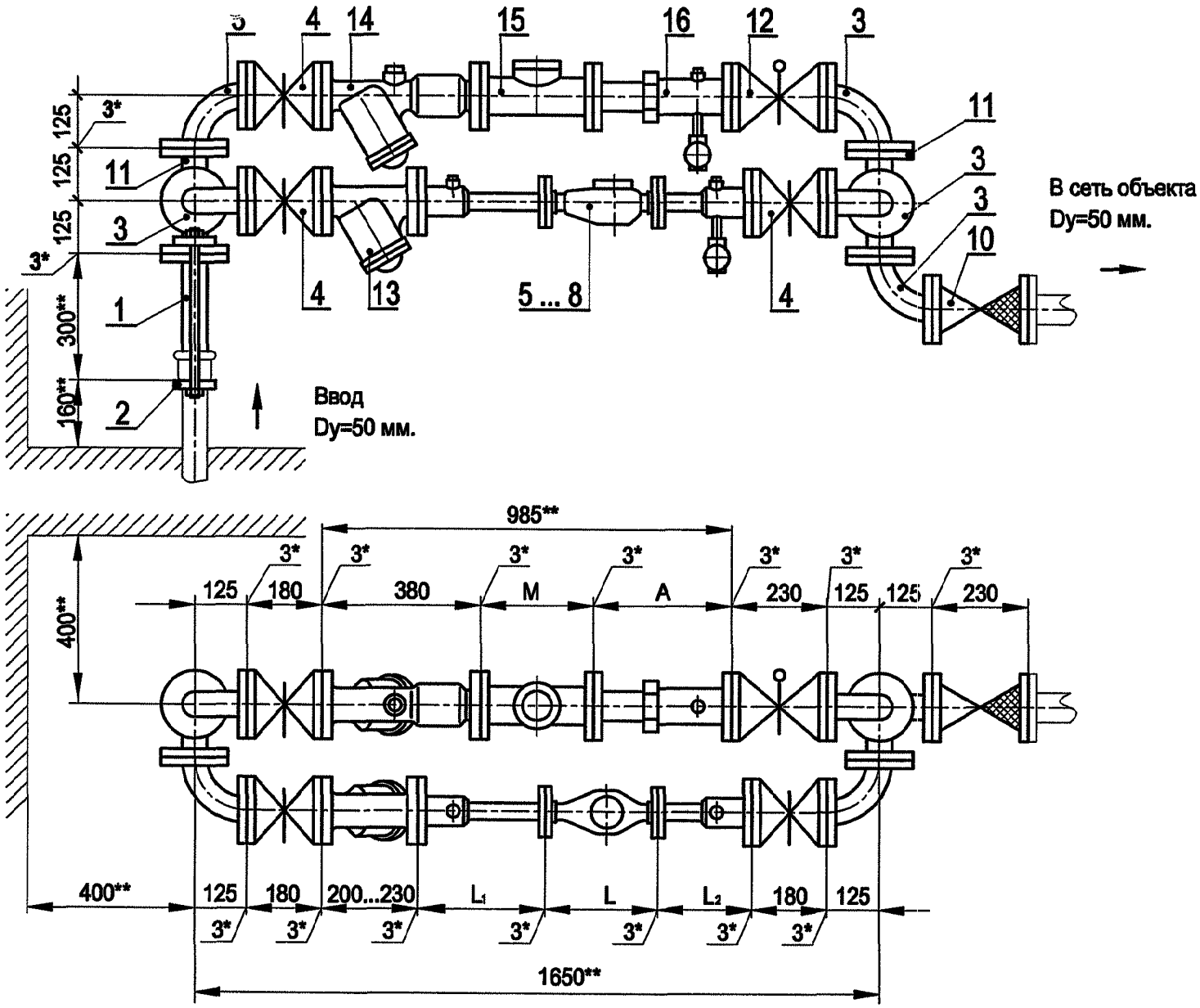
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 21

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...40 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на пожарно-резервной линии диаметром 50 ммв водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 23.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 22

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	3	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	2	
12	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
13	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
14	Фильтр-струевыпрямитель (ФС), Ду=50 мм	1	
15	Счетчик dy=50 мм	1	
16	Регулируемый патрубок после счетчика (РППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy=20...40 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на пожарно-резервной линии диаметром 50 ммв водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

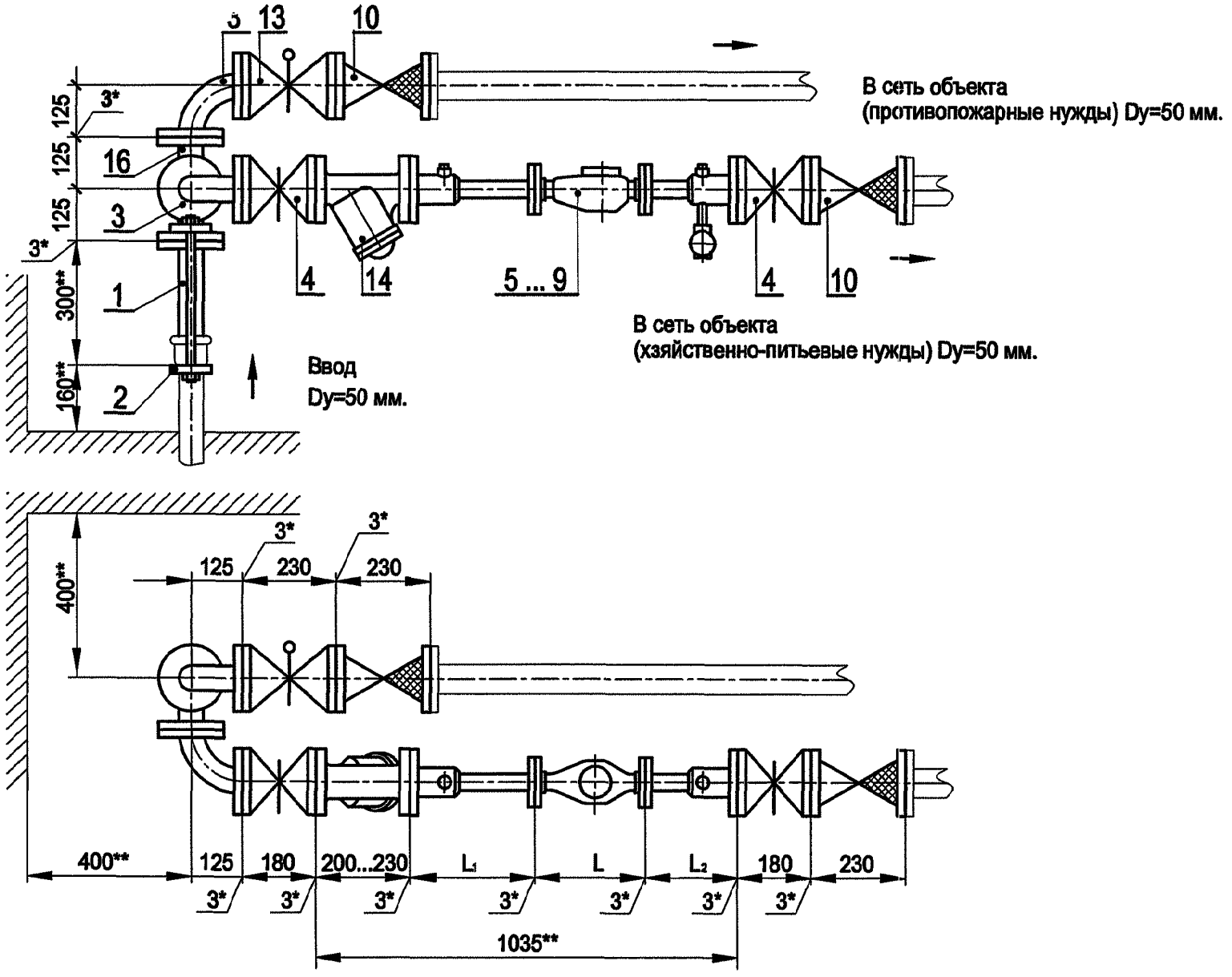
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 23

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 25

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 24

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	2	
11	Тройник ТФ 50х50	1	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

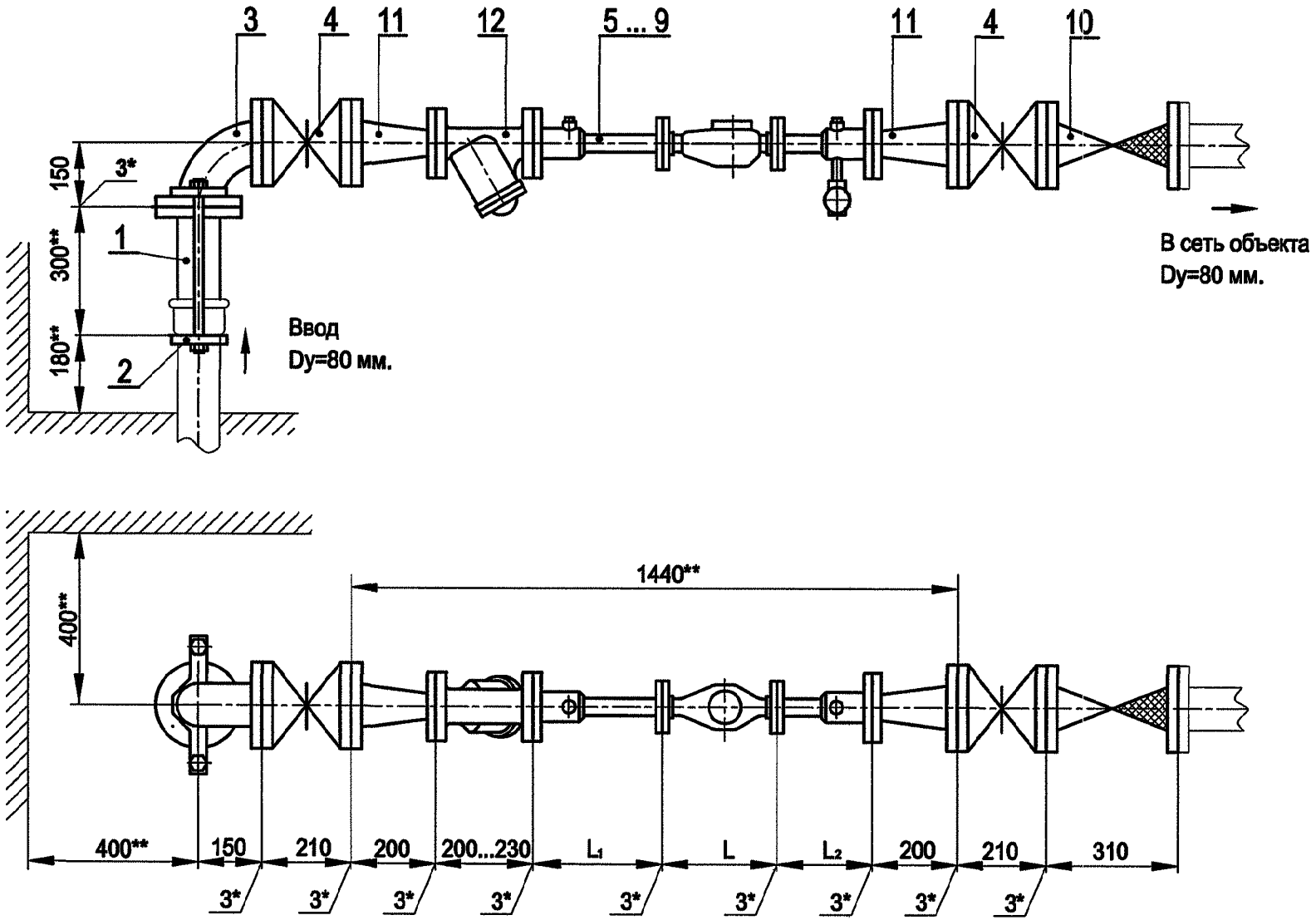
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 25

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1см. лист 27.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х50	2	
12	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм или фильтра-перехода (ФП) вместо перехода, поз. 11и фильтра, поз. 12 (см. прил. 1, рис. 15).

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

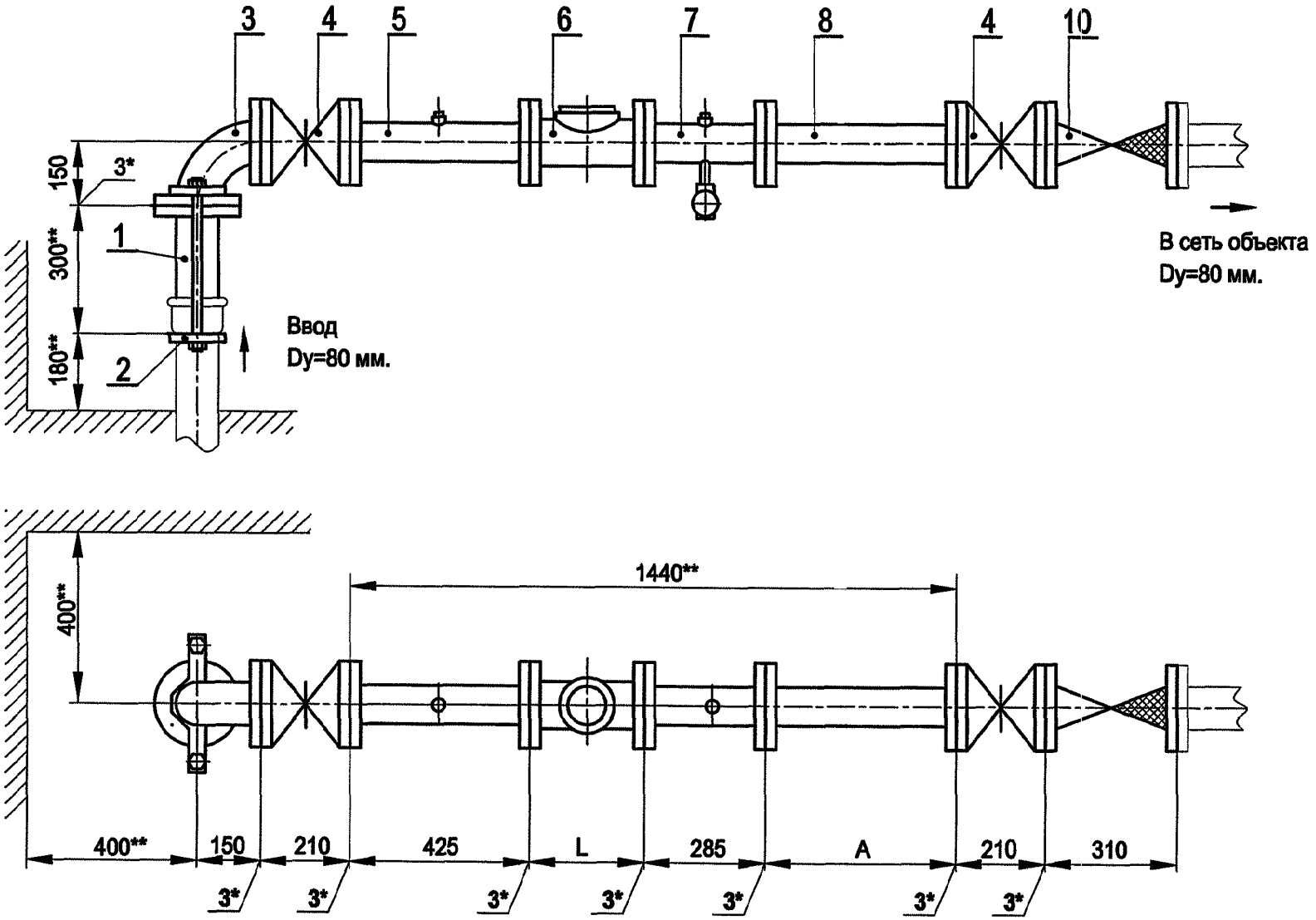
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 27

Cuprins



Установка счетчиков dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 29.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 28

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

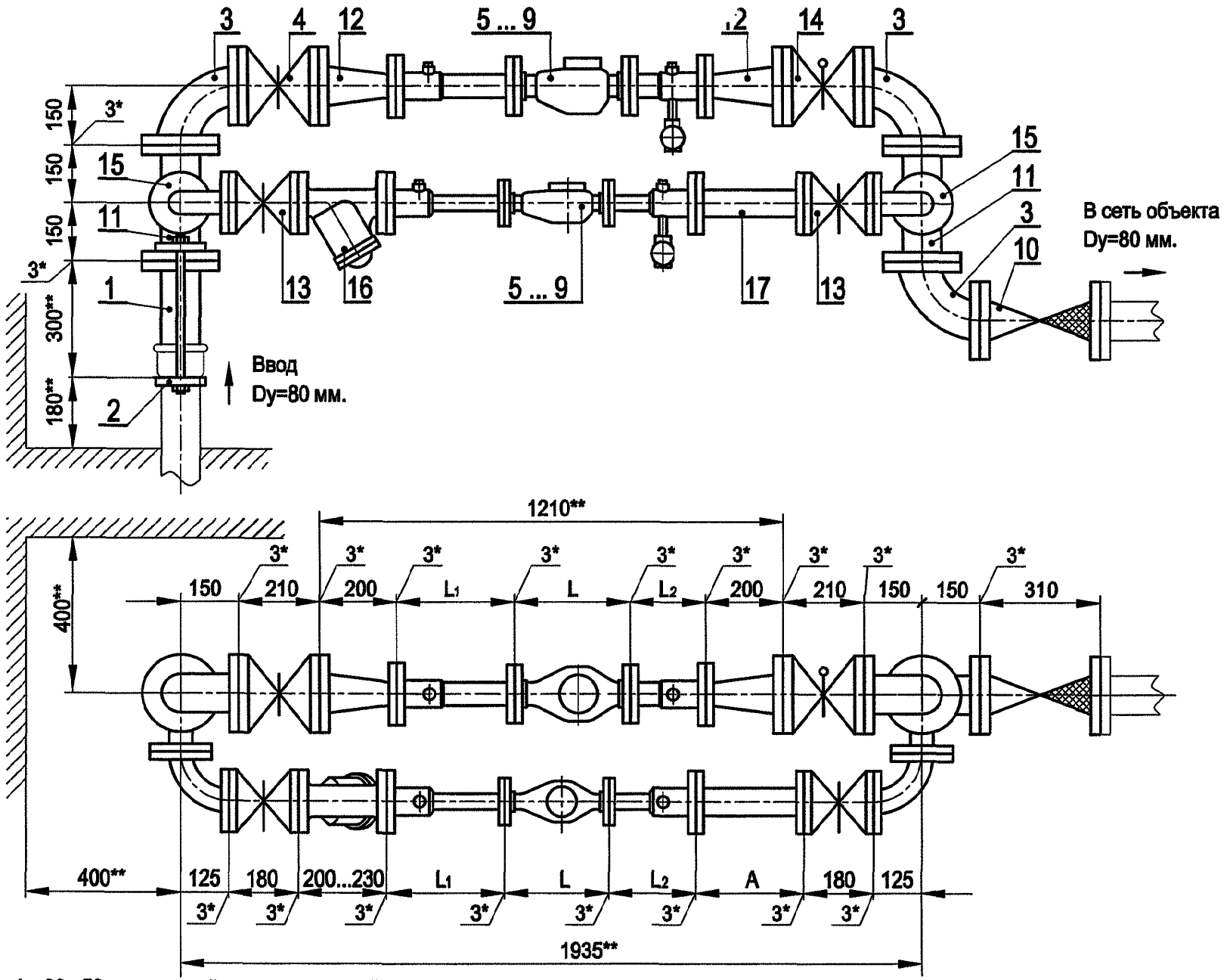
6. Допускается установка фильтра (dy=80 мм.) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 29

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 31.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 30

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
12	Переход ПФ 80х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

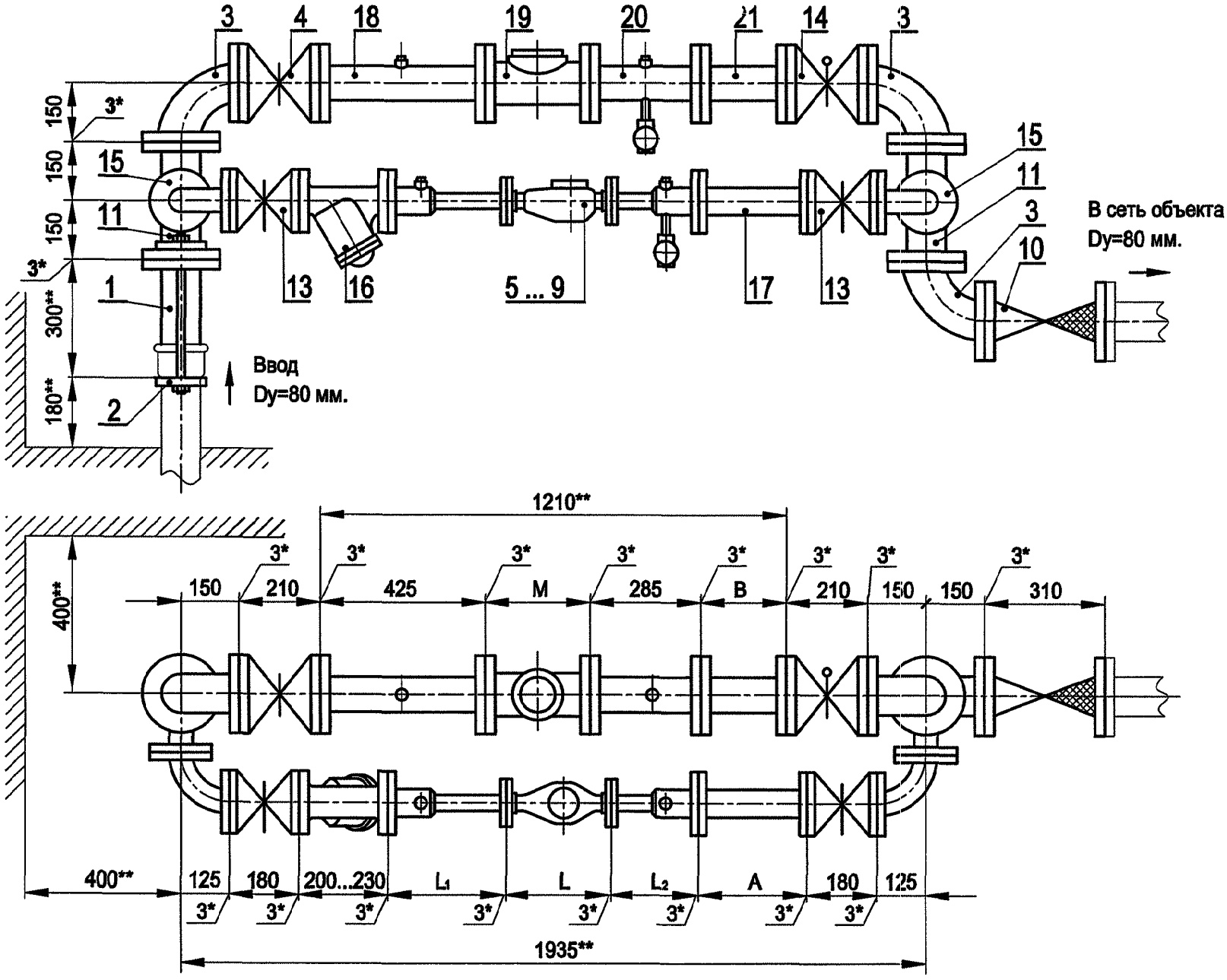
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 31

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 33.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 32

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=80 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры A, B-по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

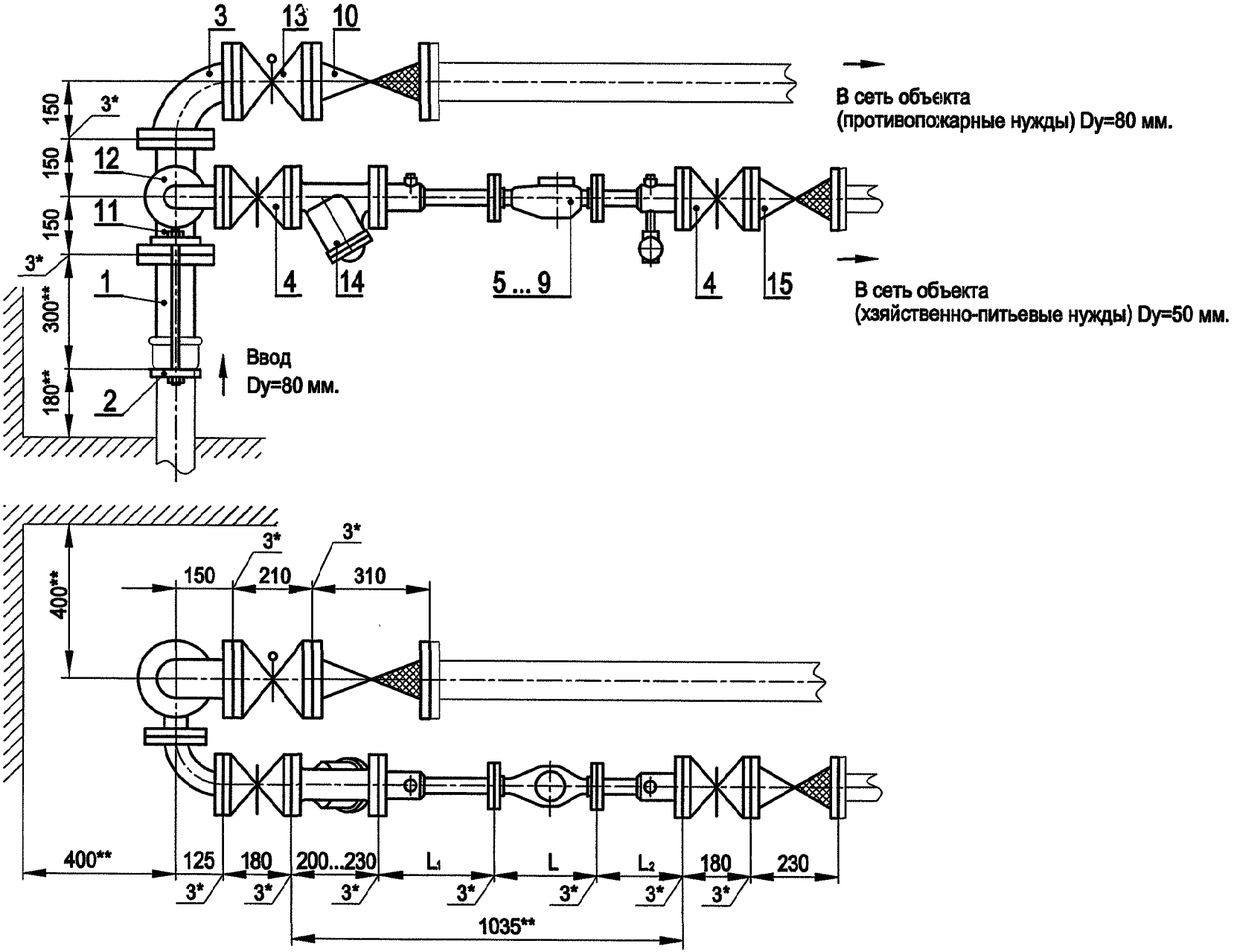
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 33

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 35.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 34

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	1	
12	Колено УФ 50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

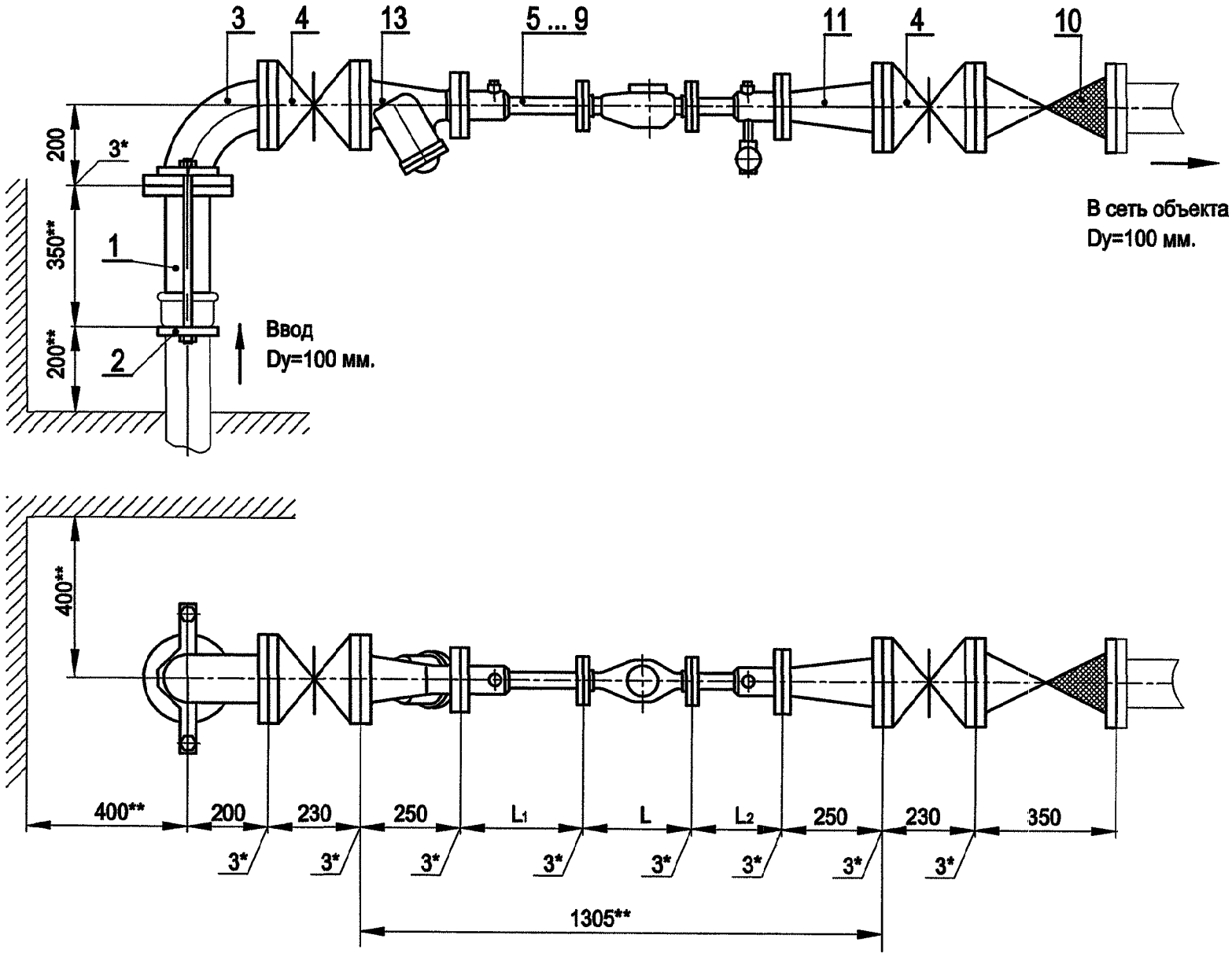
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 35

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1см. лист 37.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 36

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Д=100 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ100х50	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
13	Фильтр-переход (ФП) Ду= 100х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм с фильтром-переходом (ФП)

в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

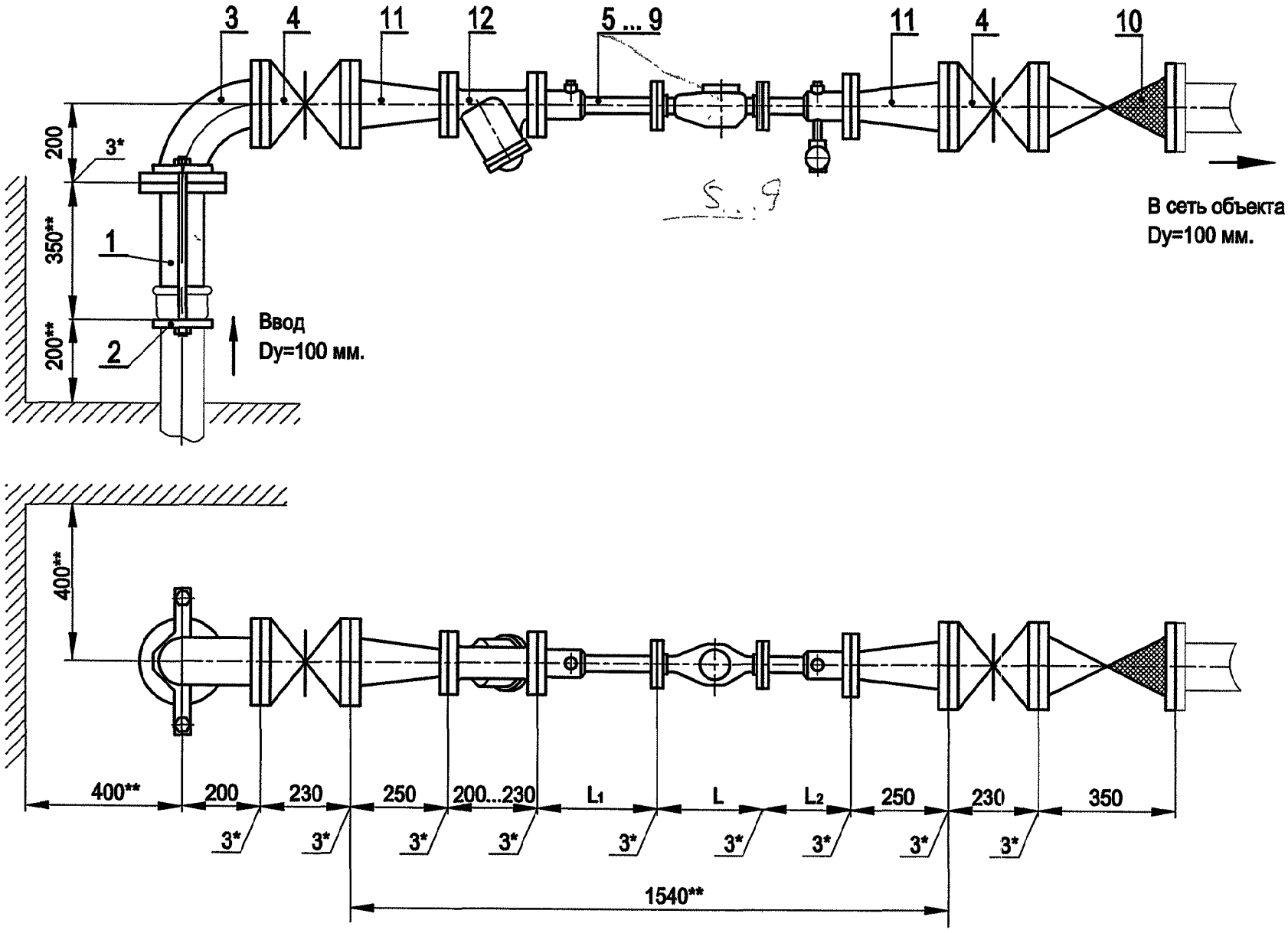
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 37

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1см. лист 39.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 38

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Д=100 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ100х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=100 мм или фильтра-перехода (ФП) вместо перехода, поз. 11 и фильтра, поз. 12 (см. прил. 1, рис. 15).

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

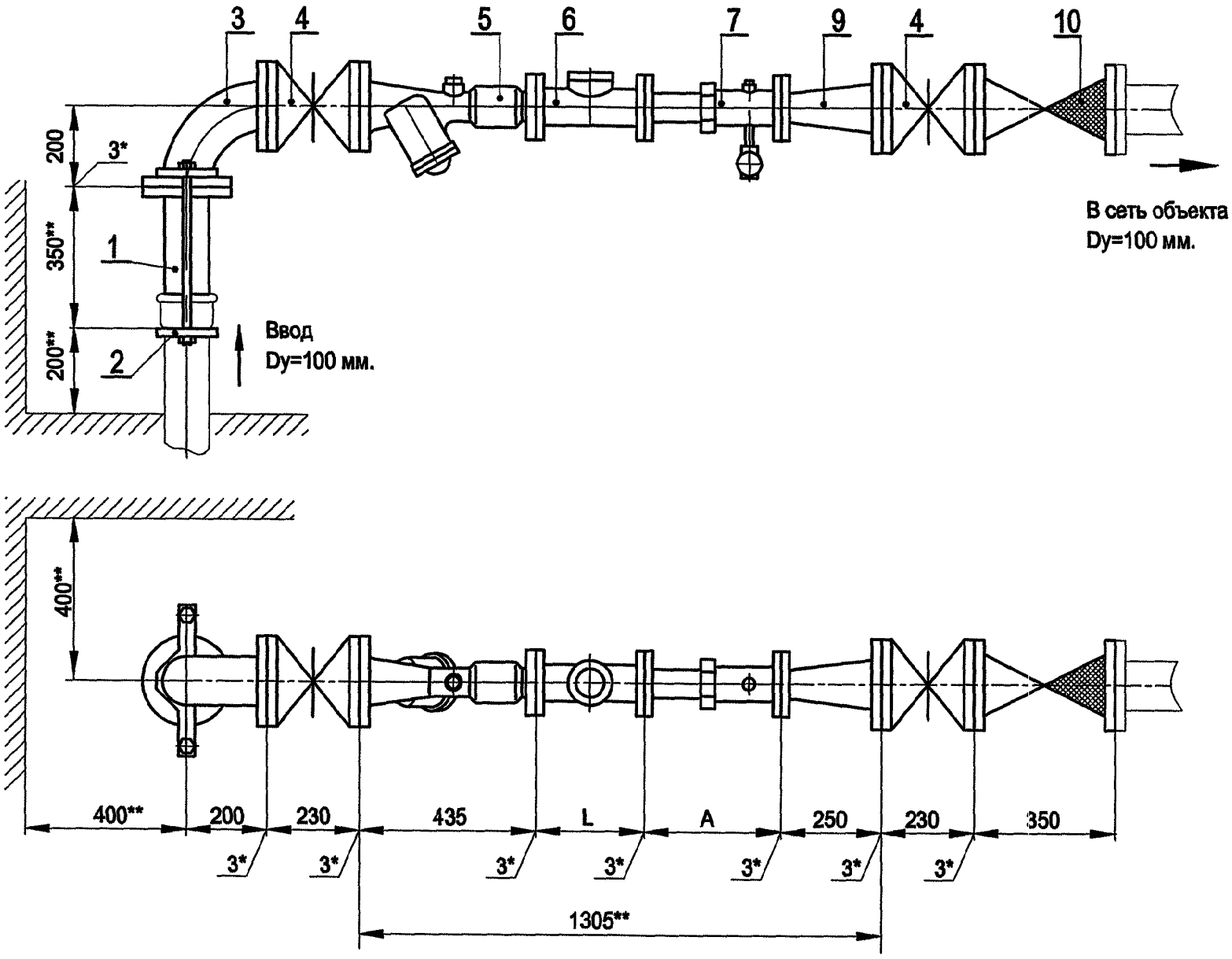
Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчиков dy=50 м (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 41.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 40

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Фильтр-струевыпрямитель-переход (ФСП) Ду=100х50 мм.	1	
6	Счетчик dy=50 мм.	1	
7	Регулируемый патрубок после счетчика (РППС) Ду=50 мм	1	
9	Переход ПФ 100х50	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

Установка счетчиков dy=50 м (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

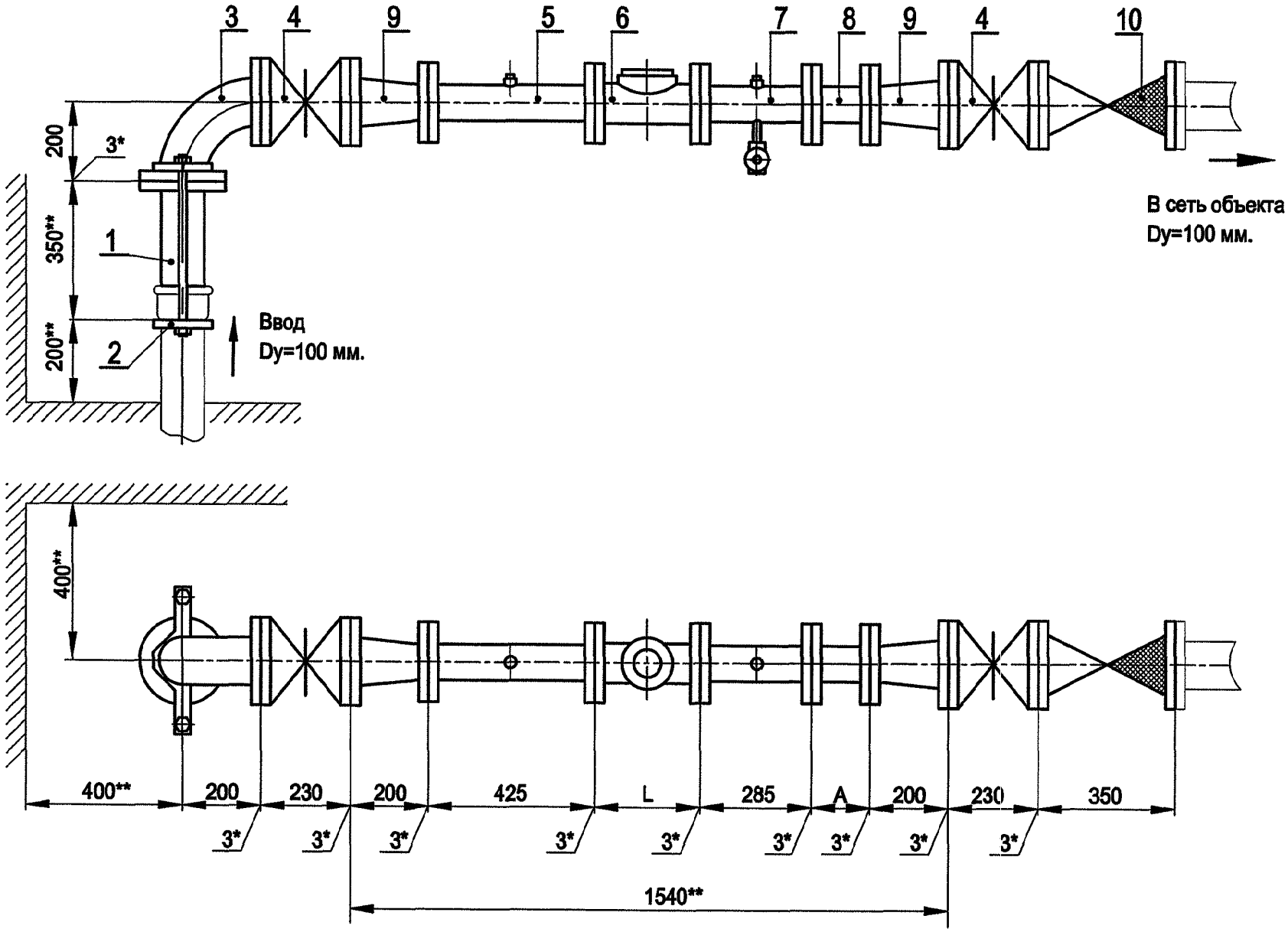
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 41

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 43.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 42

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

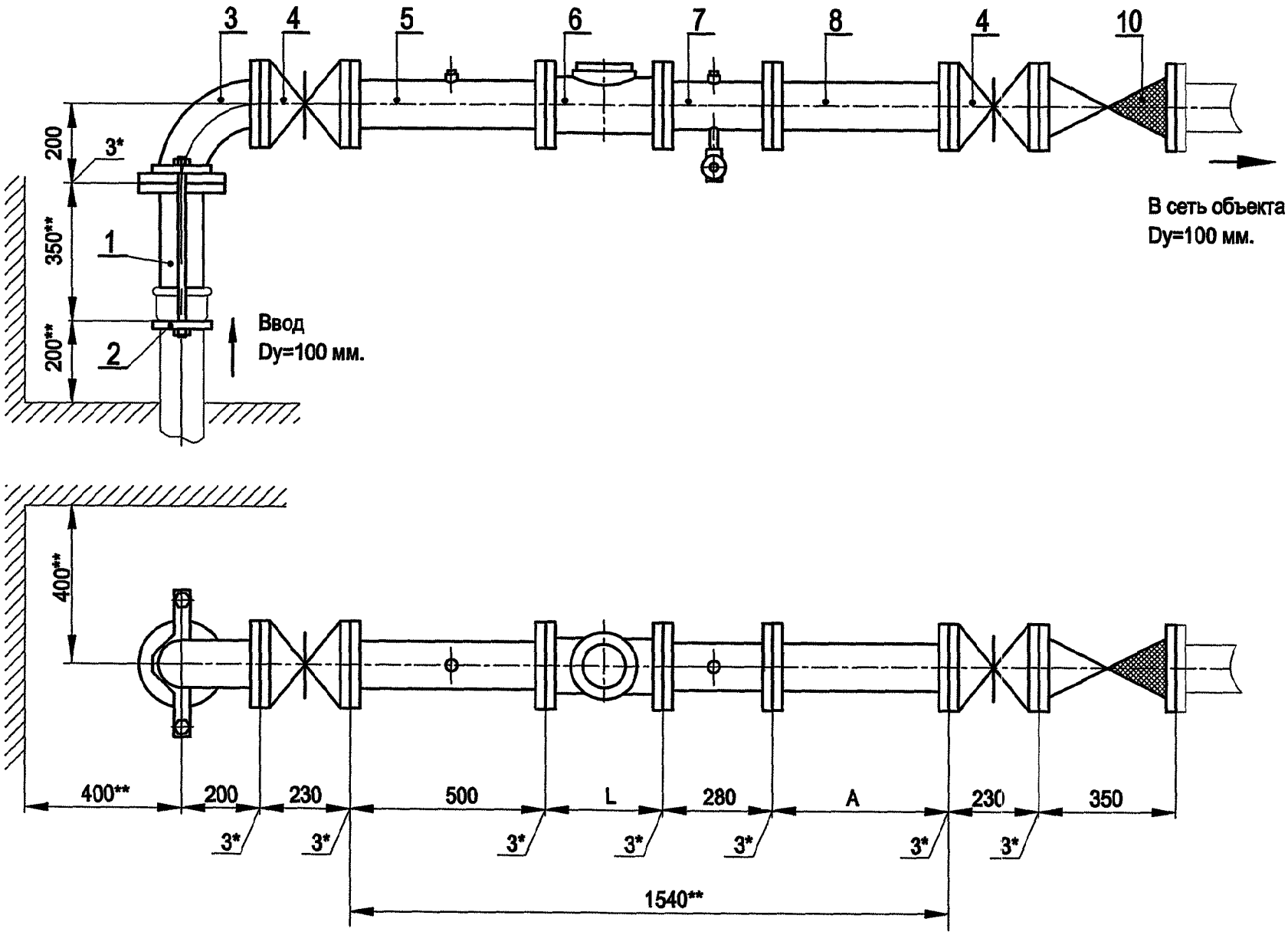
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=100 мм или dy=80 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 45.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 44

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

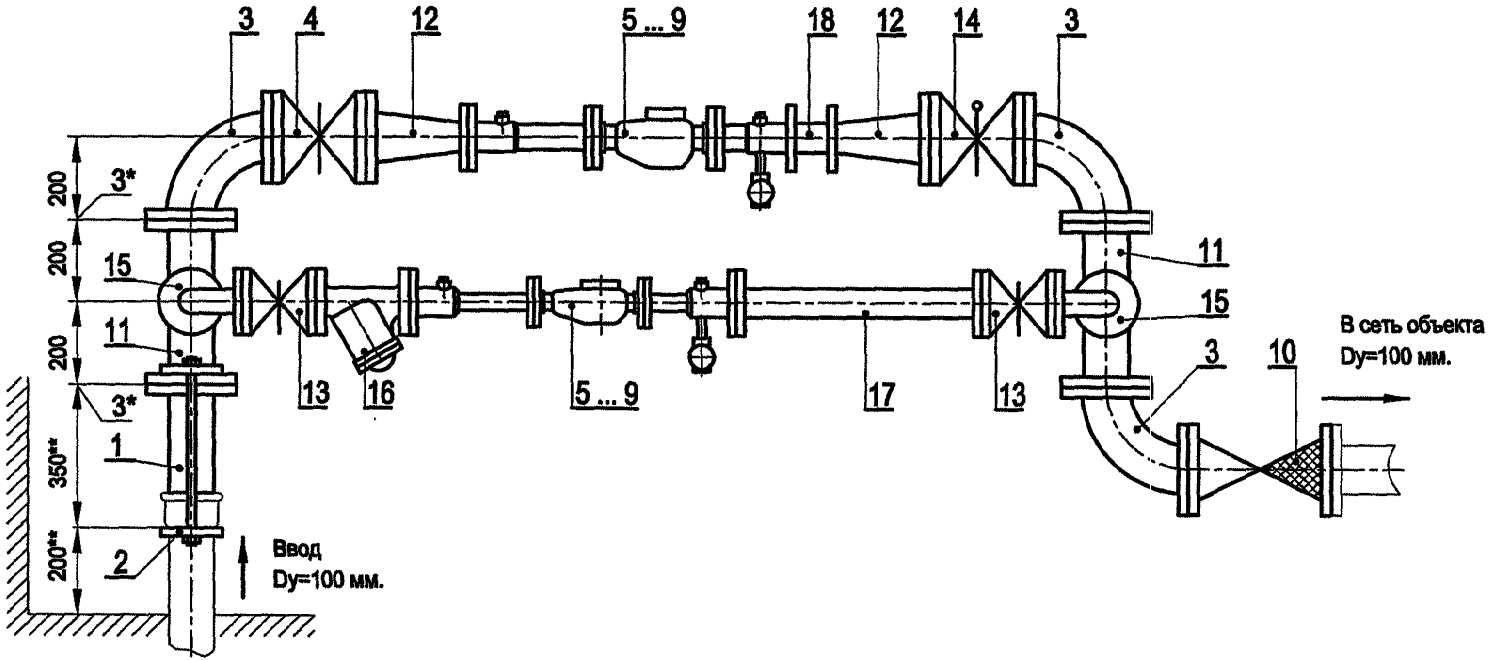
6. Допускается установка фильтра (dy=100 мм.) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

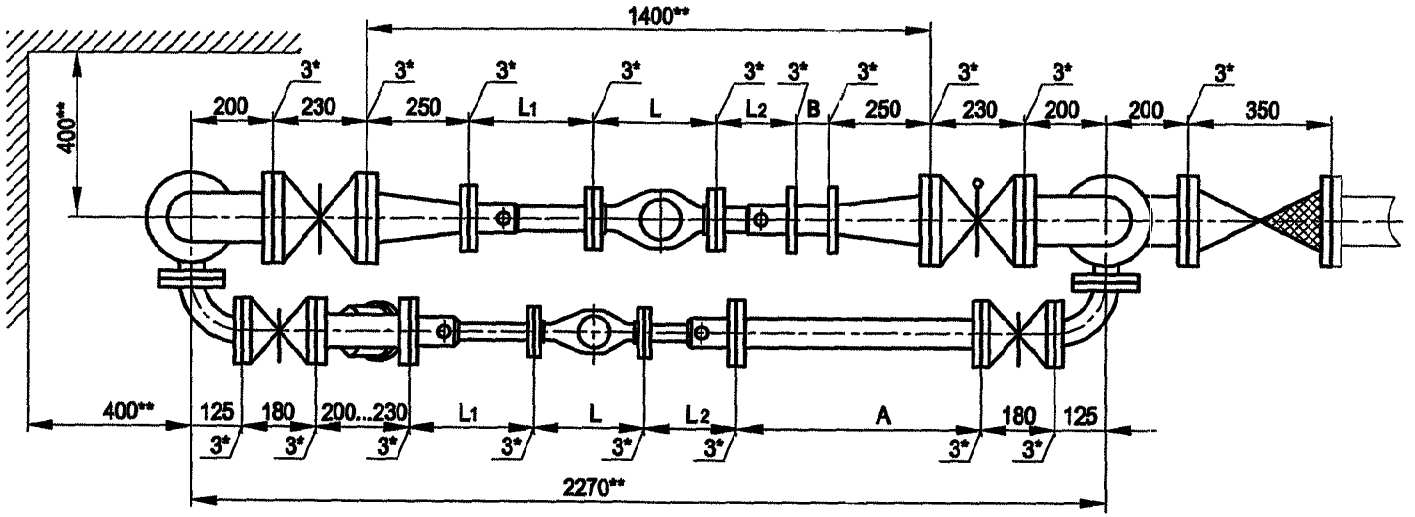
7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 45

Cuprins





Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 47.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 46

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Компенсатор, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры А, В - по месту.

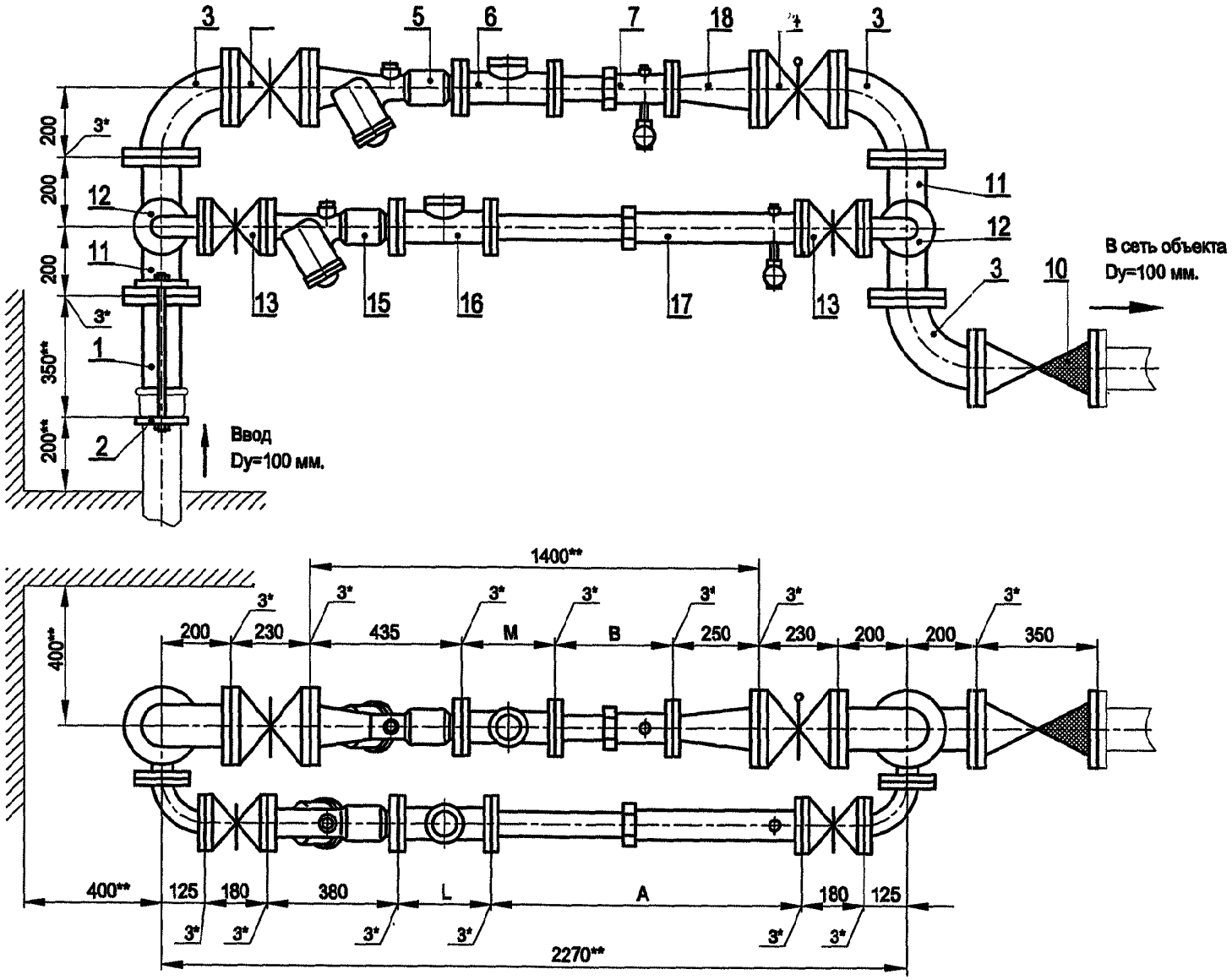
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) на пожарно-резервной линии на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 49.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 48

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Фильтр-струевыпрямитель-переход ФСП, Ду=100х50 мм	1	
6	Счетчик Ду=50 мм	1	
7	Регулируемый патрубок после счетчика РППС, Ду=50 мм	1	
		1	
		1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Колено УФ 50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Фильтр-струевыпрямитель ФС, Ду=50 мм	1	
16	Счетчик, Ду=50 мм	1	
17	Регулируемый патрубок после счетчика РППС, Ду=50 мм	1	
18	Переход ПФ 100х50	1	

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) на пожарно-резервной линии на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

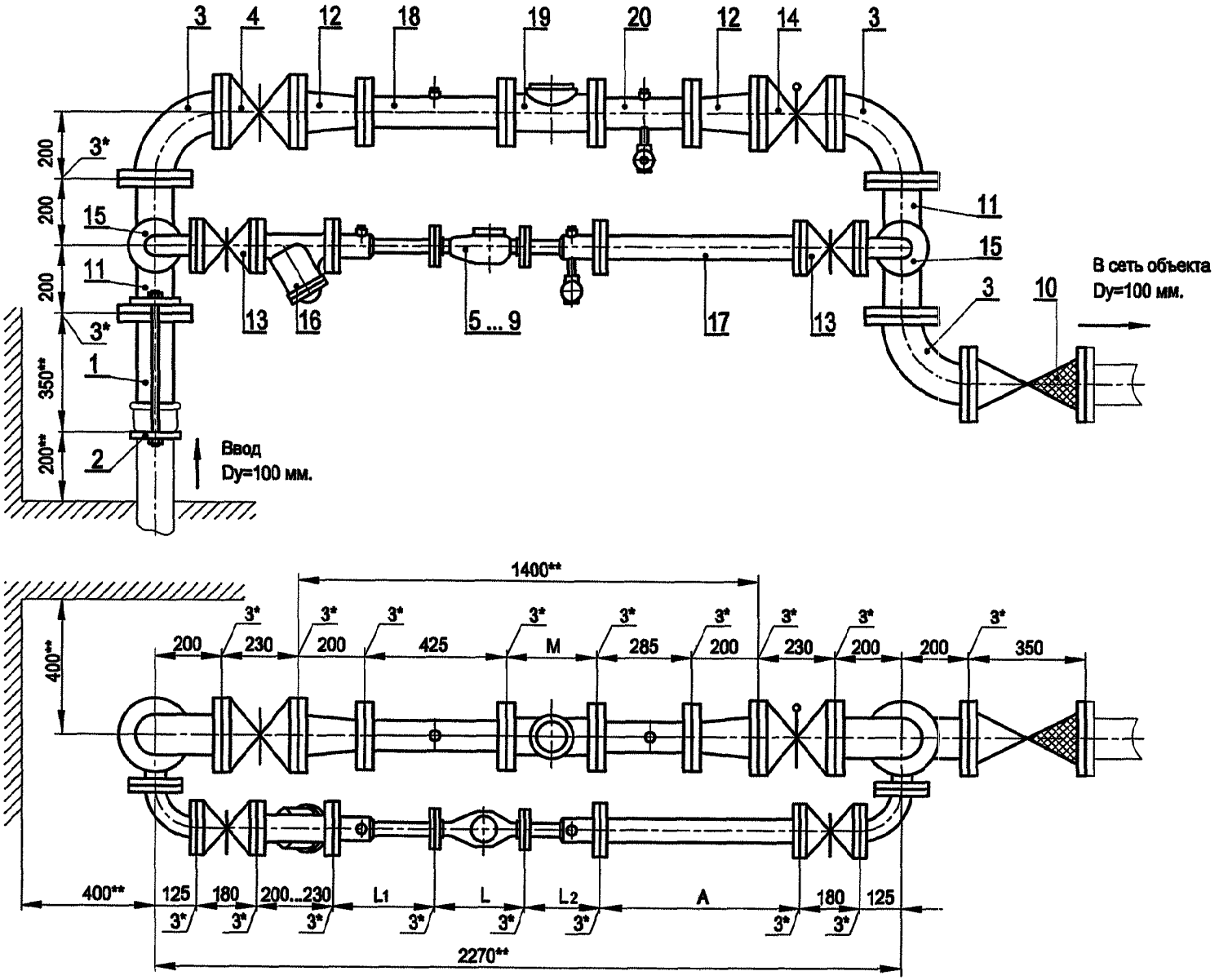
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 49

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 51.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 50

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

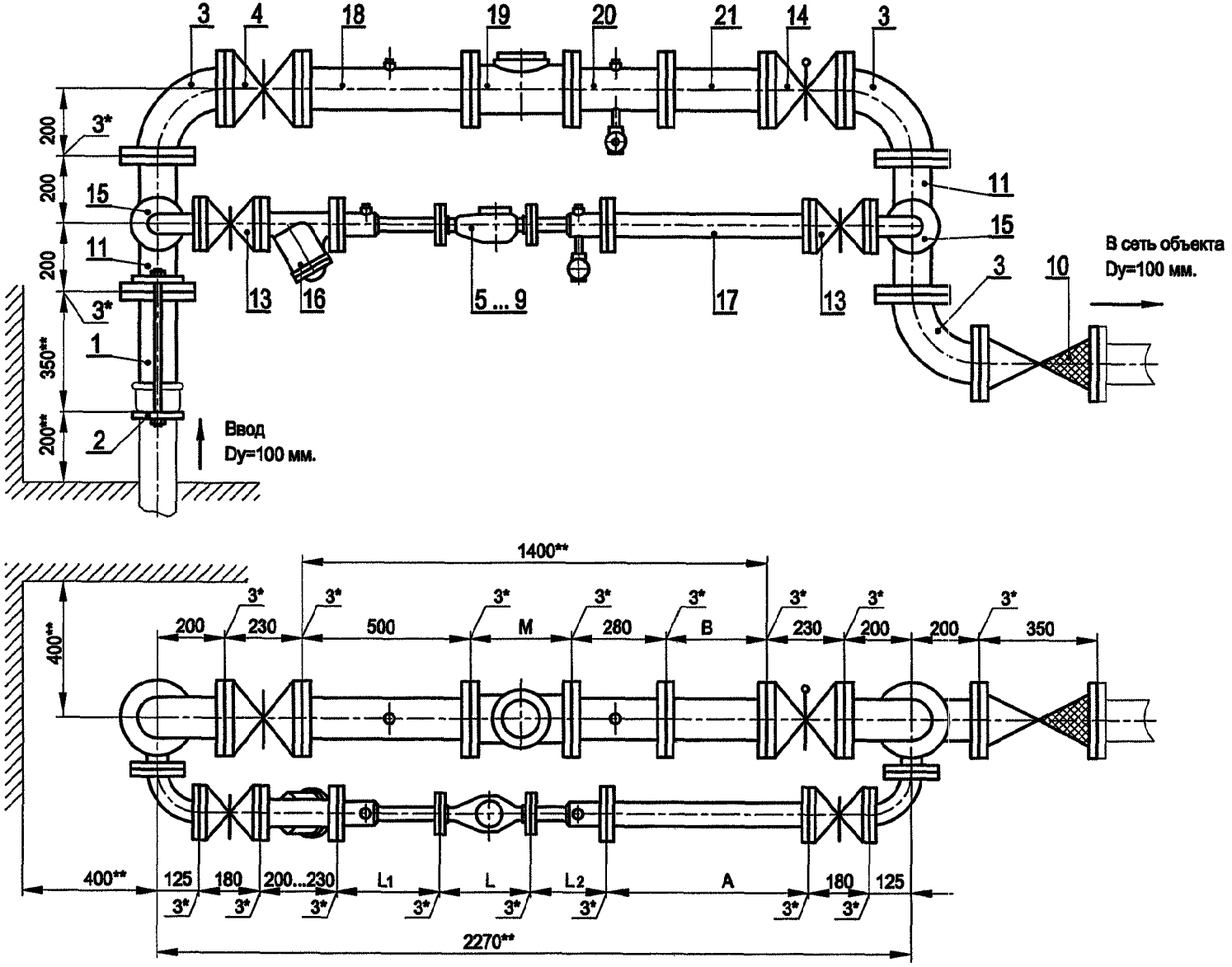
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 53.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 52

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=100 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры A, B-по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

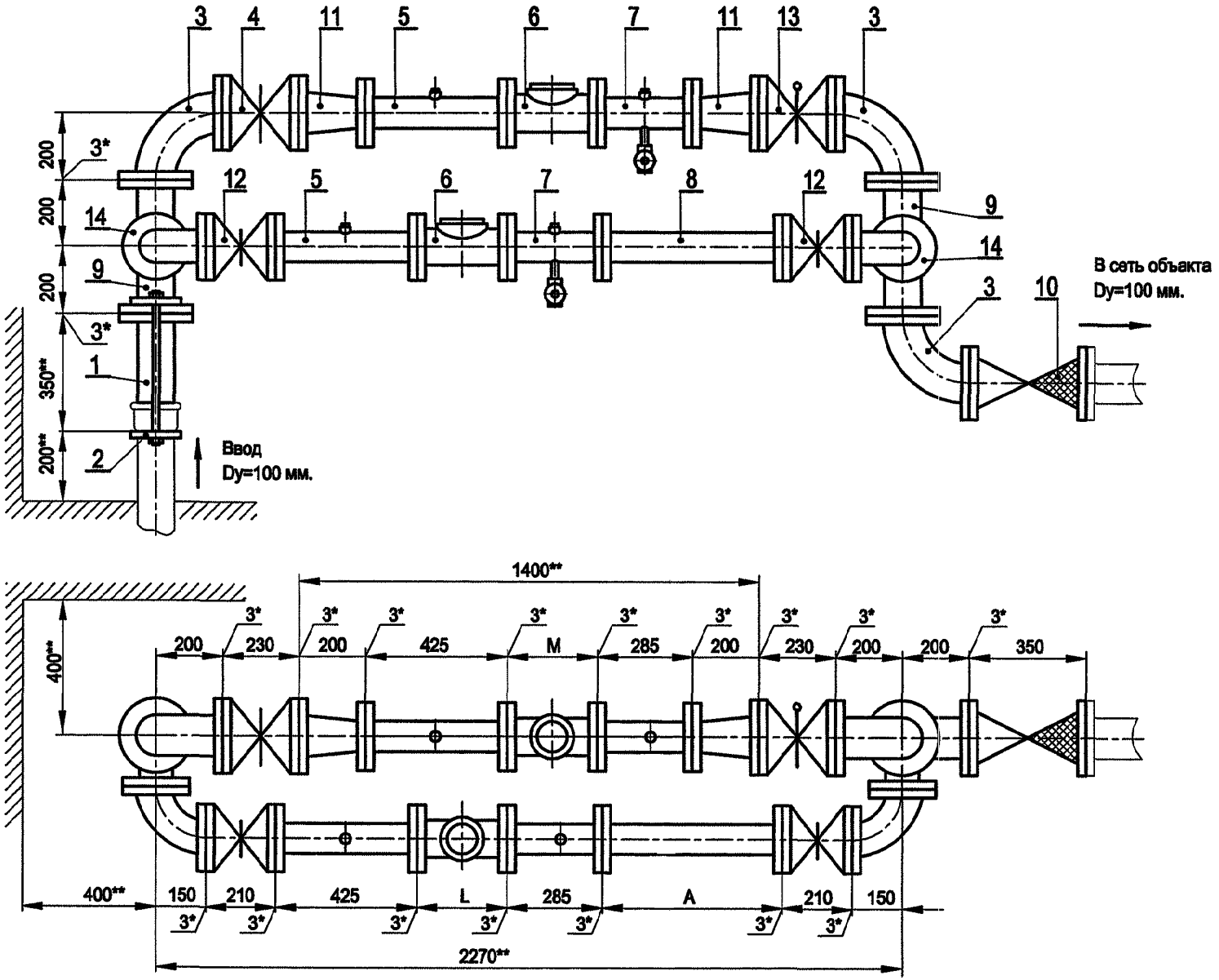
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 53

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 55.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 54

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	2	
6	Счетчик dy=80 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 100х80	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=80 или 100 мм) или фильтра--перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

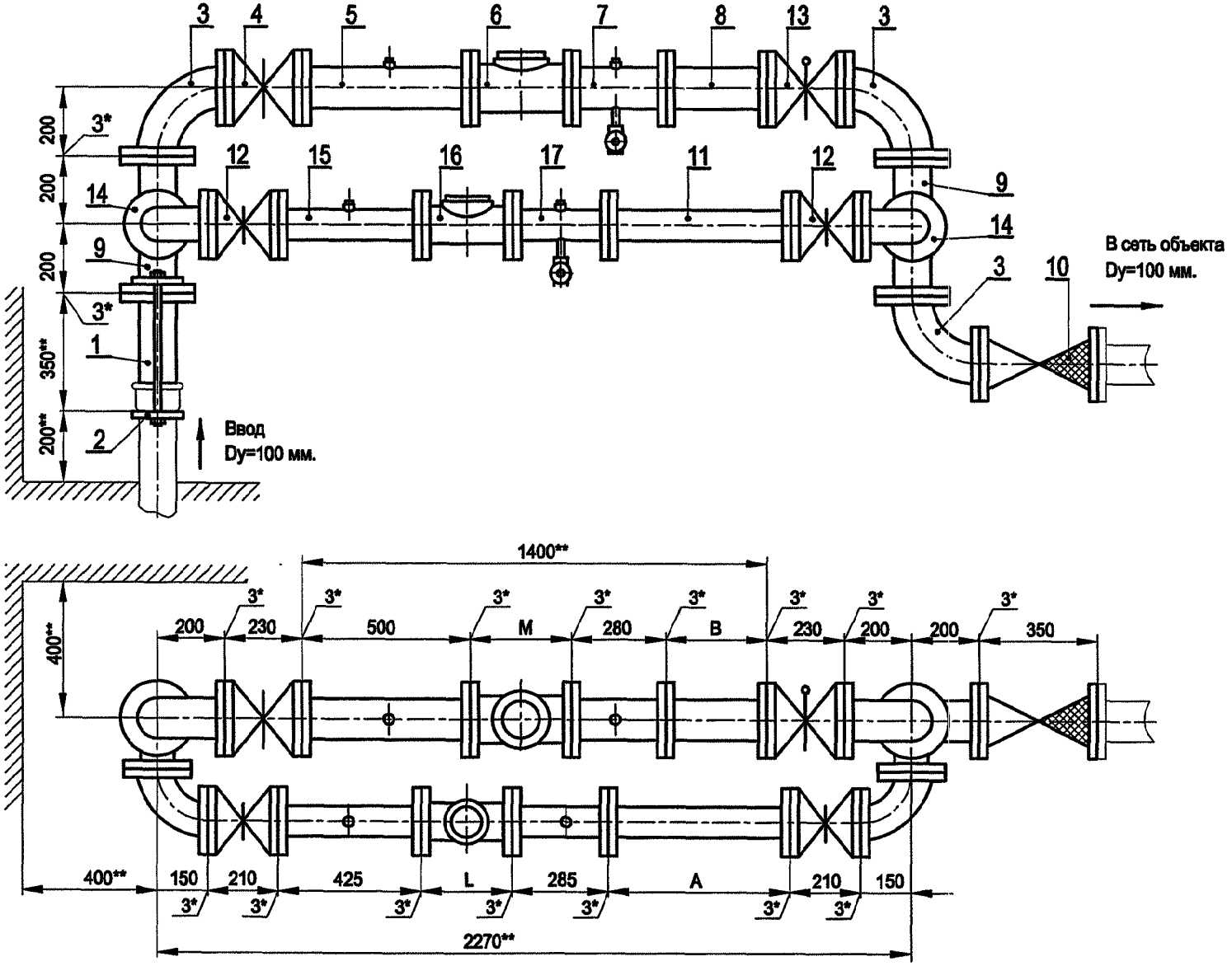
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 55

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 57.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 56

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

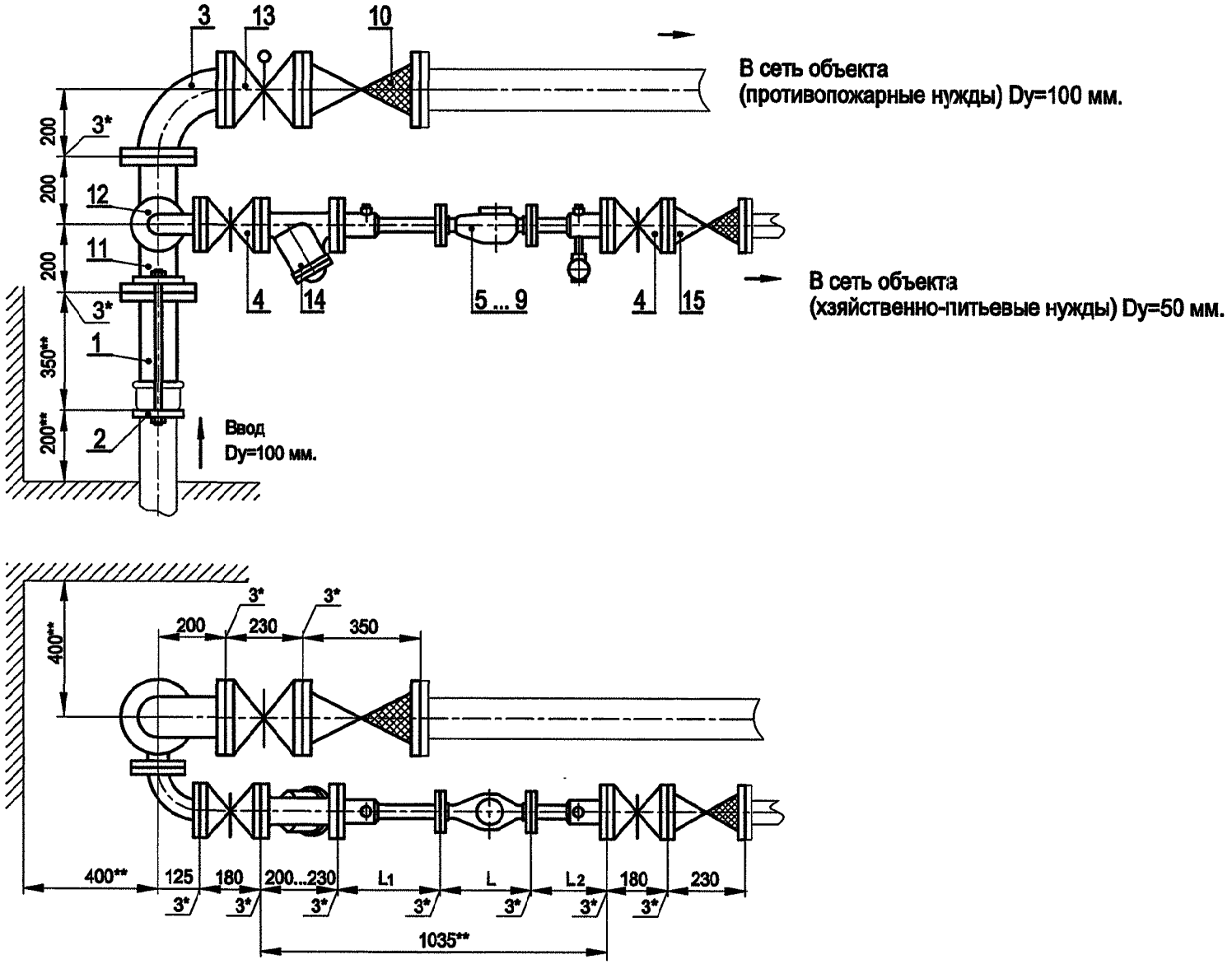
6. Допускается установка фильтров dy=80, 100 мм.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

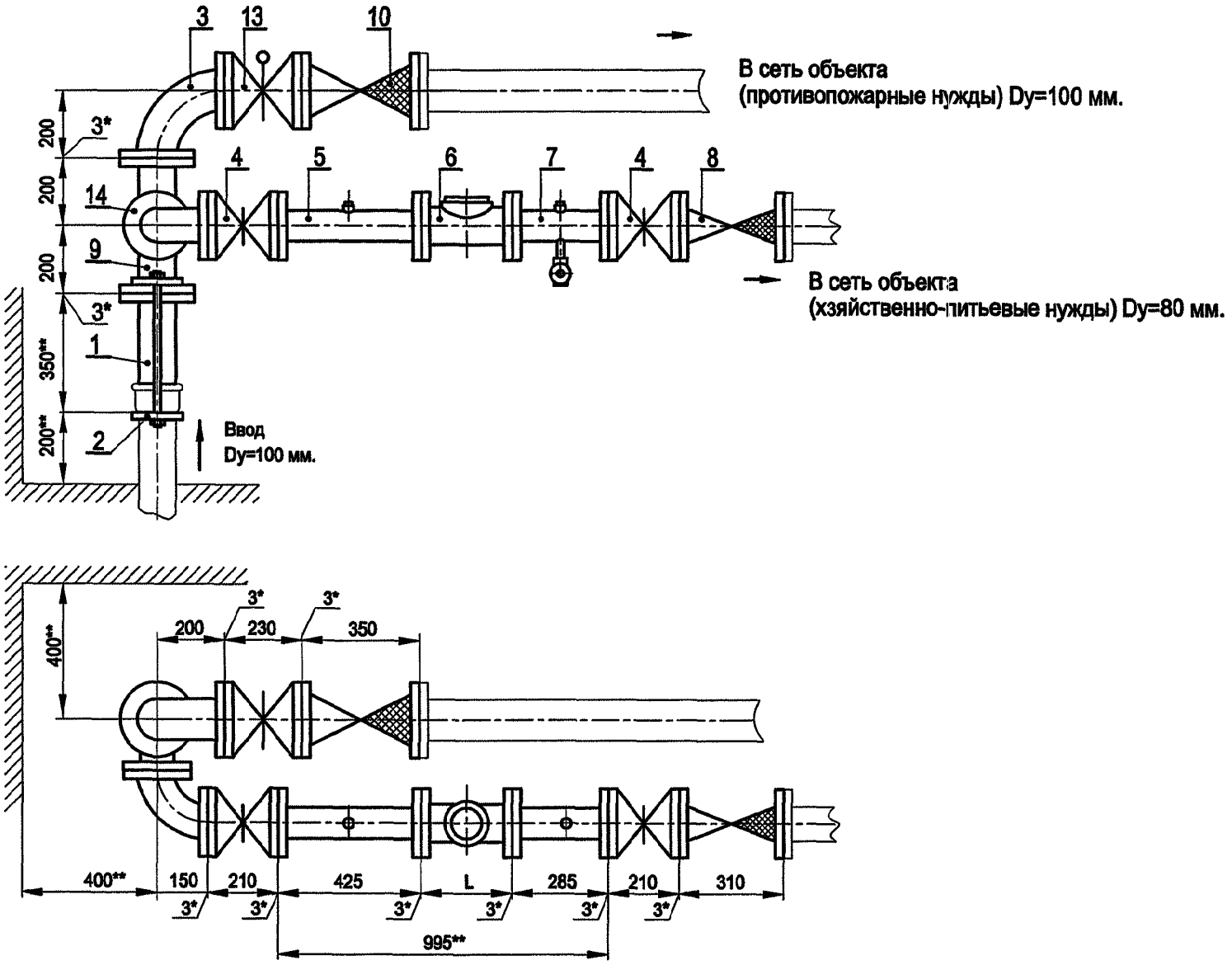
Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 59.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 58

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 61.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 60

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	1	
12	Колено УФ 50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 59

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=80 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

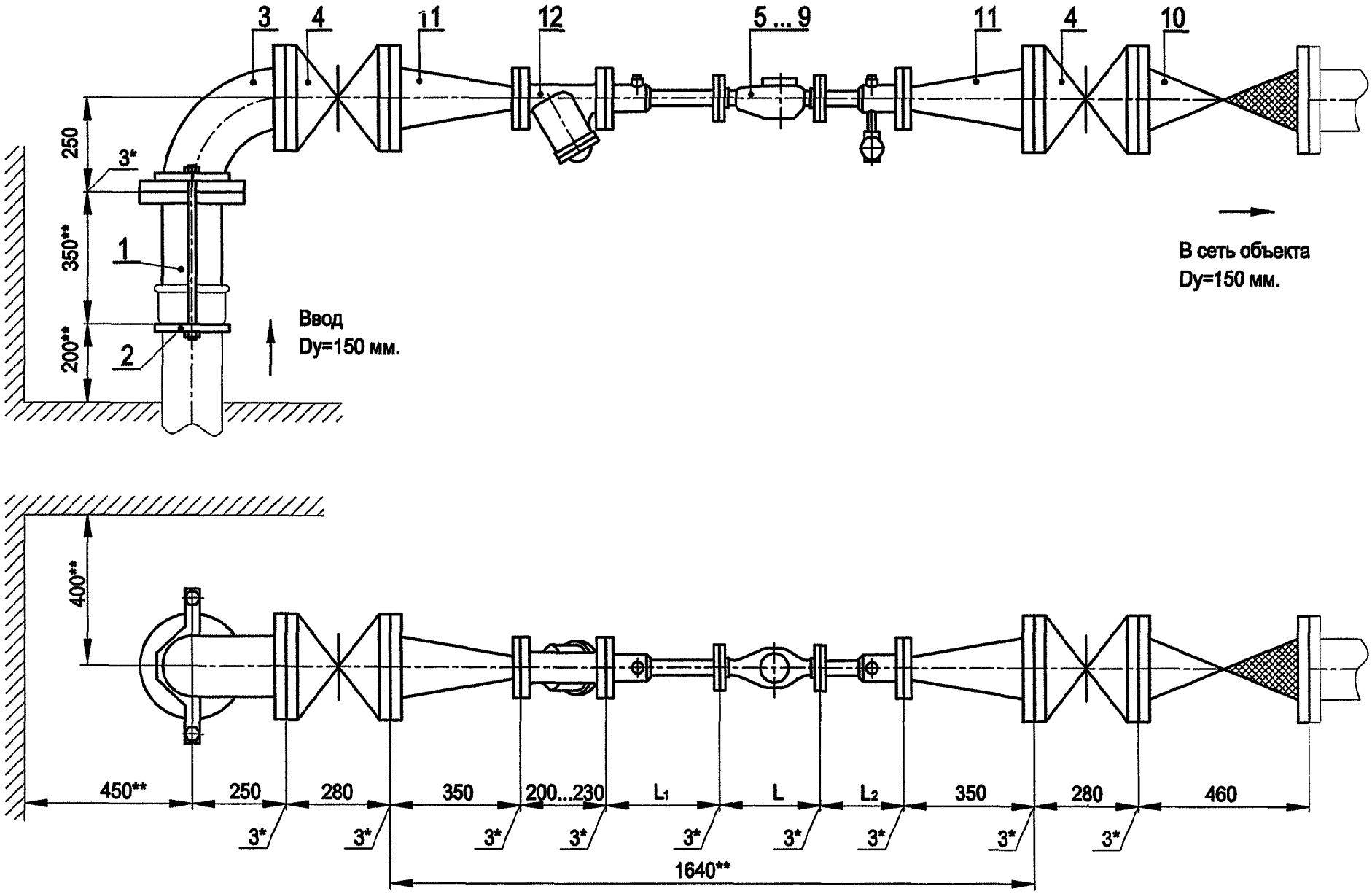
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 61

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементоа, технические требования, таблица 1 см. лист 63.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 62

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Д=150 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ150х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=150 мм или фильтра-перехода вместо перехода, поз. 11 и фильтра, поз. 12 (см. прил. 1, рис. 15).

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

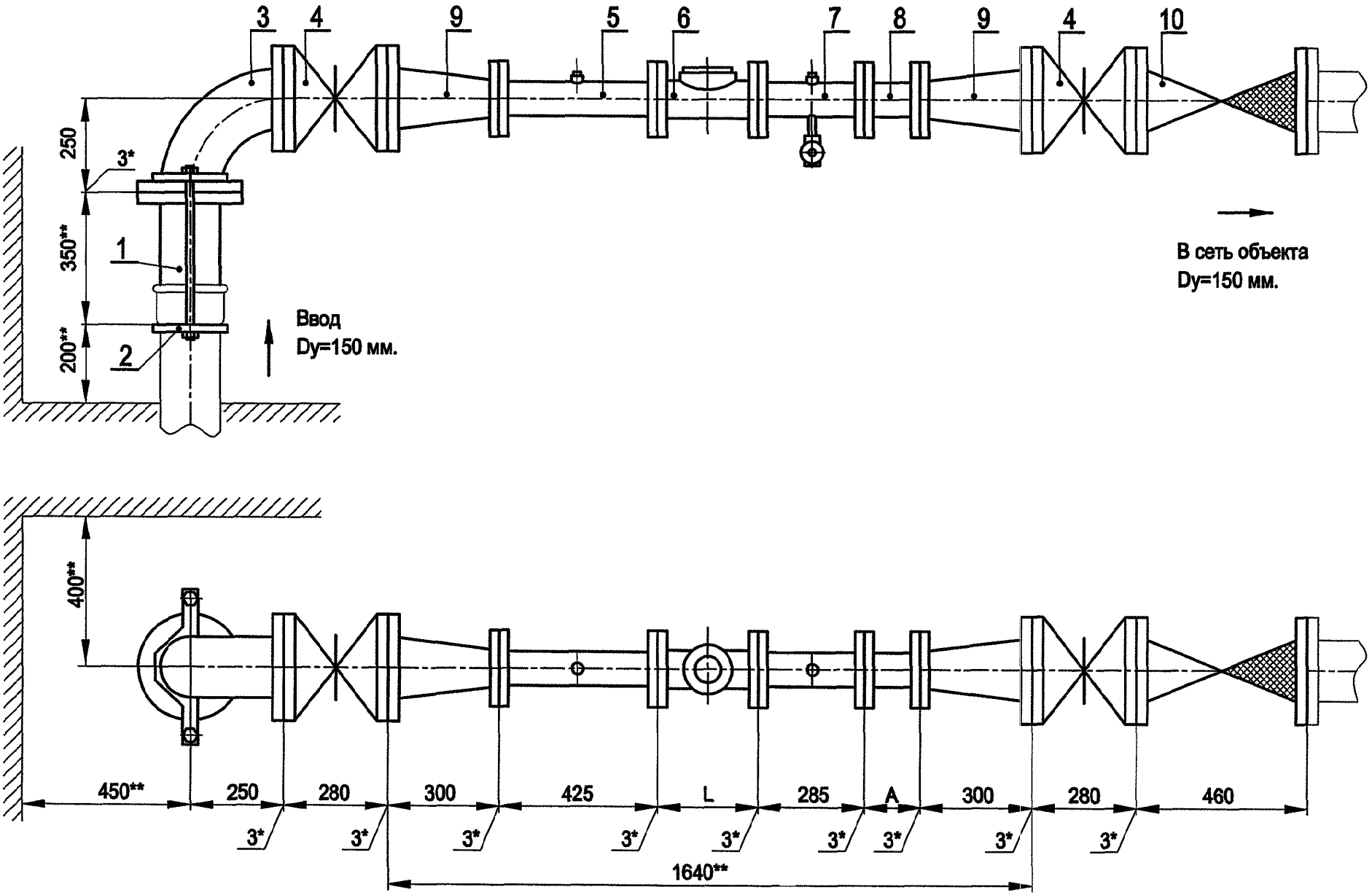
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 63

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 65.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 64

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=150 мм или dy=80 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

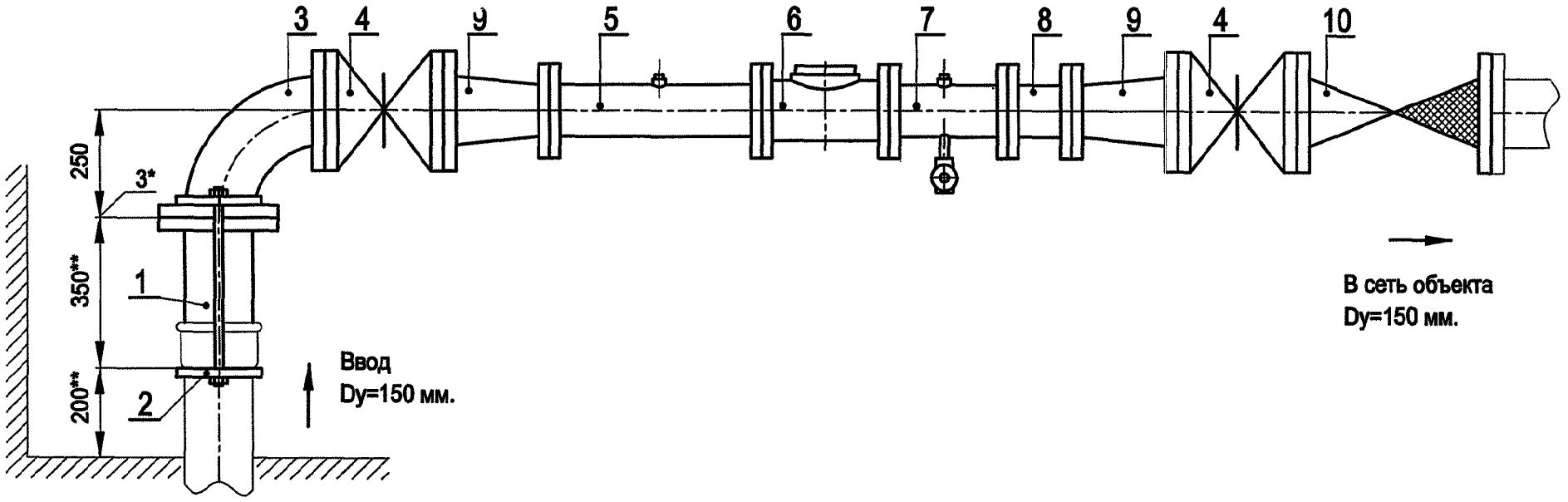
Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

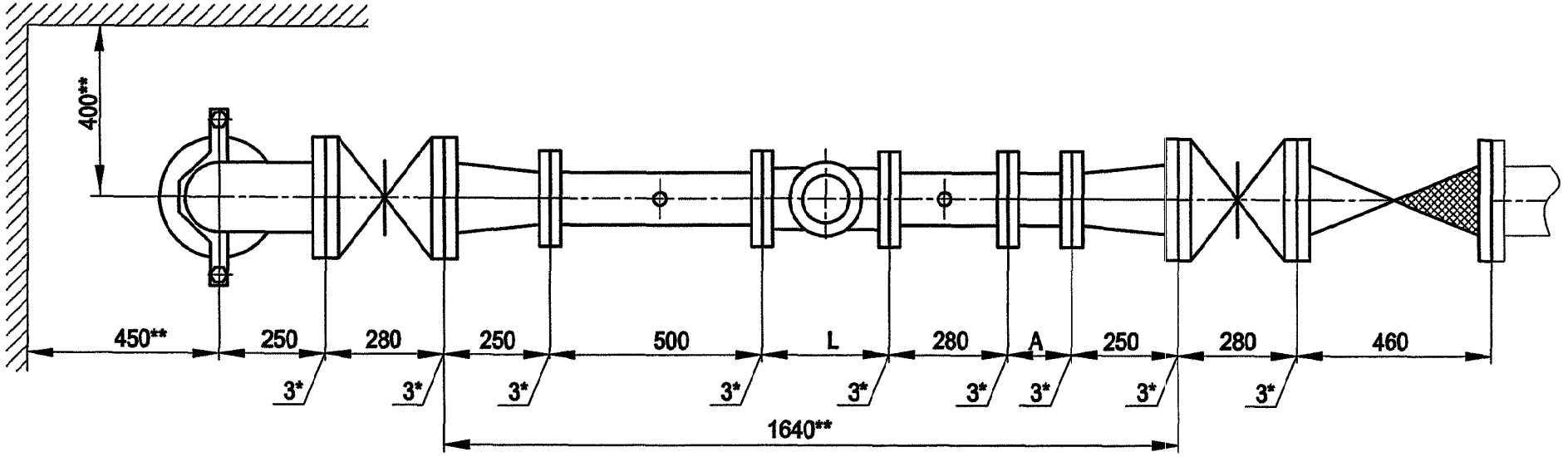
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 65

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 67.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 66

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 150х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=150 мм или dy=100 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

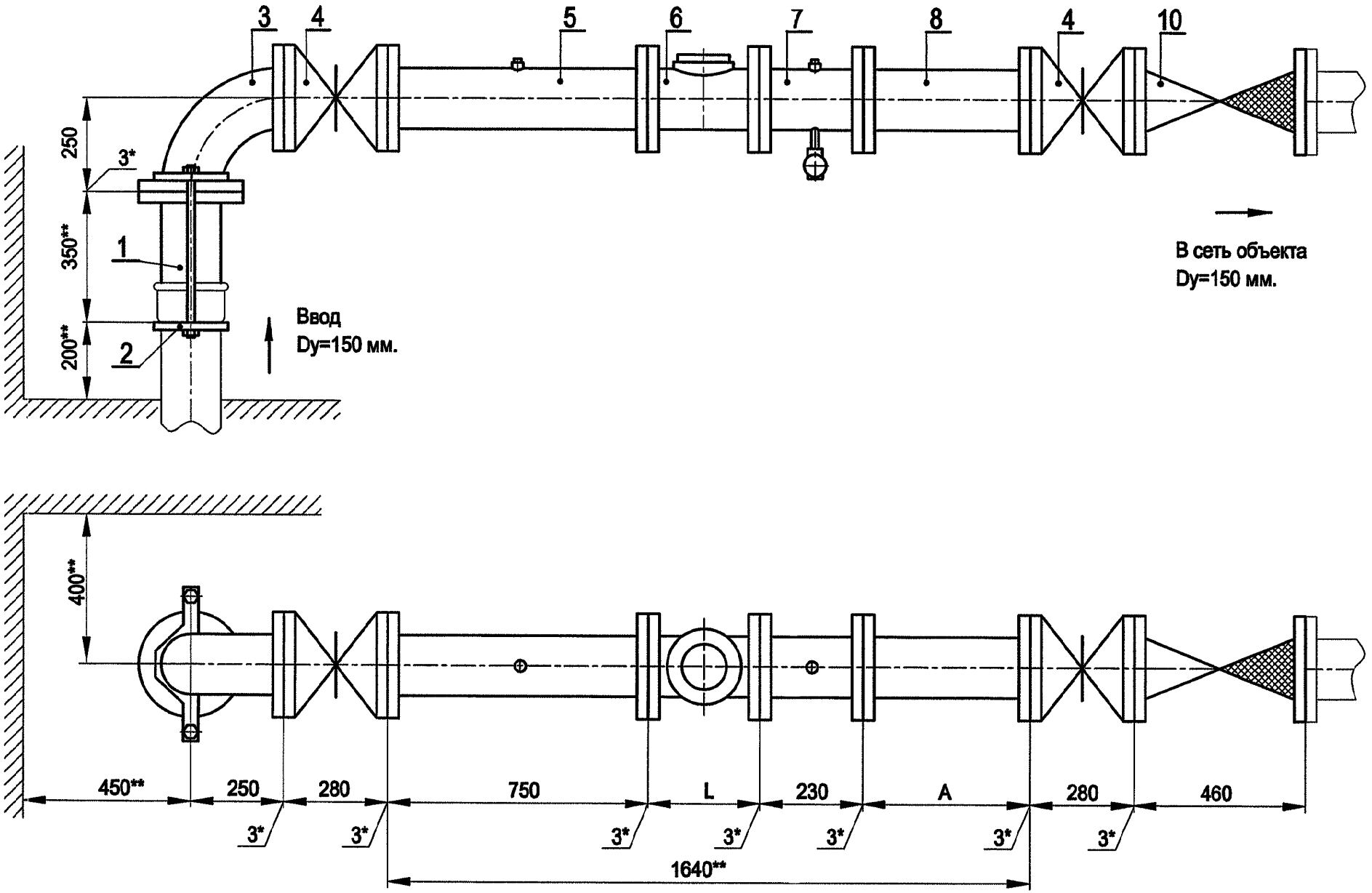
Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 67

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 69.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 68

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
без обводной линии на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

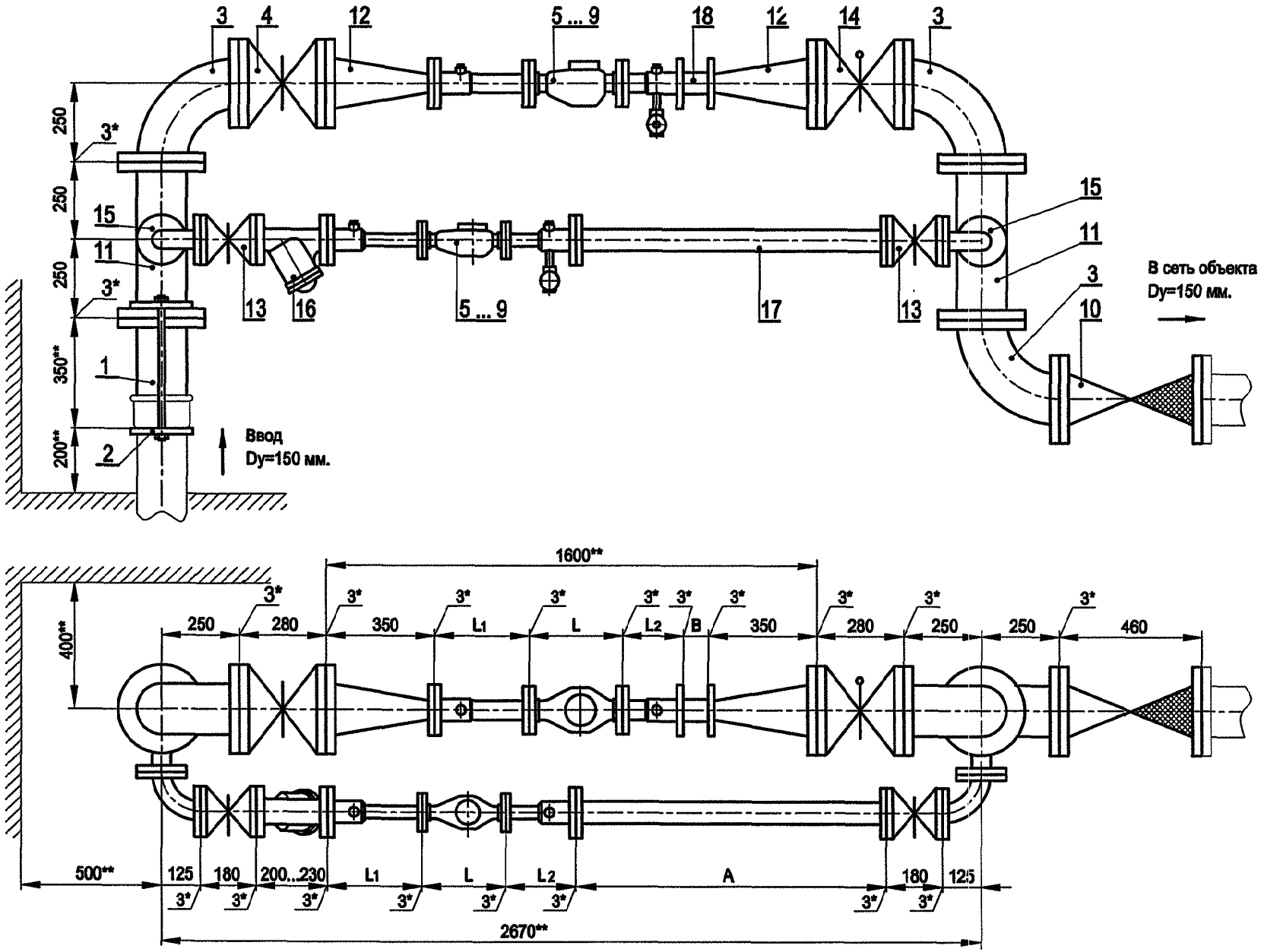
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра (dy=150 мм) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 71.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 70

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
12	Переход ПФ 150х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Компенсатор, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_1, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры А, В - по месту.

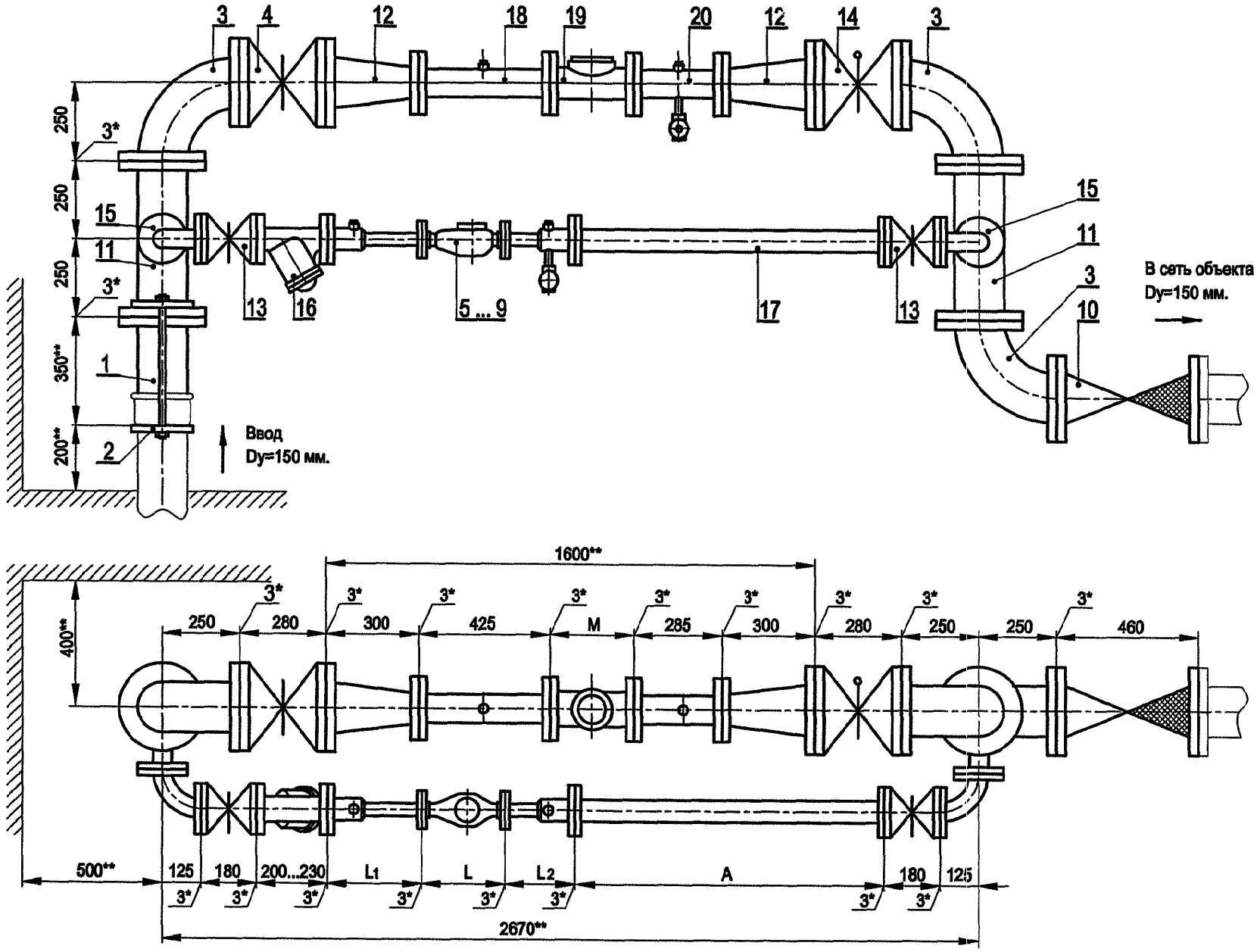
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 73.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 72

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
12	Переход ПФ 150х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

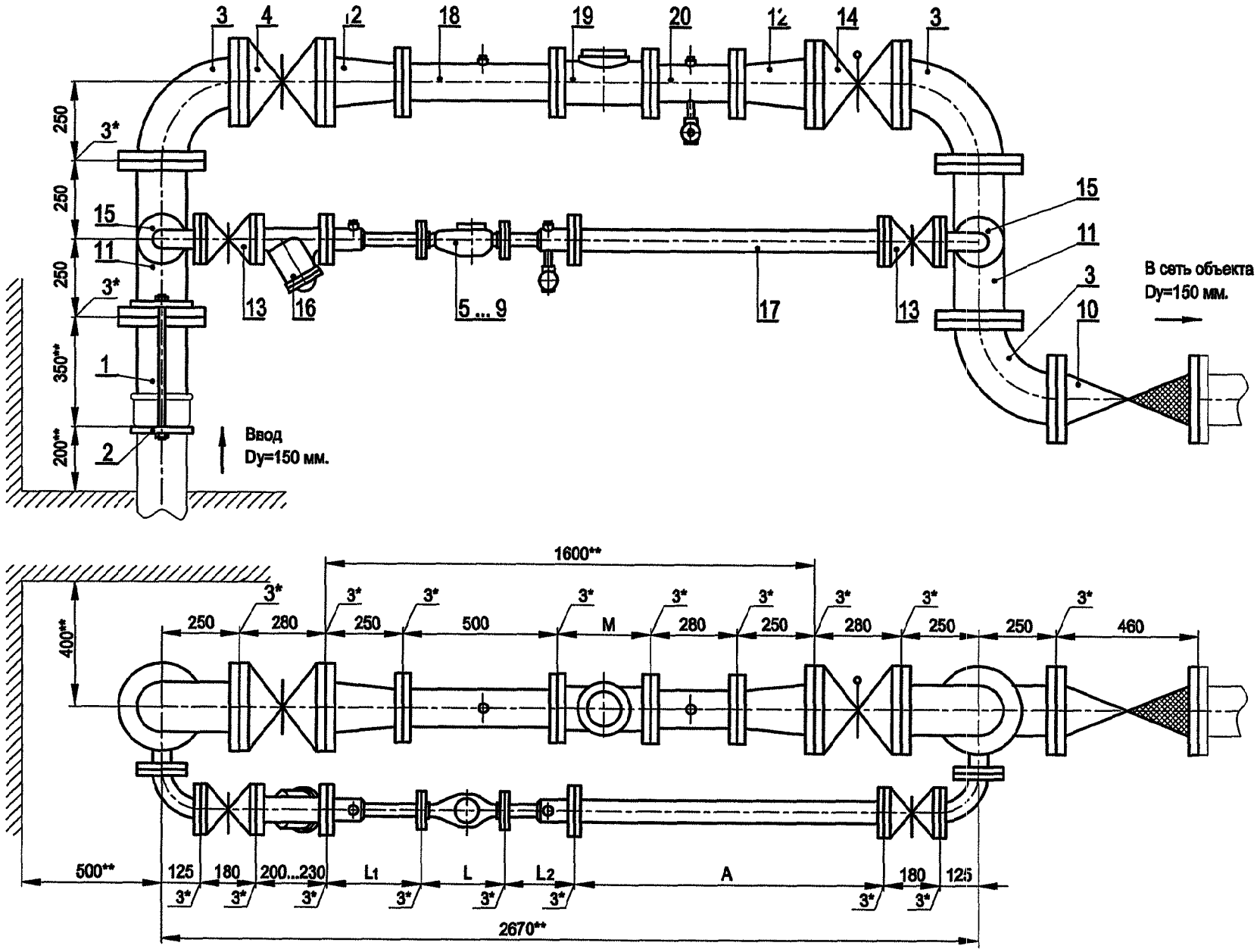
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 75.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 74

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
12	Переход ПФ 150х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

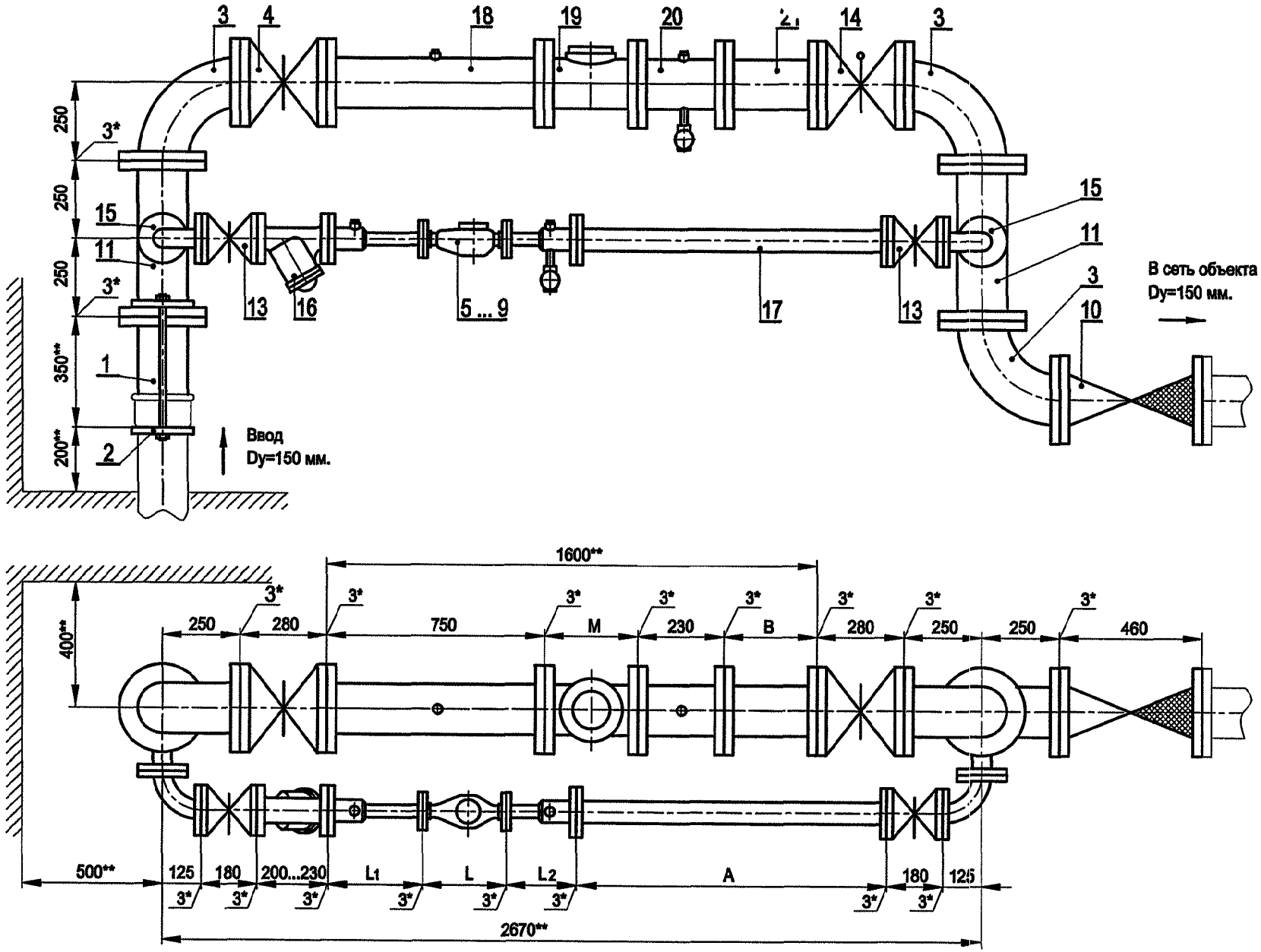
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 77.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 76

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=150 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры А, В-по месту.

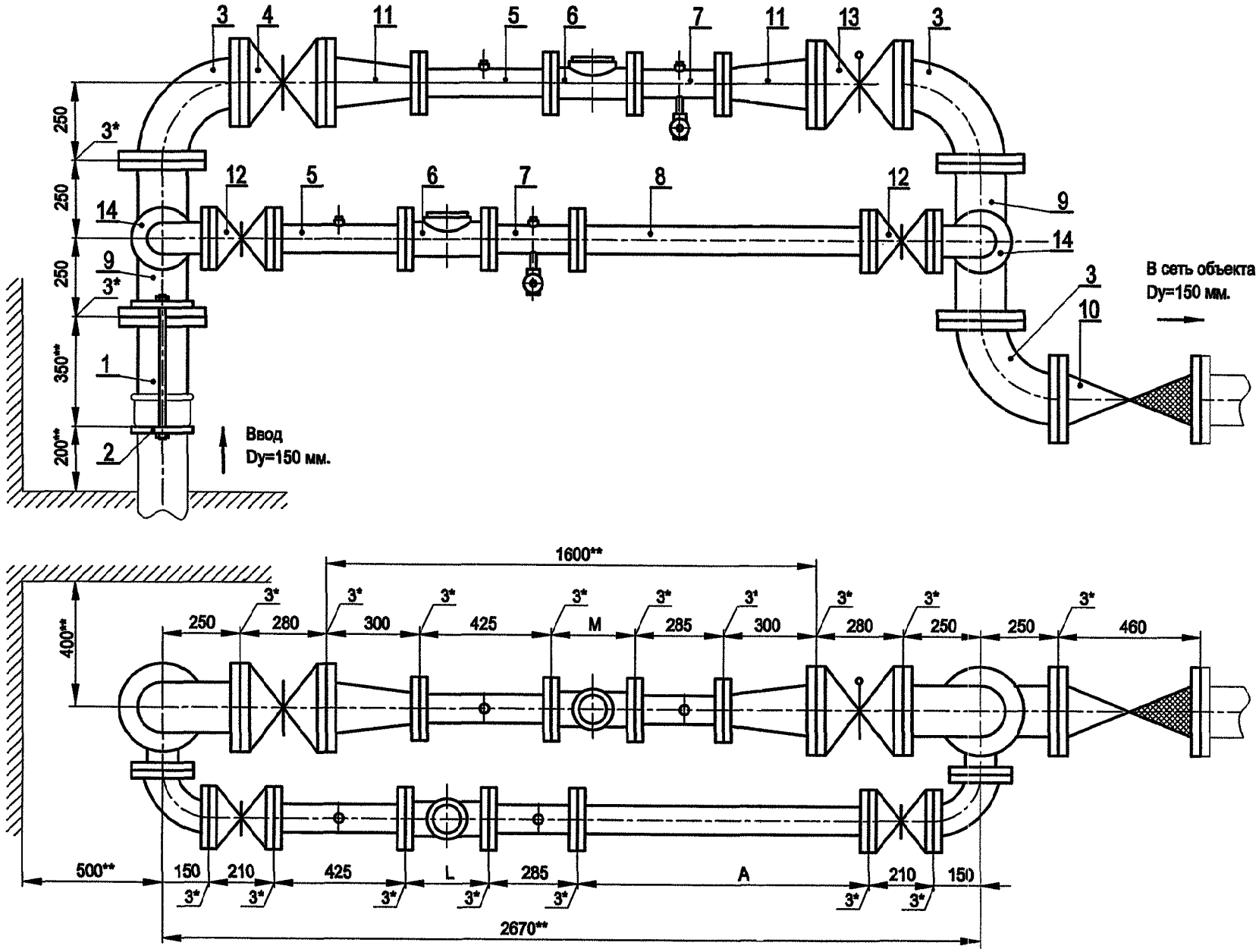
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 79.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 78

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	2	
6	Счетчик dy=80 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 150х80	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

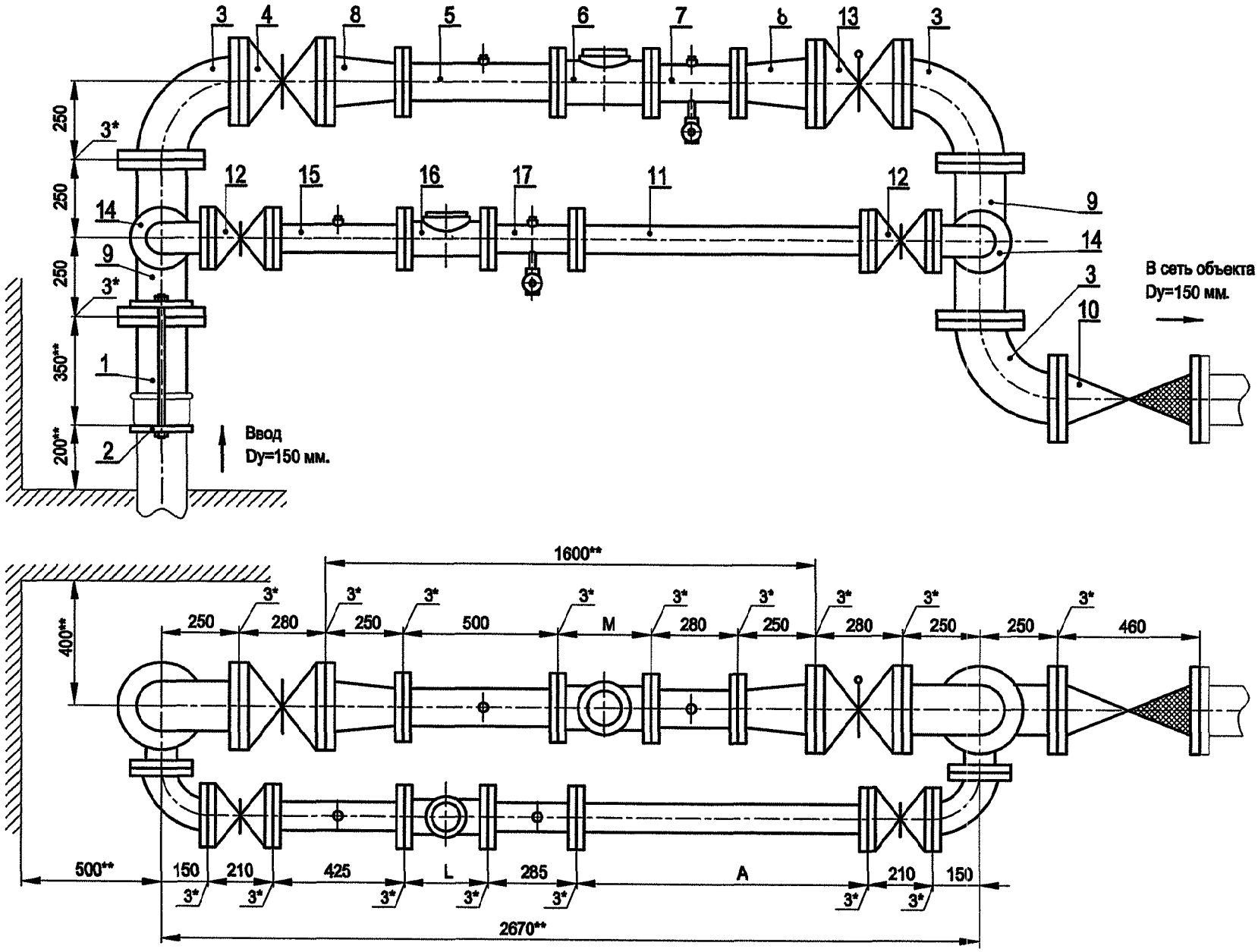
7. Допускается установка фильтров (dy=80 или 150 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 81.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 80

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Переход ПФ 150х100	2	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=80, 100 или 150 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

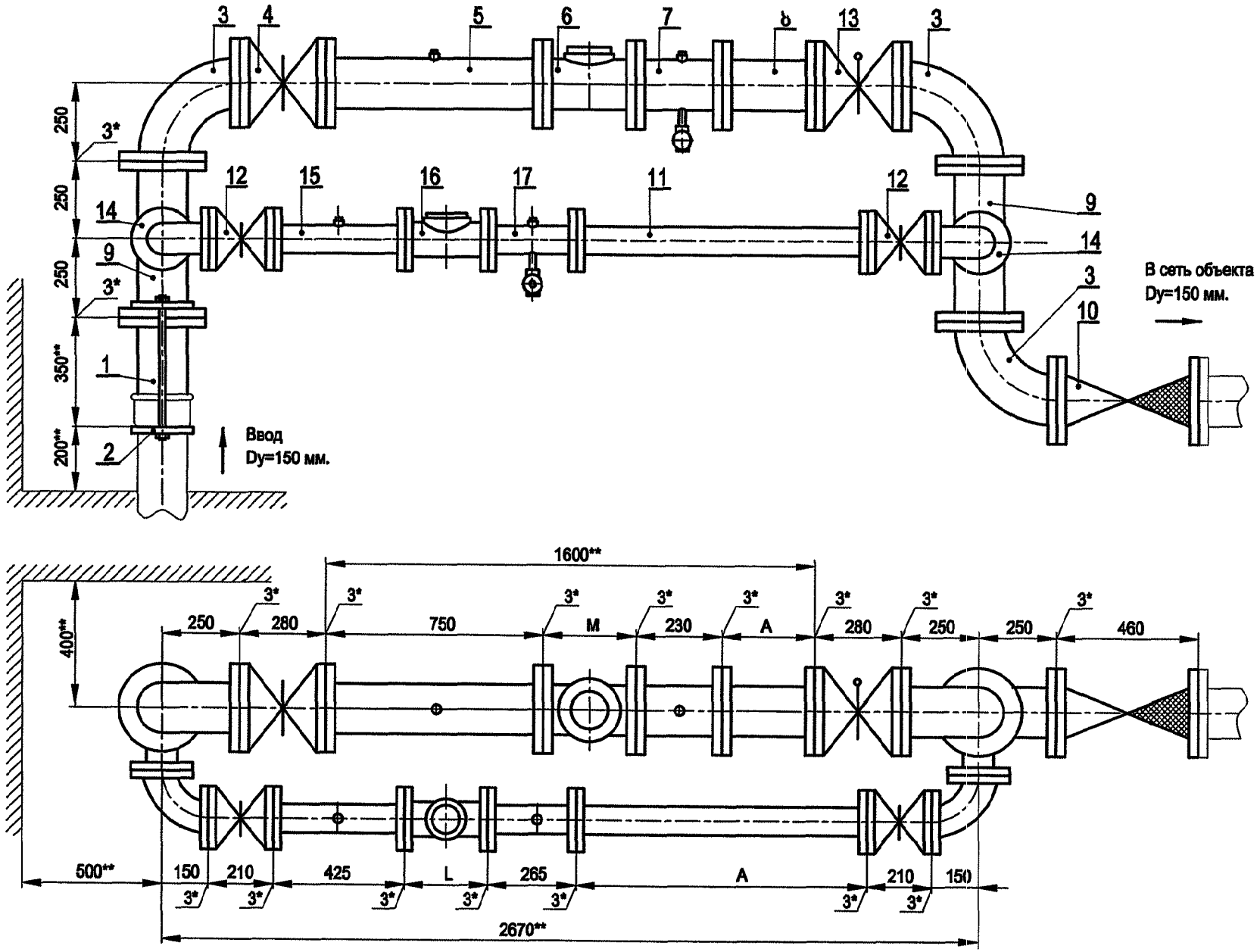
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 81

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 83.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 82

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

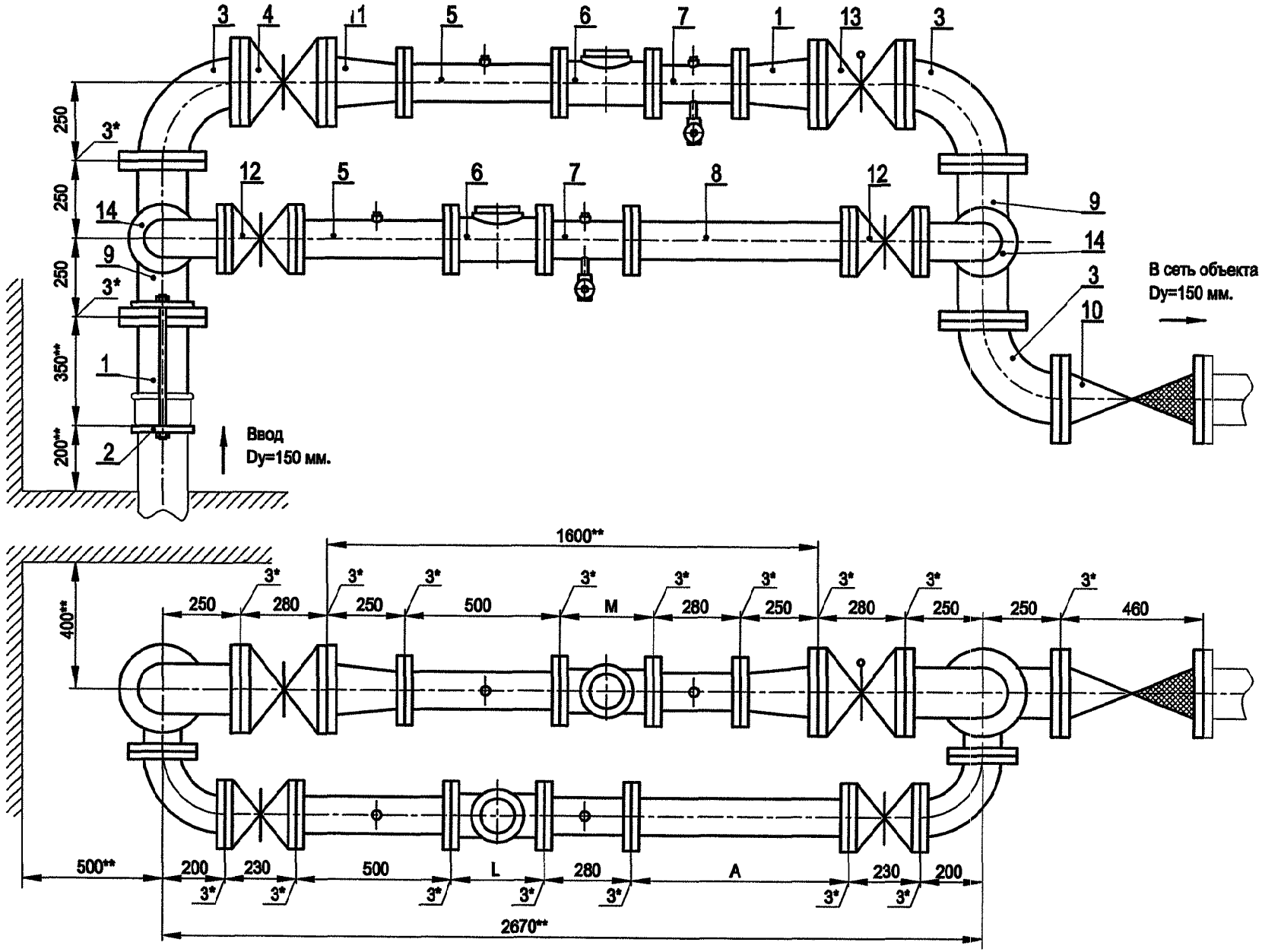
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=80, 150 мм.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 85.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 84

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	2	
6	Счетчик dy=100 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 150х100	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

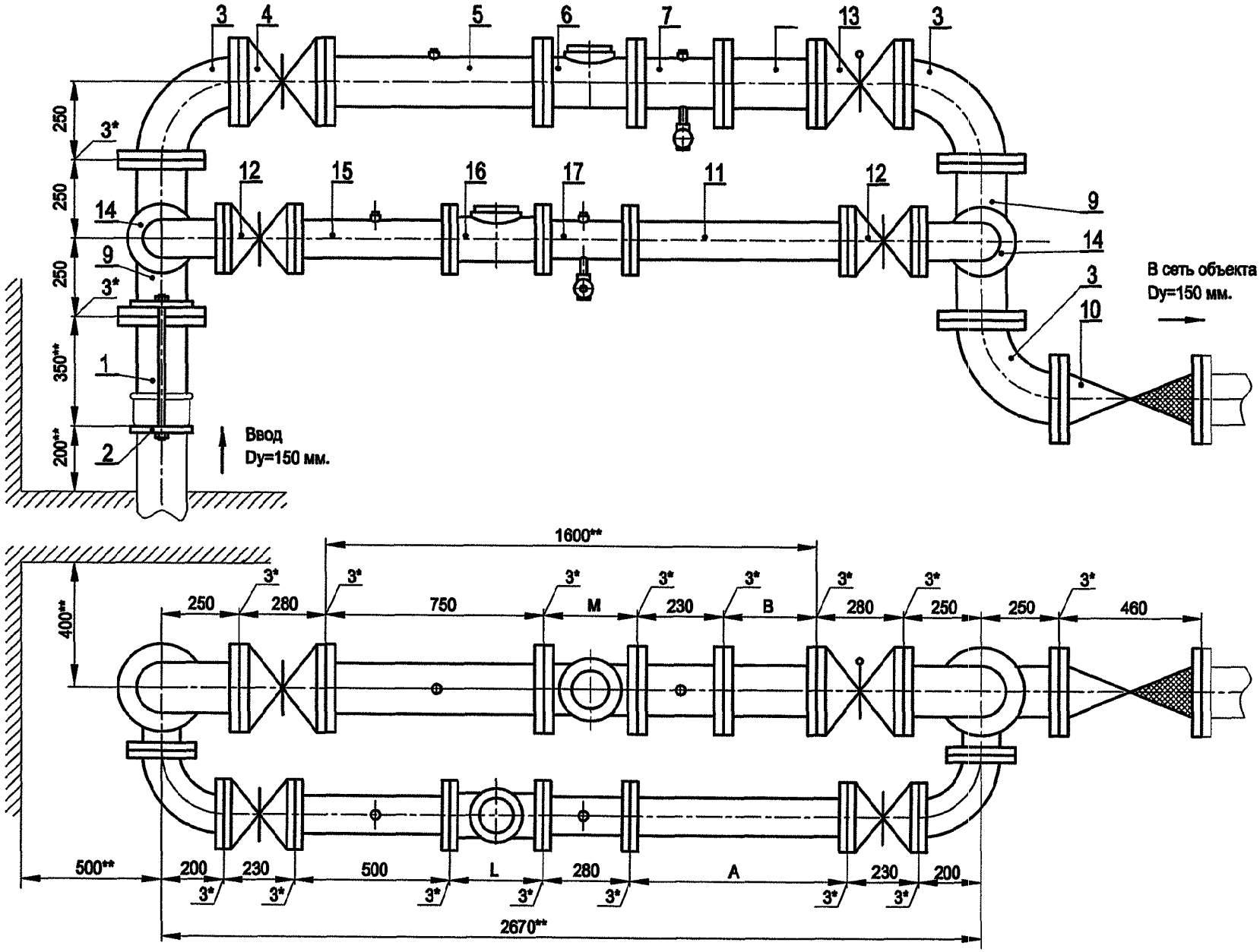
7. Допускается установка фильтров (dy=100 или 150 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 87.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
16	Счетчик dy=100 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

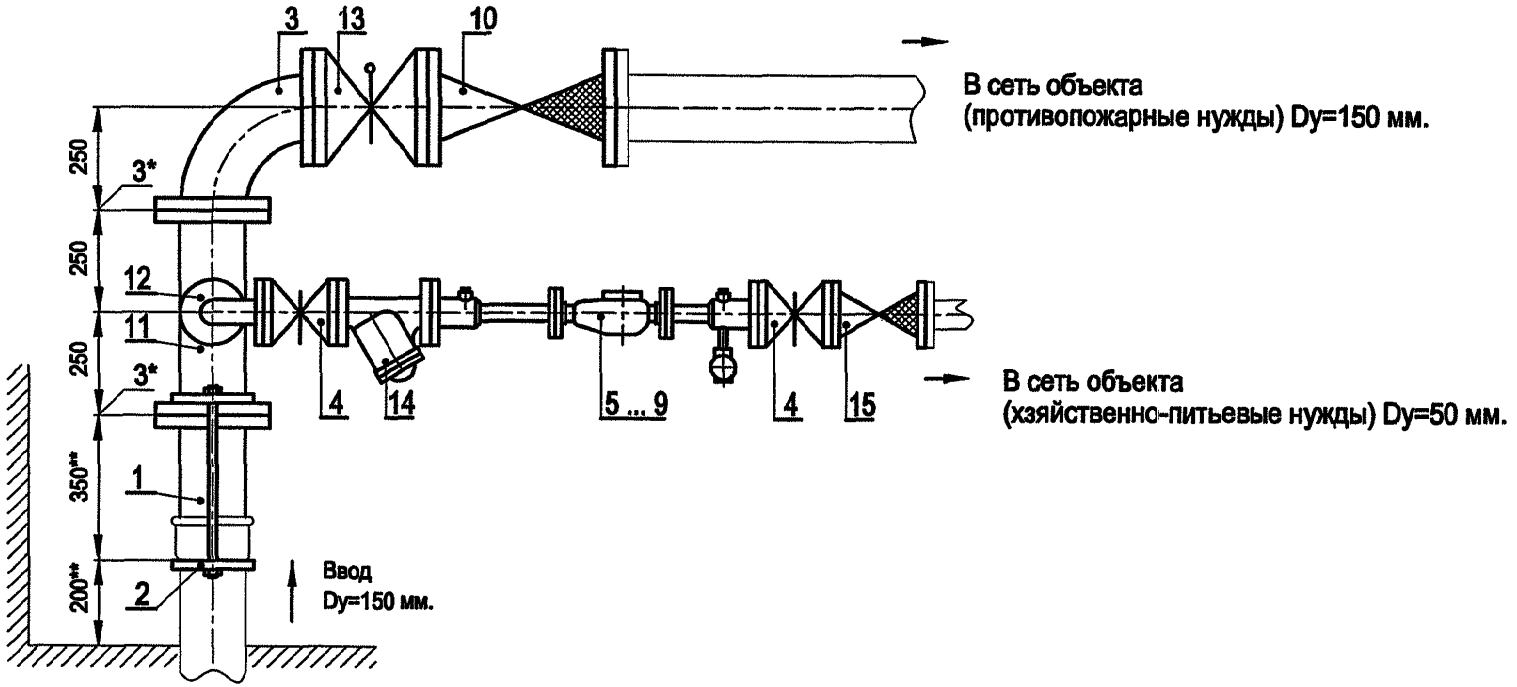
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

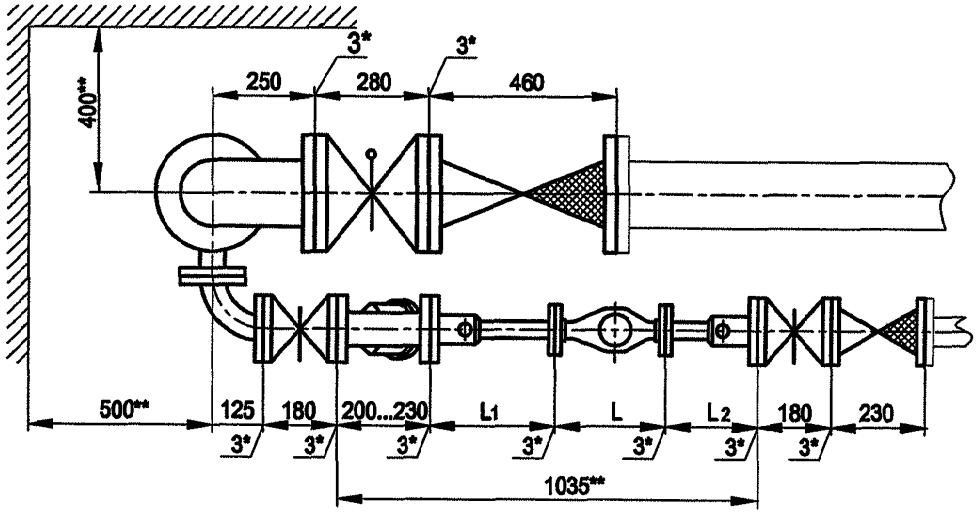
6. Допускается установка фильтров dy=100, 150 мм.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 89.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 88

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	1	
12	Колено УФ 50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

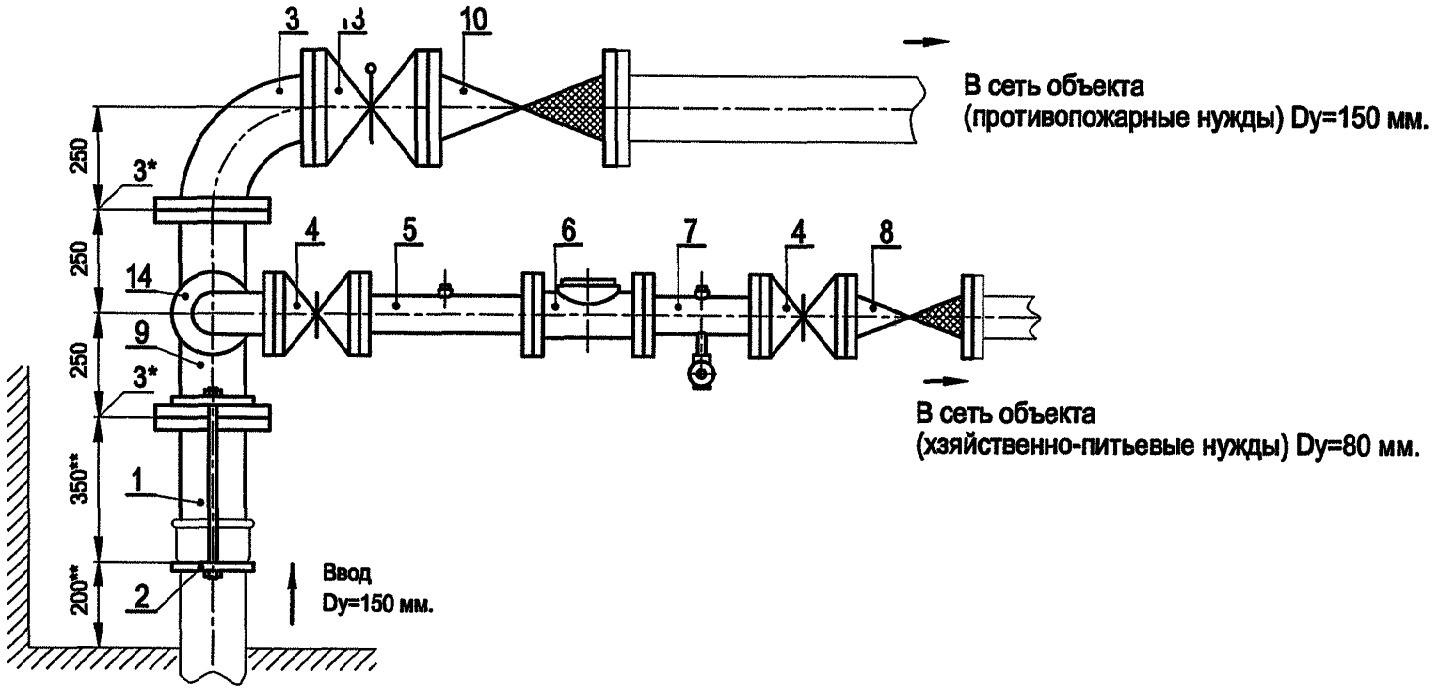
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

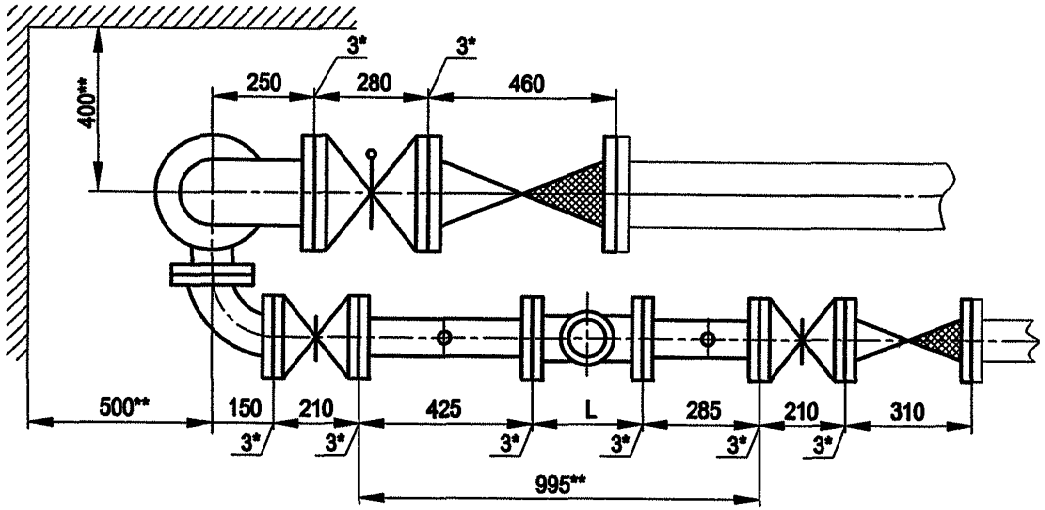
7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 89

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 91.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 90

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=80 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

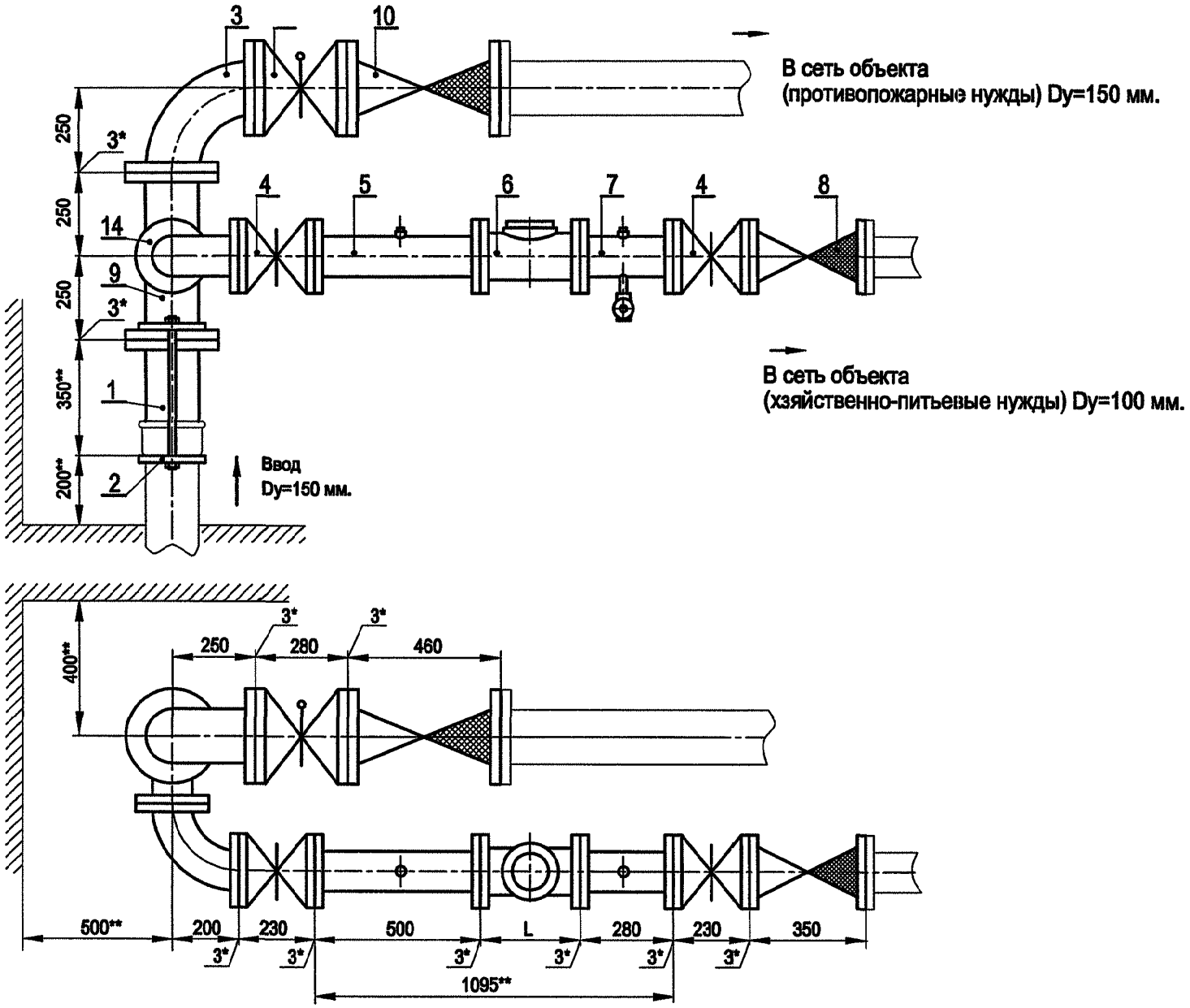
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 91

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 93.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 92

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 100	1	

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

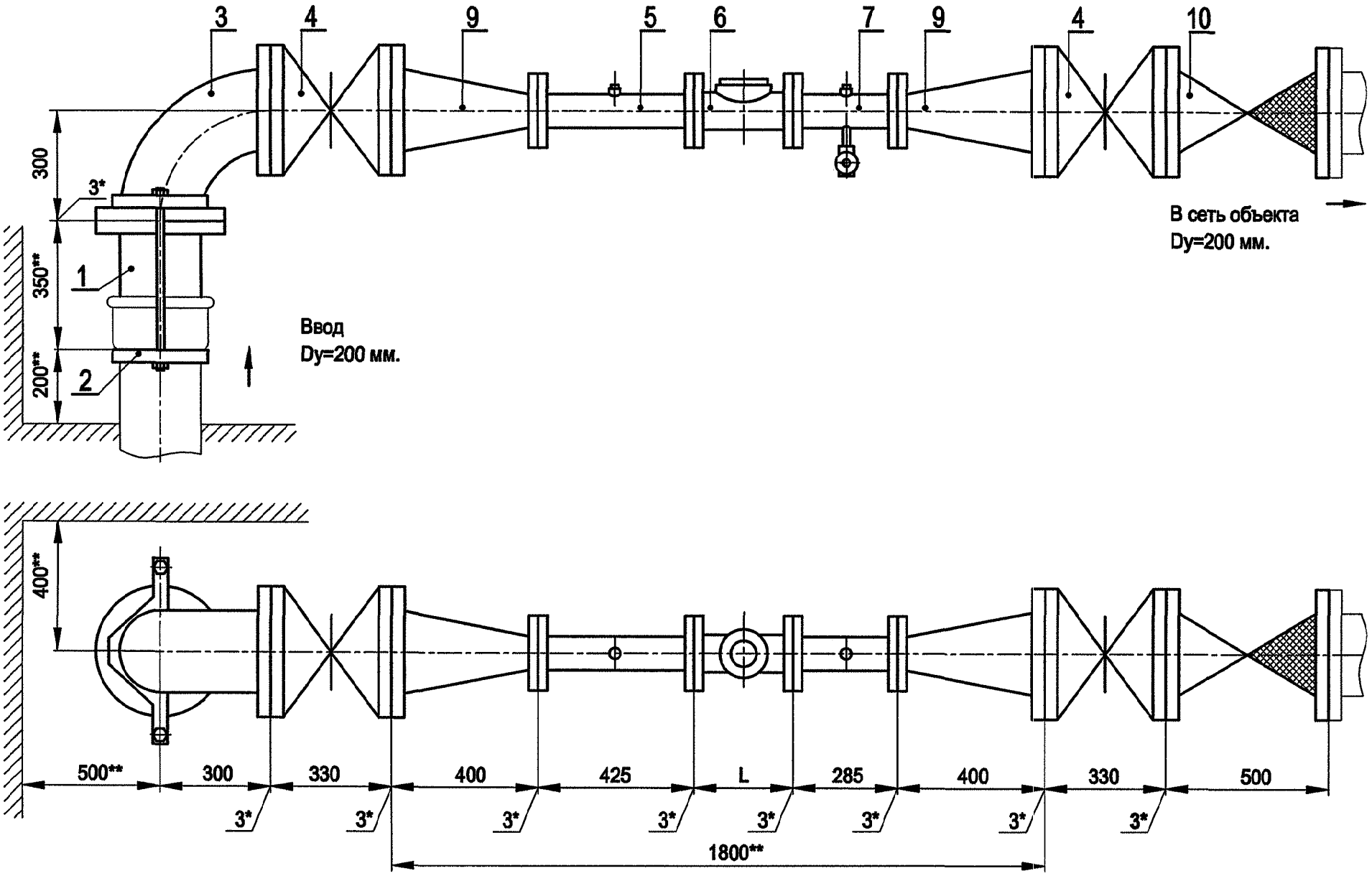
7. Допускается установка фильтра (dy=100 мм) на хозяйственно - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 93

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 95.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 94

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

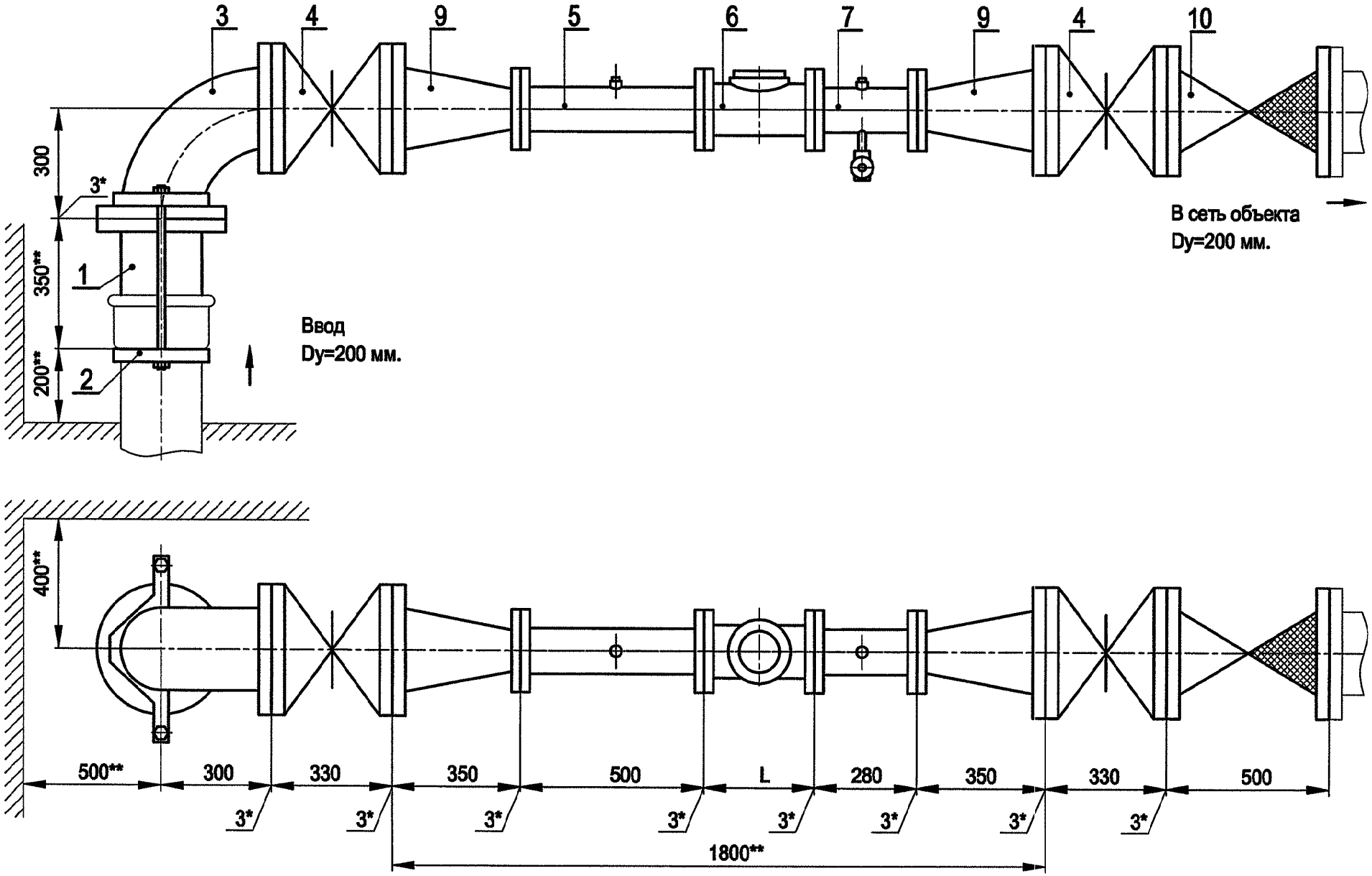
7. Допускается установка фильтра dy=200 мм или dy=80 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 95

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 97.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 96

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

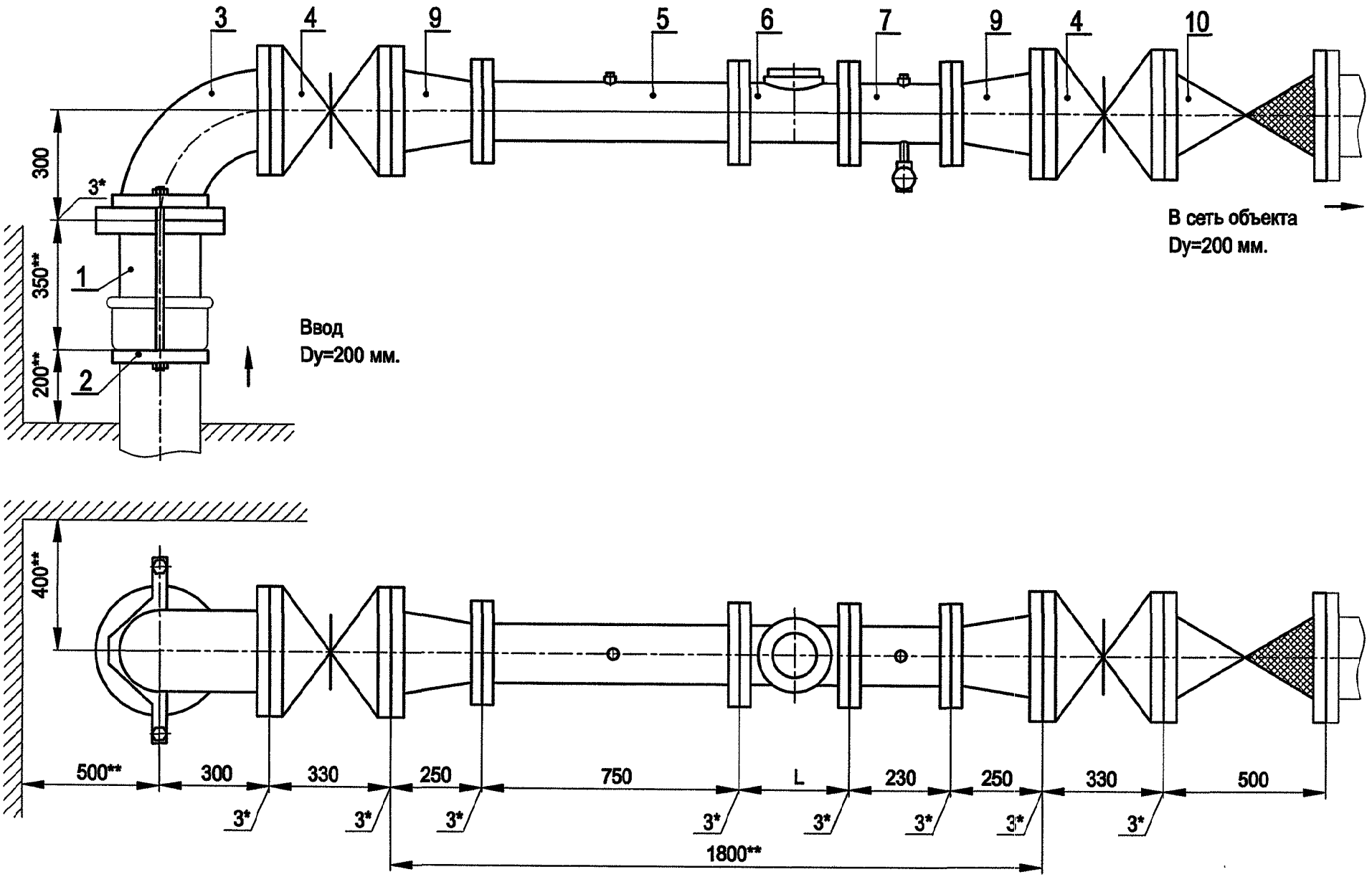
7. Допускается установка фильтра dy=200 мм или dy=100 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 97

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 99.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 98

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 200х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

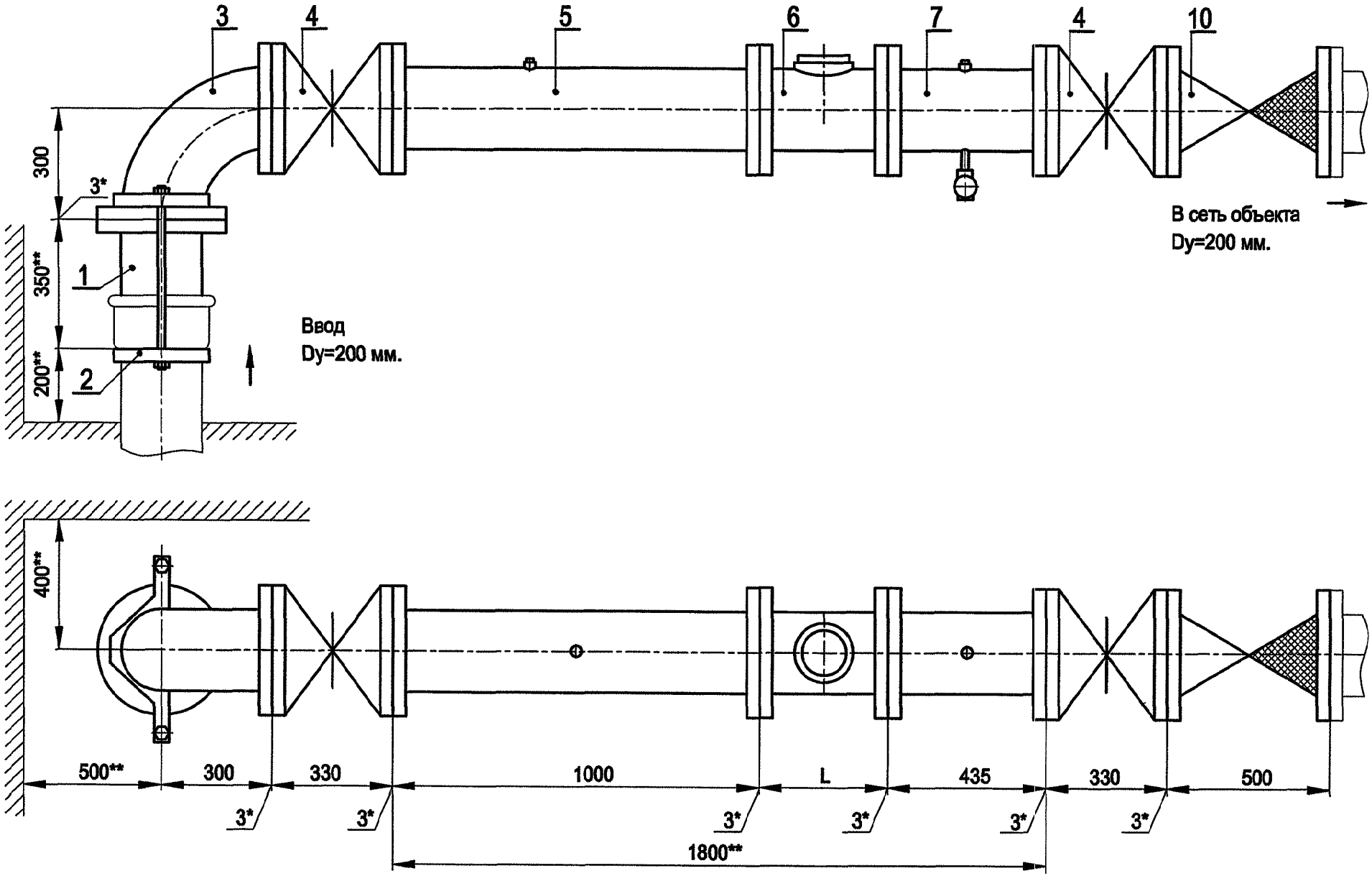
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=200 мм или dy=150 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 101.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 100

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

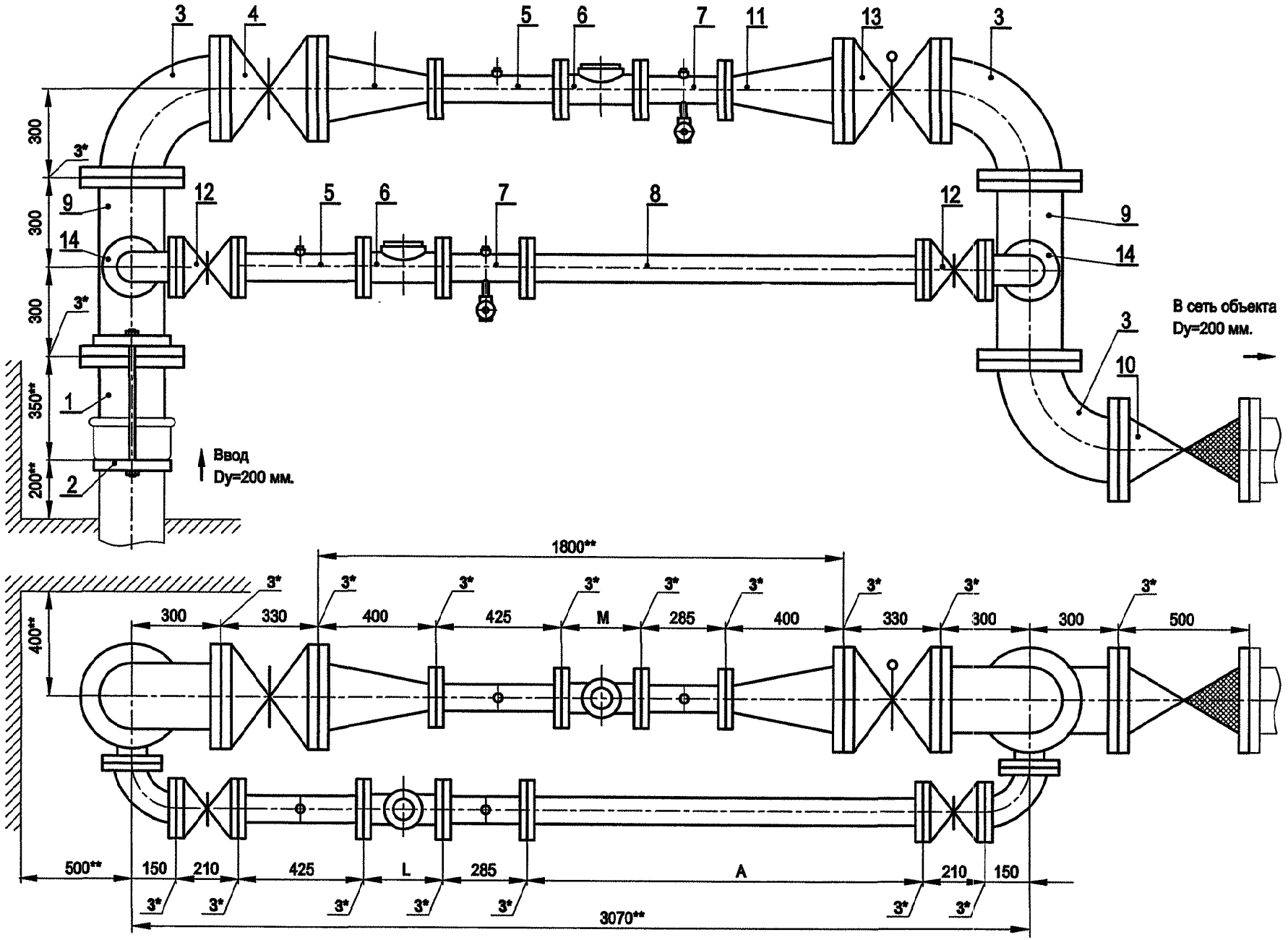
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра (dy=200 мм) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 103.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ05. 00. 00. 00	Лист 102

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	2	
6	Счетчик dy=80 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 200х80	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=80 или 200 мм) или фильтра--перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

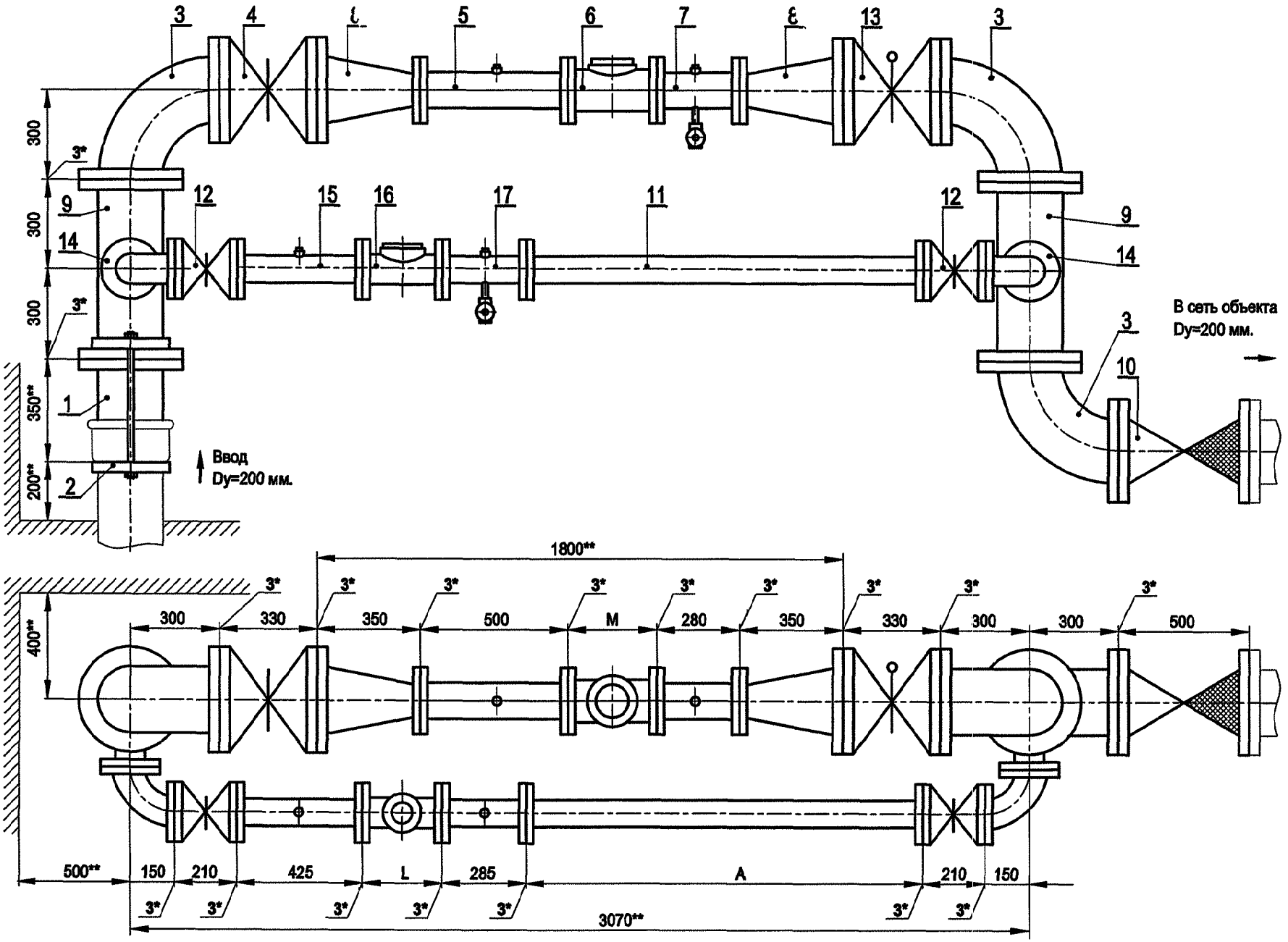
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 103

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 105.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 104

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Переход ПФ 200х100	2	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

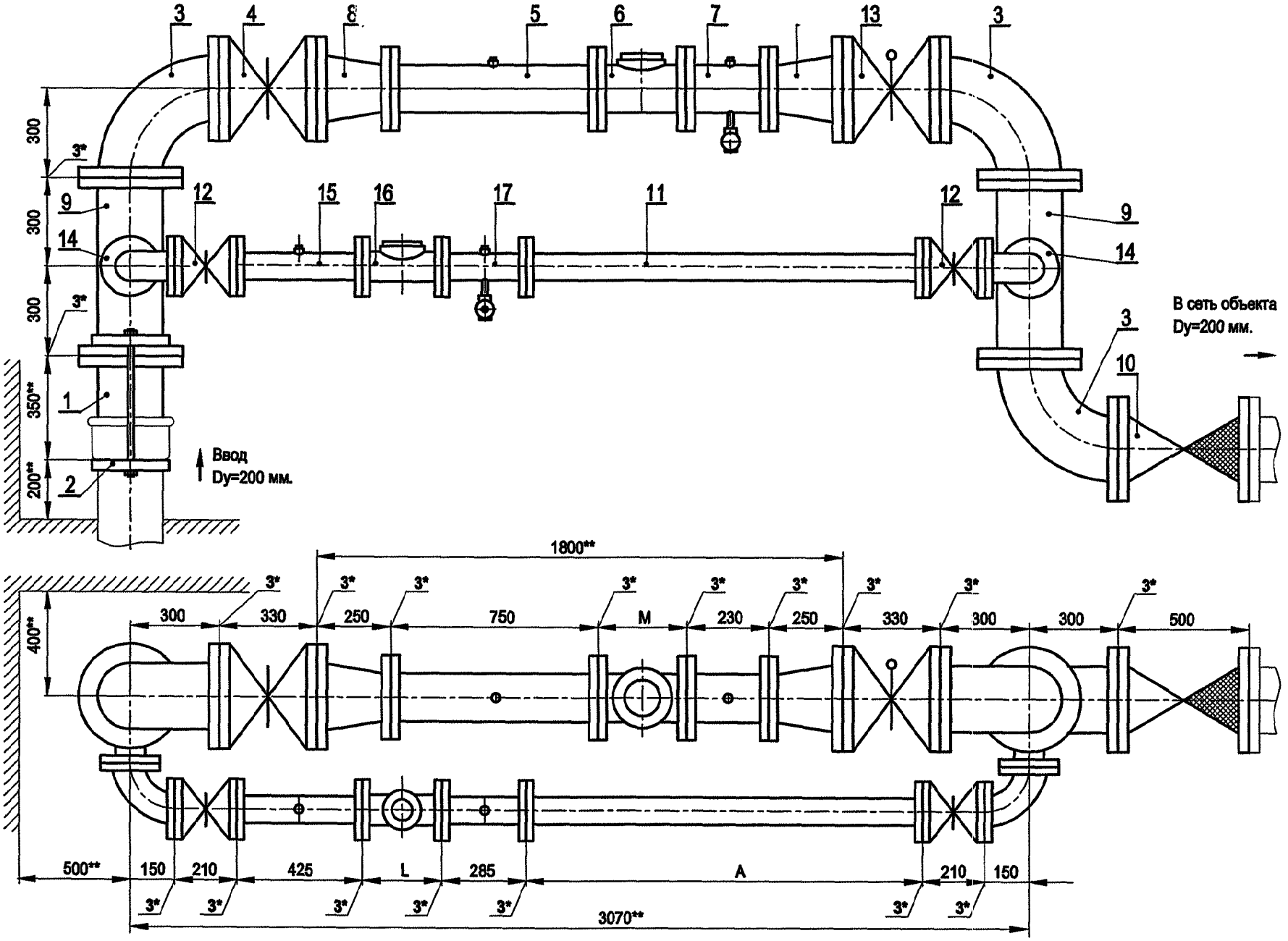
7. Допускается установка фильтров (dy=80, 100 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 107.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 106

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень эл. ментов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Переход ПФ 200х150	2	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

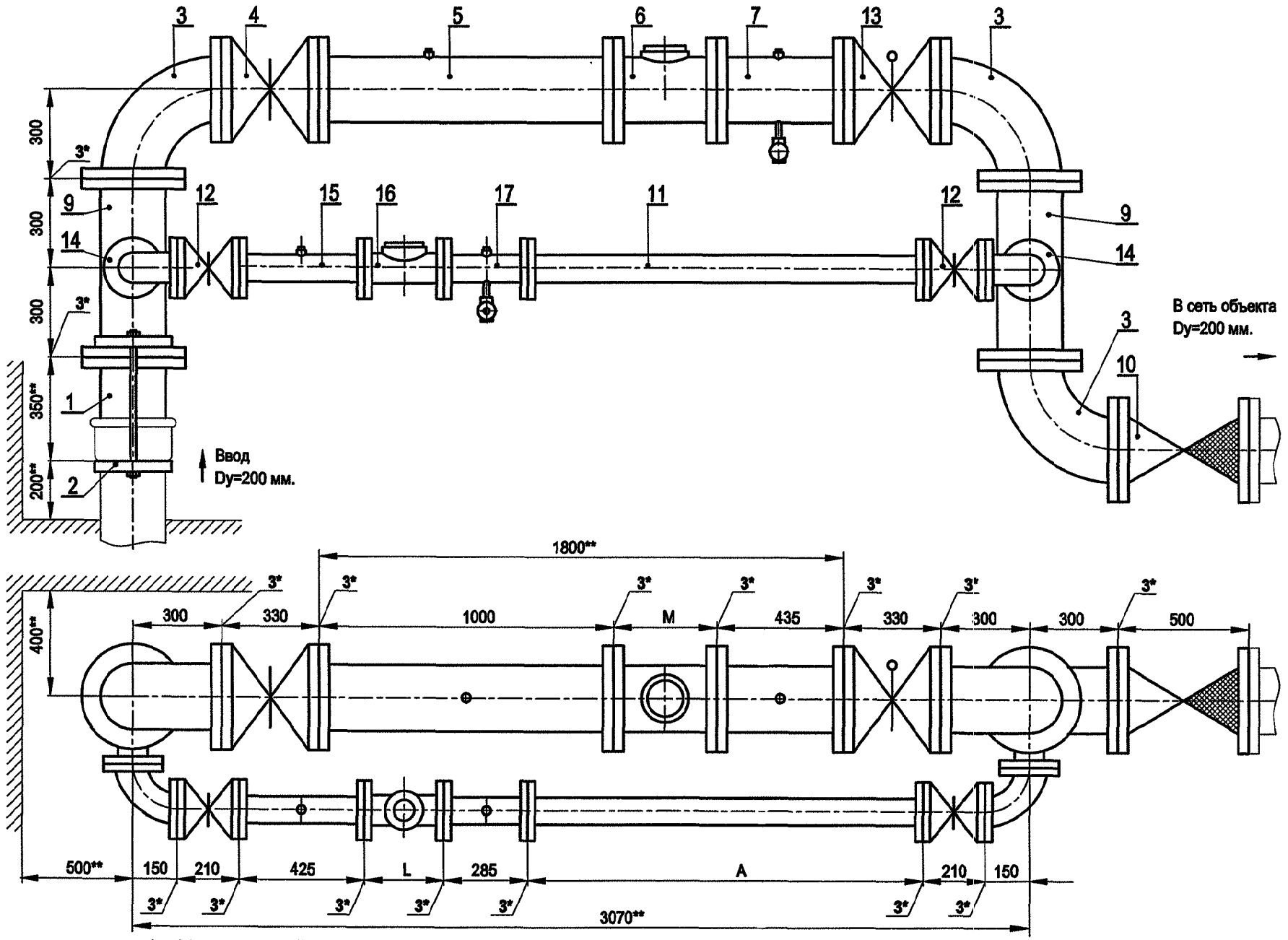
7. Допускается установка фильтров (dy=80, 150 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 107

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 109.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 108

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=80, 200 мм.

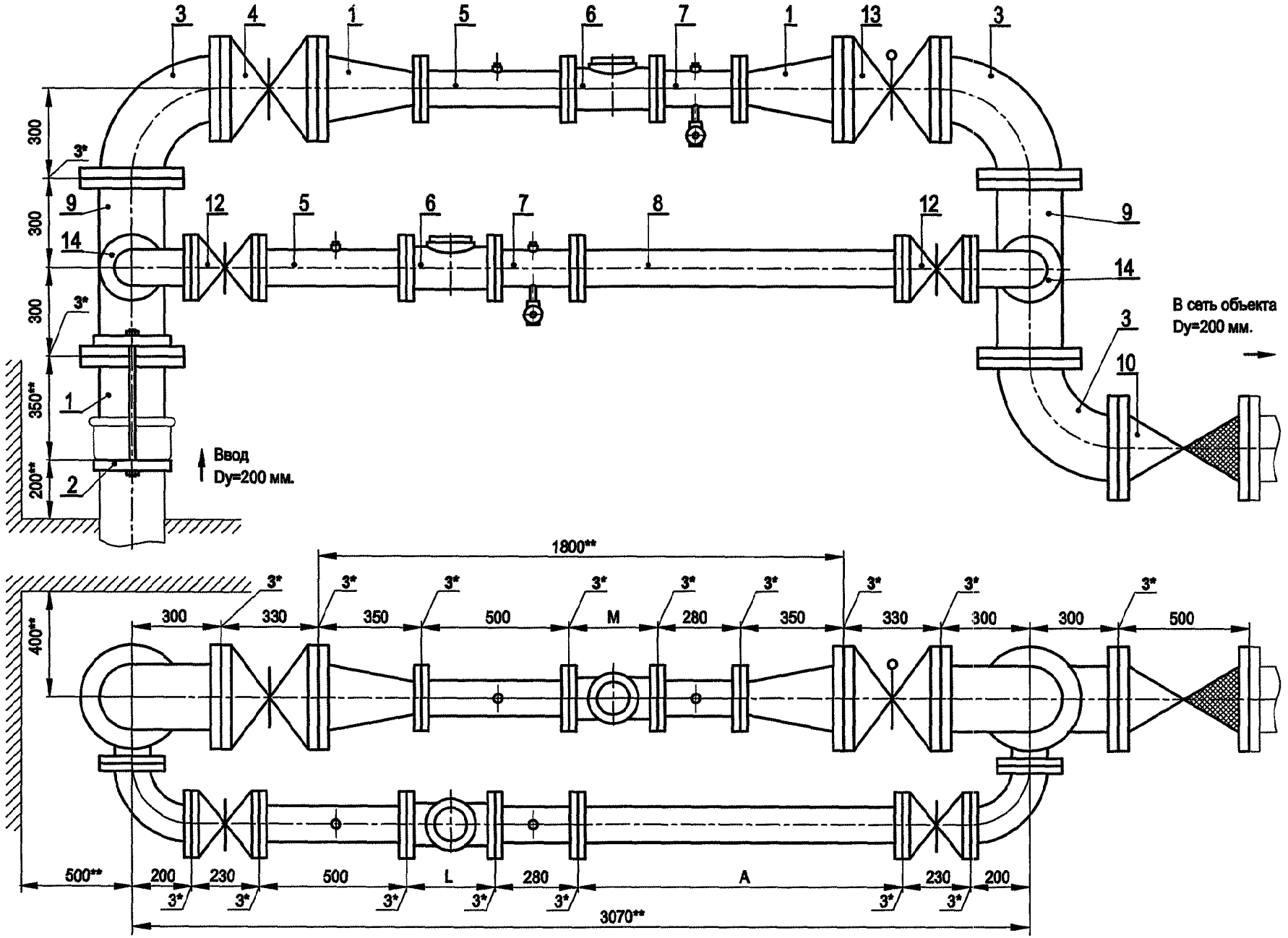
8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 111.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 110

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	2	
6	Счетчик dy=100 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 200х100	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

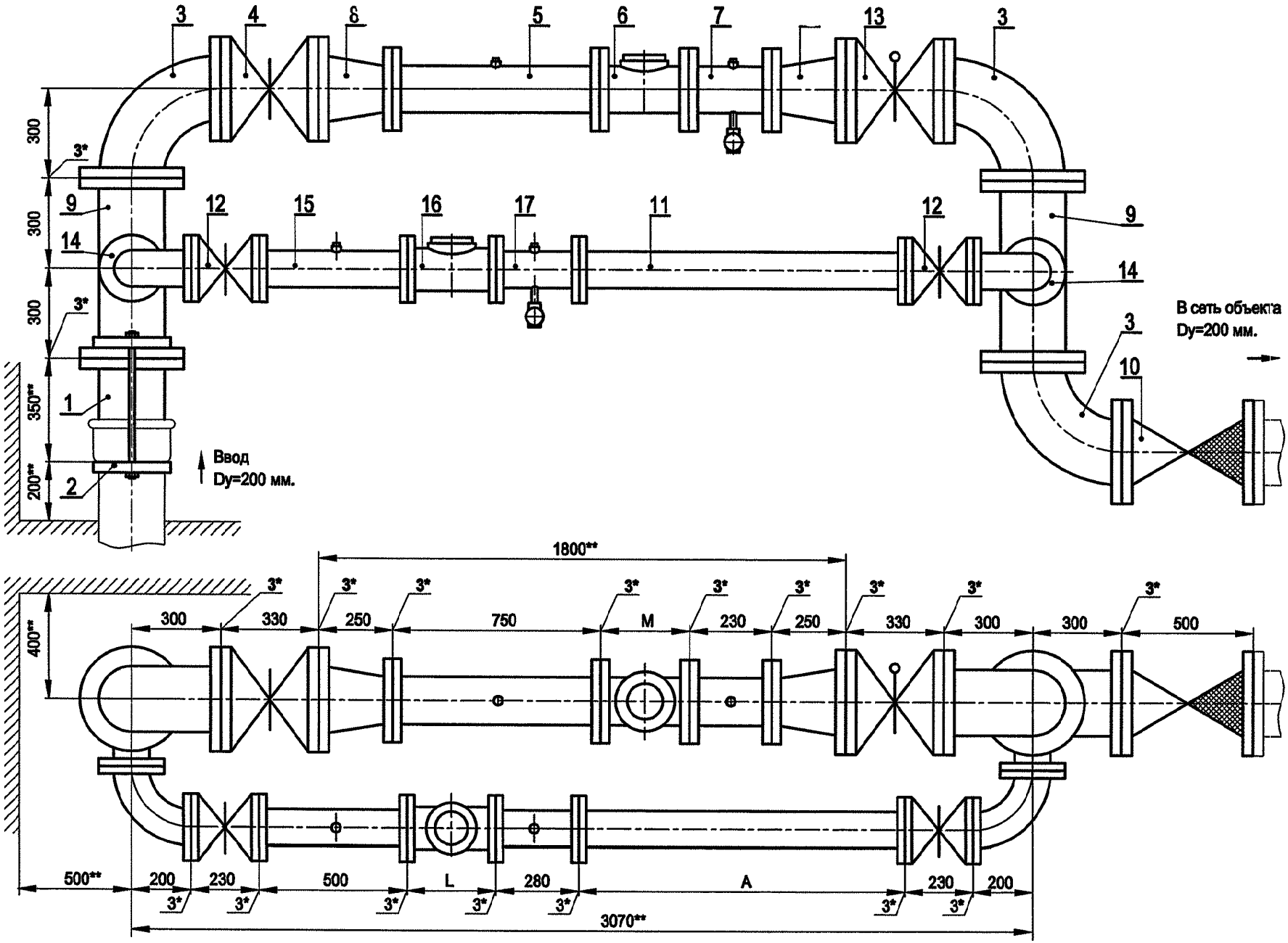
7. Допускается установка фильтров (dy=100 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 113.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 112

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Переход ПФ 200х150	2	
9	Тройник ТФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
16	Счетчик dy=100 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

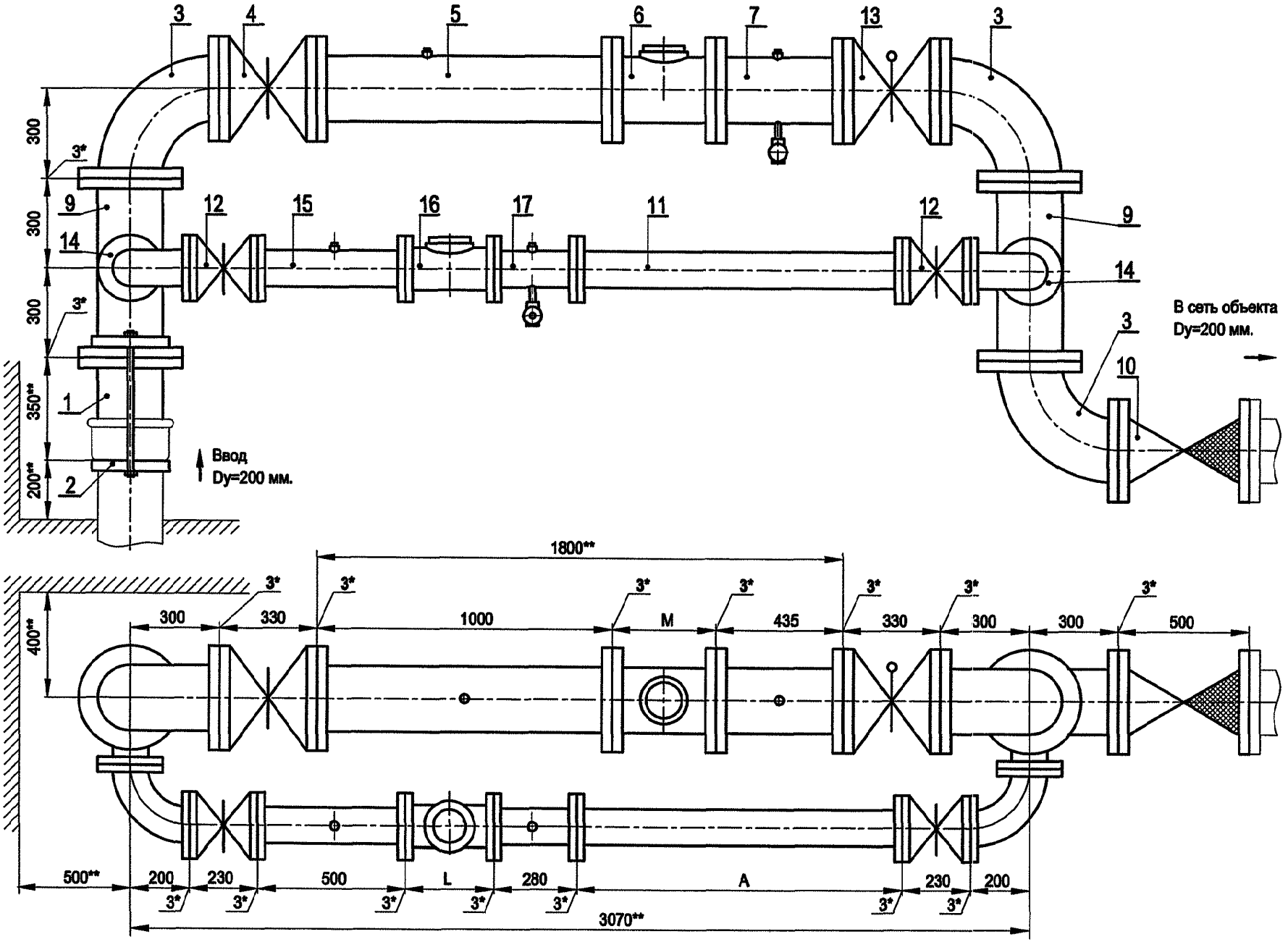
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=100, 150 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 115.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 114

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
16	Счетчик dy=100 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

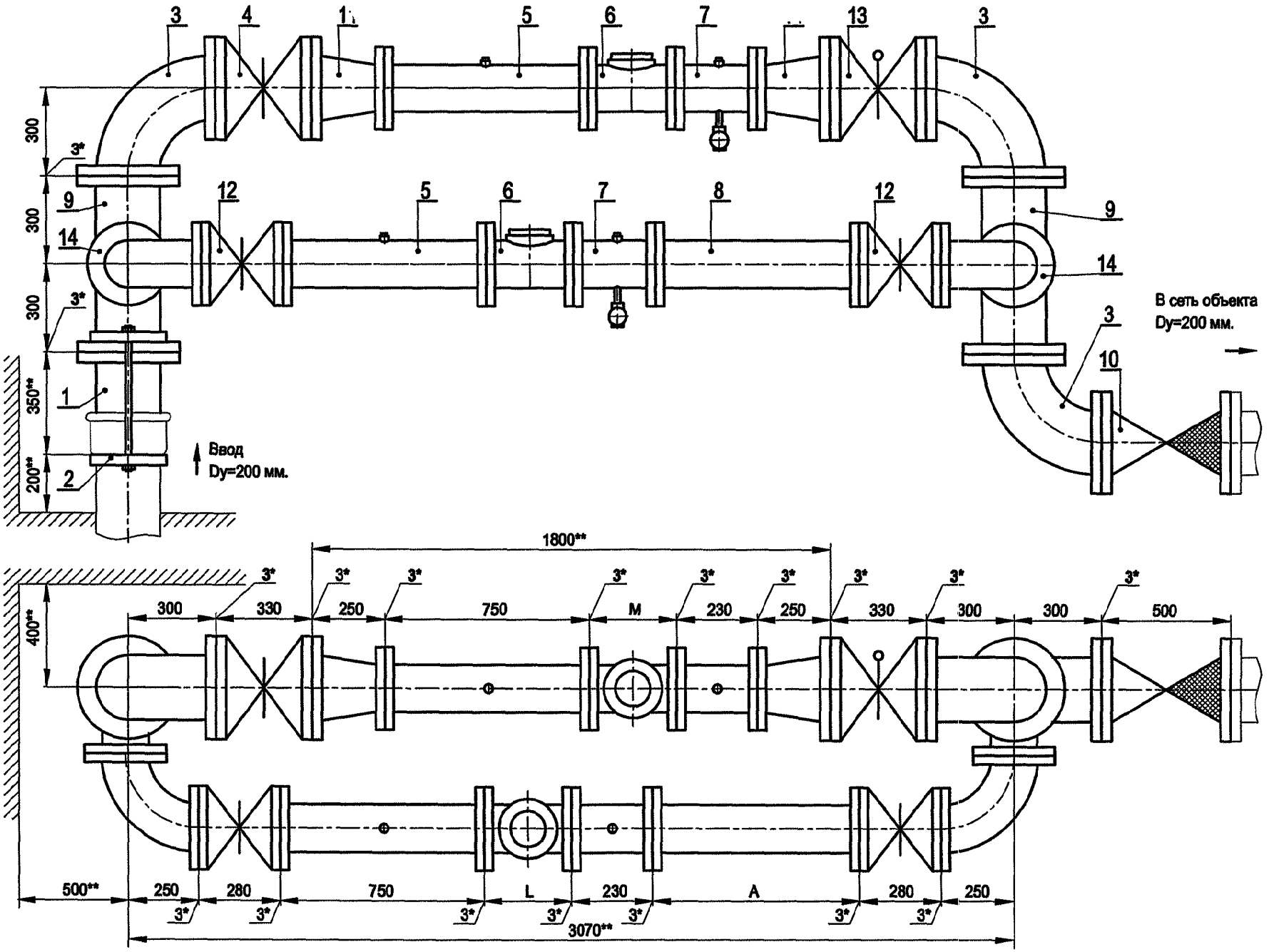
7. Допускается установка фильтров dy=100, 200 мм.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 117.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 116

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень э..ементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	2	
6	Счетчик dy=150 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 200х150	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 150	2	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

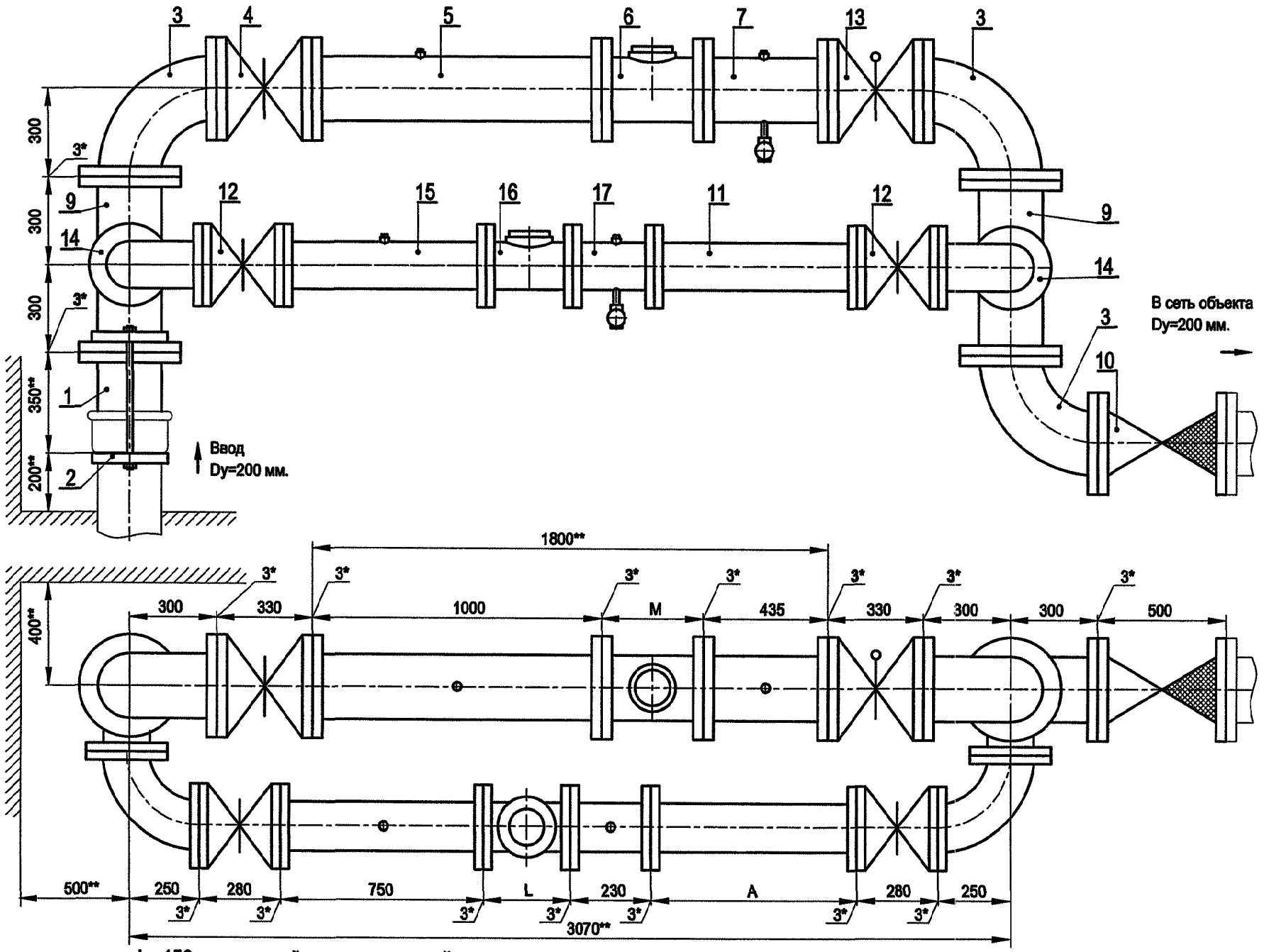
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=150 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 119.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 118

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 150	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
16	Счетчик dy=150 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=150, 200 мм.

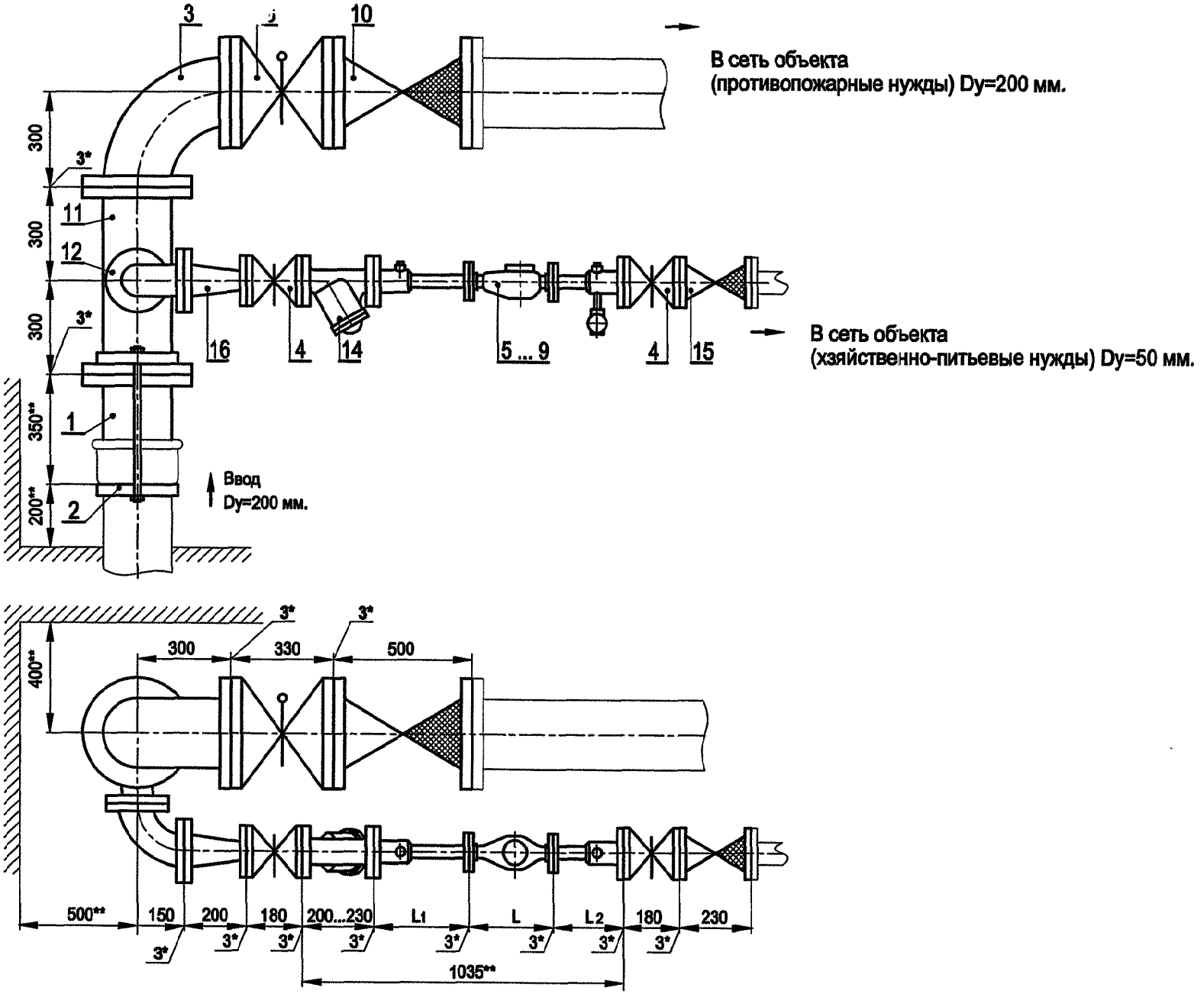
8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 119

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 121.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 120

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	1	
12	Колено УФ 80	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
16	Переход ПФ 80х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра-перехода (ФП) на хозяйственно - питьевой линии вместо перехода поз. 16 и фильтра поз. 14 (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=80 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

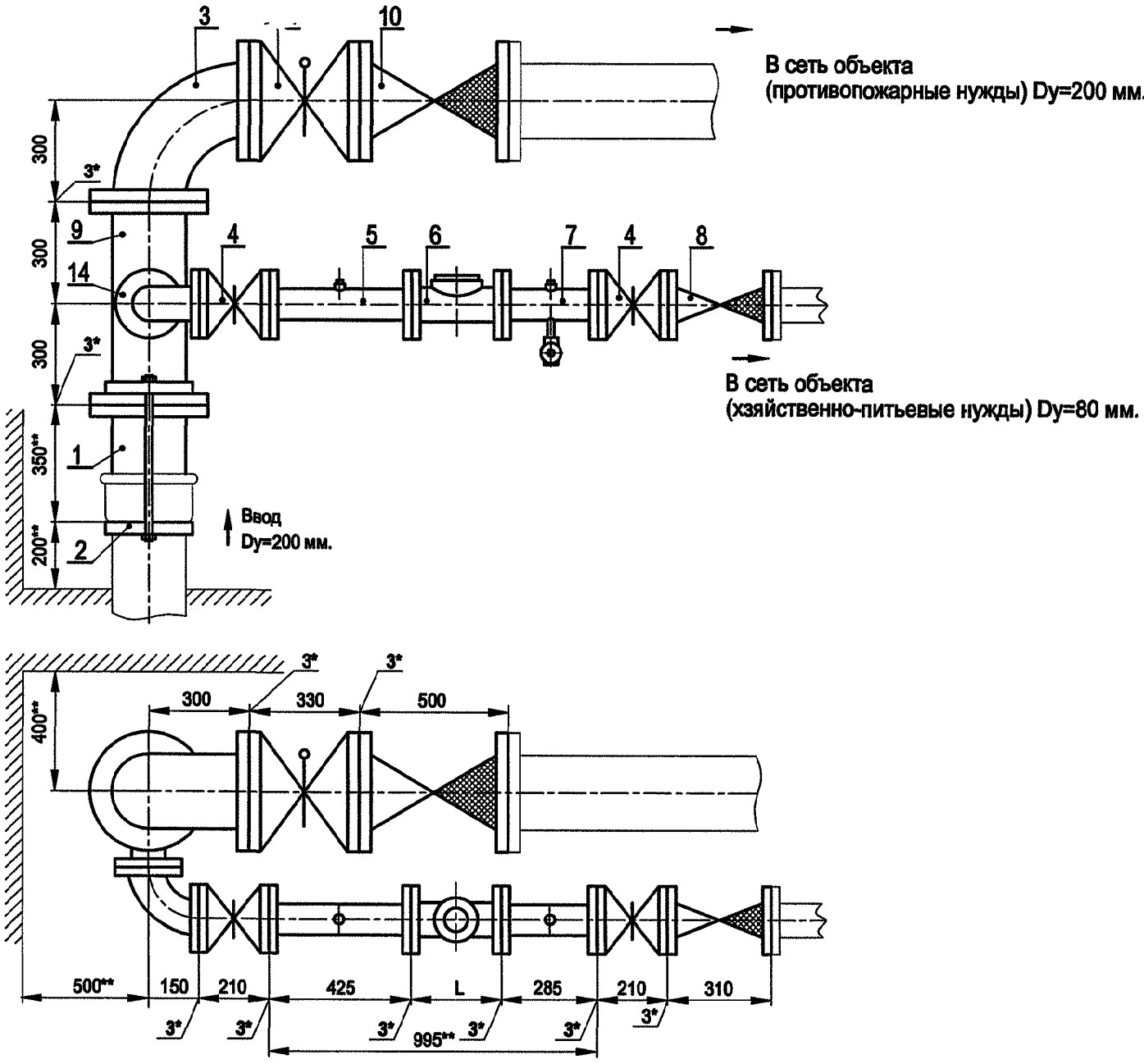
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 123

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

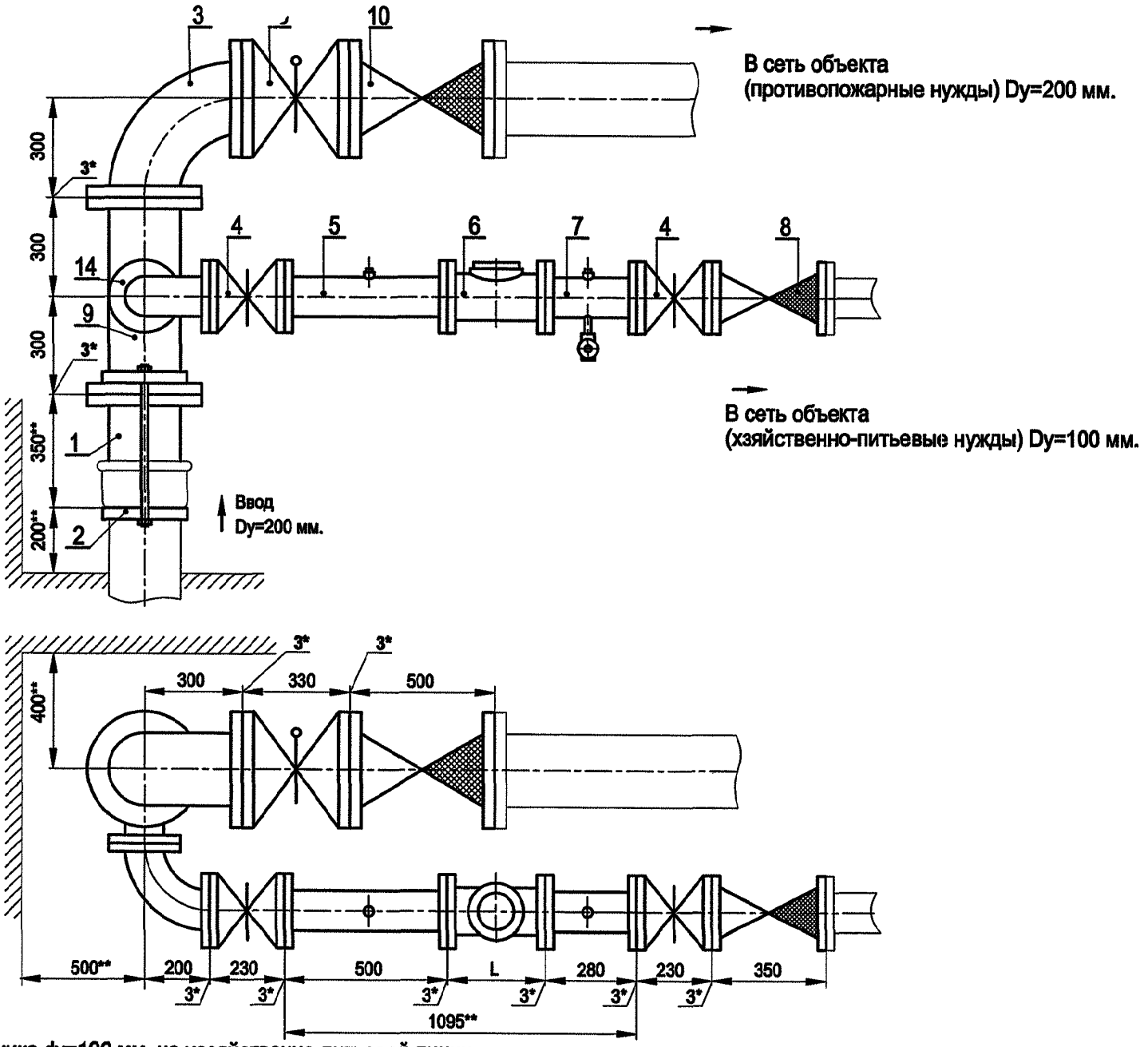
Перечень элементов, технические требования, см. лист 123.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 122

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 125.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 124

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=100 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

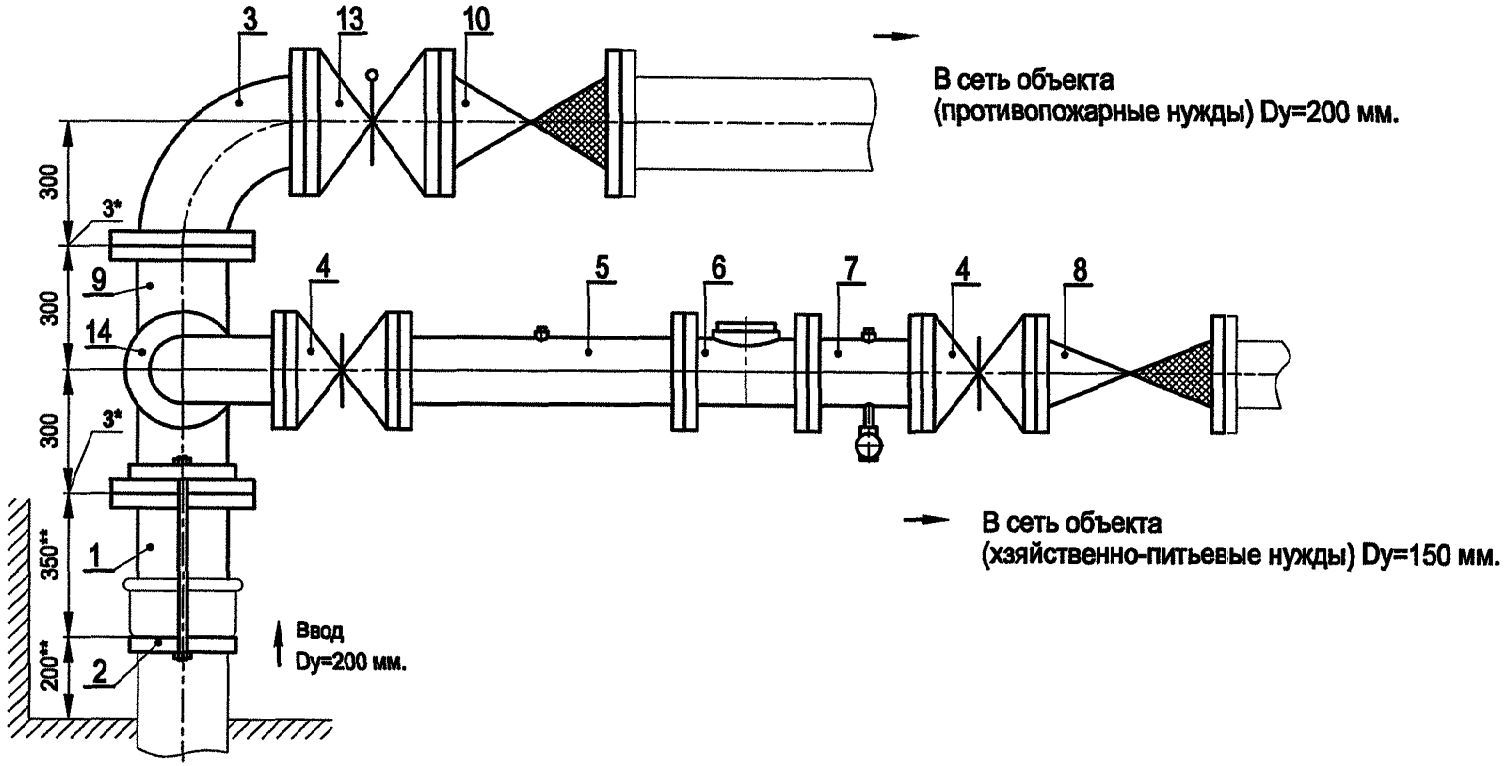
Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

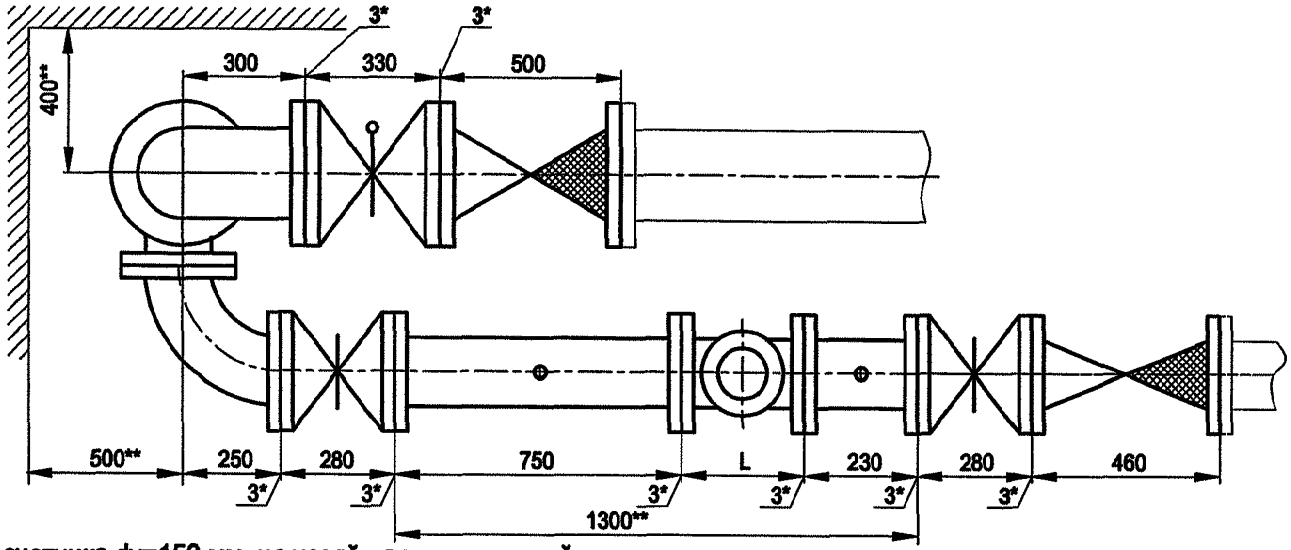
Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 125

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 127.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 126

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 150	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=150 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Филиал ГУП
«Водоканал Санкт-Петербурга»
«Центр по работе с абонентами»
Техническая служба
Расчетный отдел
Московский пр., д. 103, кор. 5

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Общие требования к водомерному узлу и его элементам

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 128
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Установка счетчика dy=20 мм на муфтах

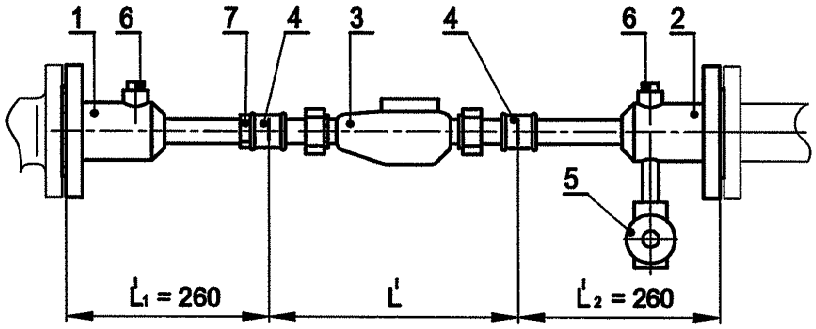


Рис.6

Установка счетчика dy=25 мм на муфтах

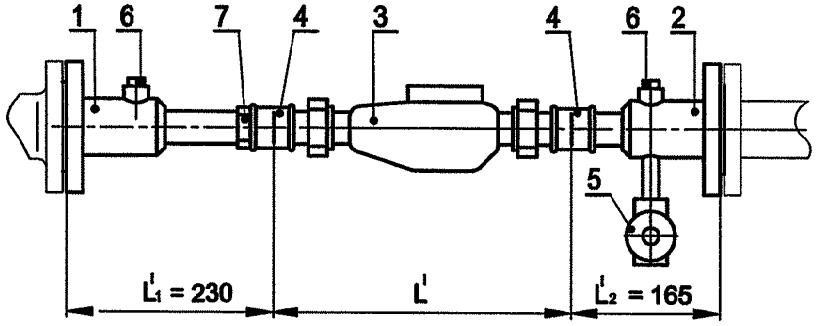


Рис.7

Установка счетчика dy=32 мм на муфтах

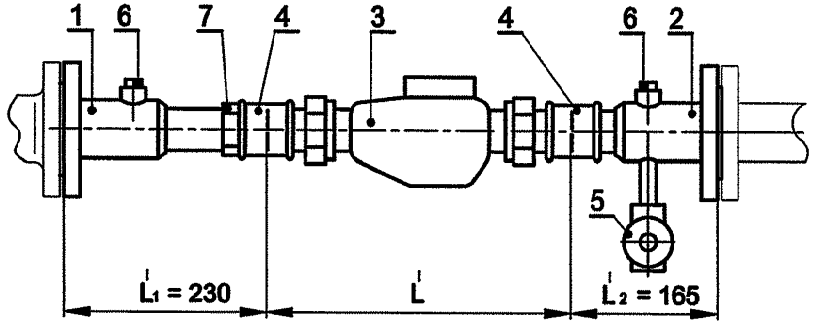


Рис.8

Схемы обвязок счетчиков dy=20...50 мм.
Муфтовое соединение.

Установка счетчика dy=40 мм на муфтах

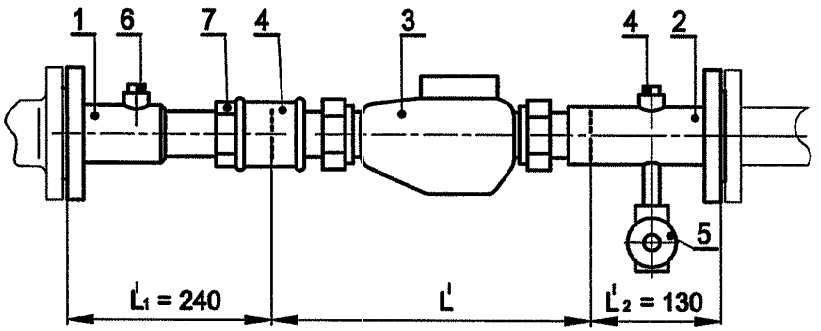


Рис. 9

Установка счетчика dy=50 мм на муфтах

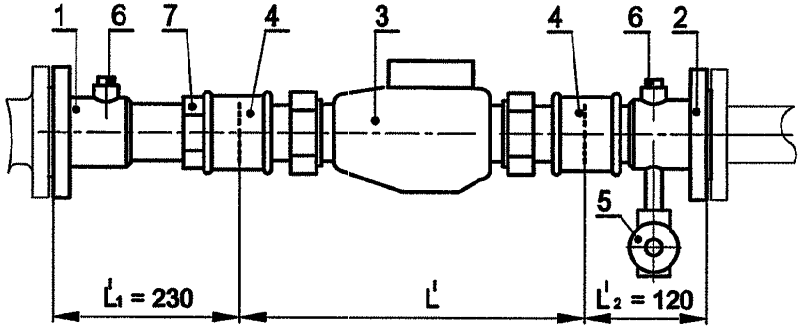


Рис.10

Перечень основных элементов:

1 - патрубок до счетчика с переходом,
2 - патрубок после счетчика с переходом,
3 - счетчик dy=20...50 мм.,
4 - муфта соединительная,
5 - кран сливной,
6 - пробка G1"
7 - контргайка.

L'_1 - длина патрубка до счетчика (рис. 31);
L'_2 - длина патрубка после счетчика (рис. 31);
L' - монтажная длина счетчика (рис. 28, 29).

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 130
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Установка счетчика dy=20 мм на фланцах

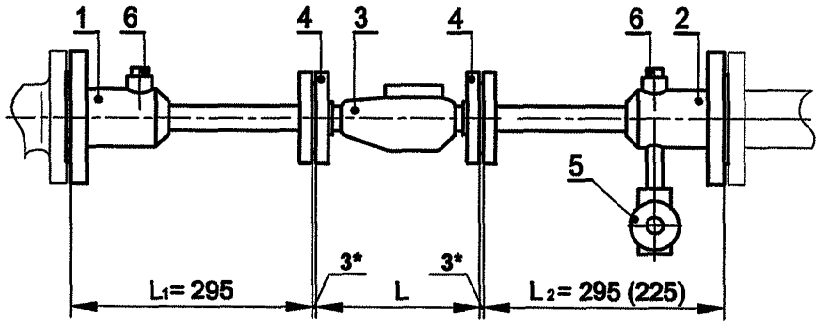


Рис.1

Установка счетчика dy=25 мм на фланцах

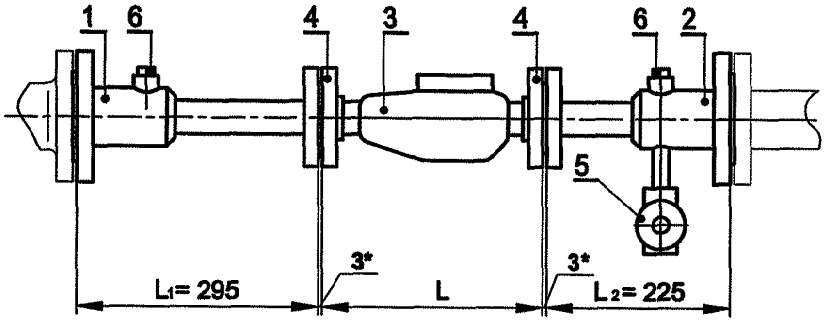


Рис.2

Установка счетчика dy=32 мм на фланцах

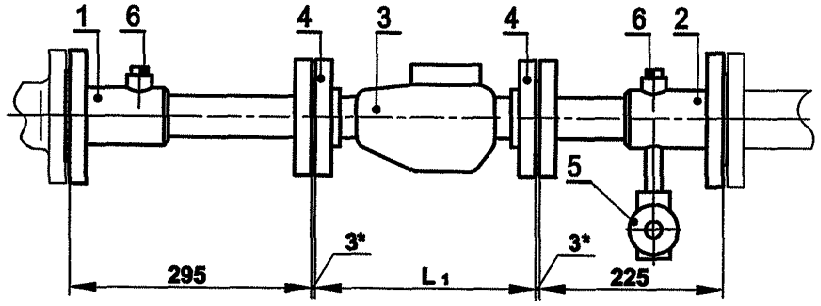


Рис.3

Схемы обвязок счетчиков dy=20...50 мм.

Фланцевое соединение.

Установка счетчика dy=40 мм на фланцах

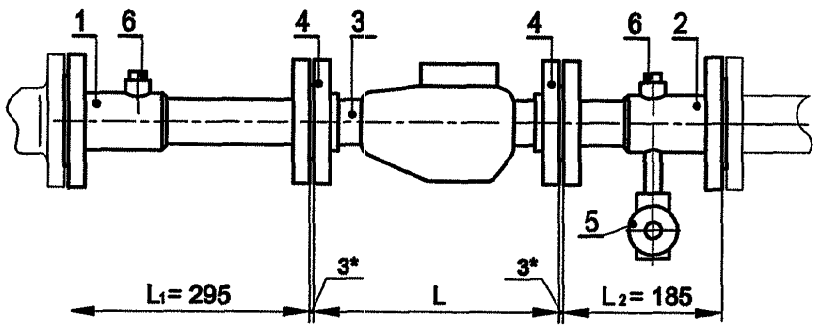


Рис.4

Установка счетчика dy=50 мм на фланцах

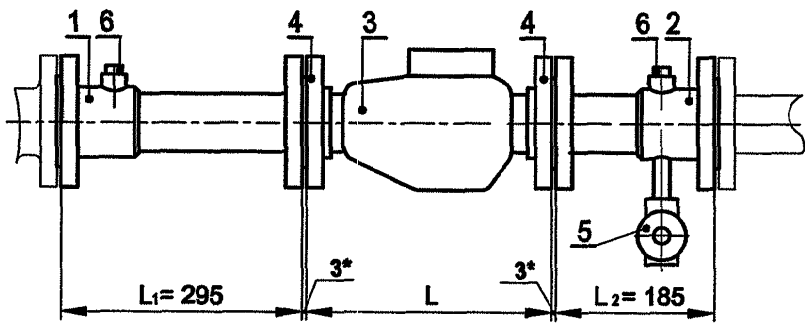


Рис. 5

Перечень основных элементов:

1 - патрубок до счетчика с переходом,
2 - патрубок после счетчика с переходом,
3 - счетчик dy=20...50 мм.,
4 - фланец счетчика резьбовой,
5 - кран сливной,
6 - пробка G1"

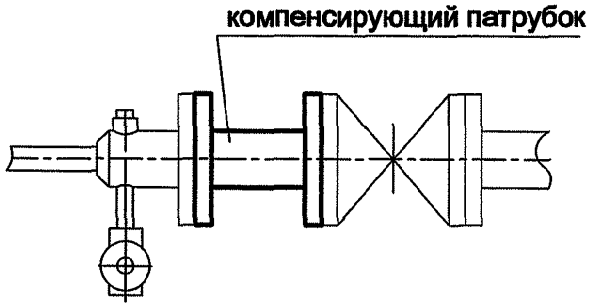
L_1- длина патрубка до счетчика (рис. 30);
L_2- длина патрубка после счетчика (рис. 30);
L - монтажная длина счетчика (рис. 26, 27).

Примечание: *размеры толщин прокладок между элементами обвязки счетчика.

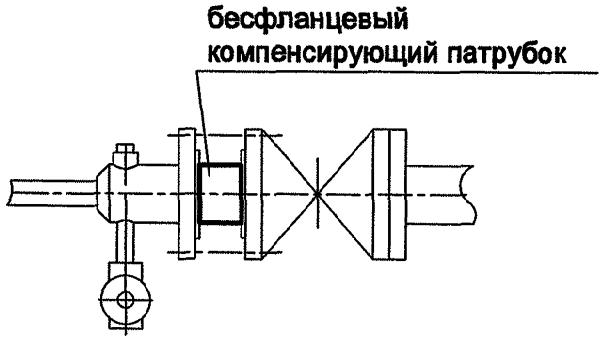
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 129
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

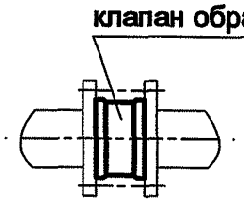


а) Установка компенсирующего патрубка на фланцах.



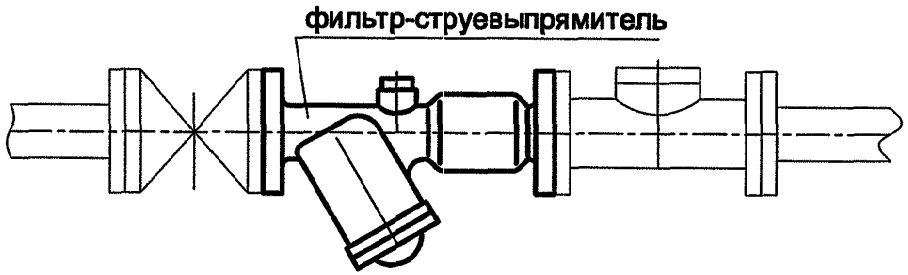
б) Установка бесфланцевого компенсирующего патрубка.

Рис.11



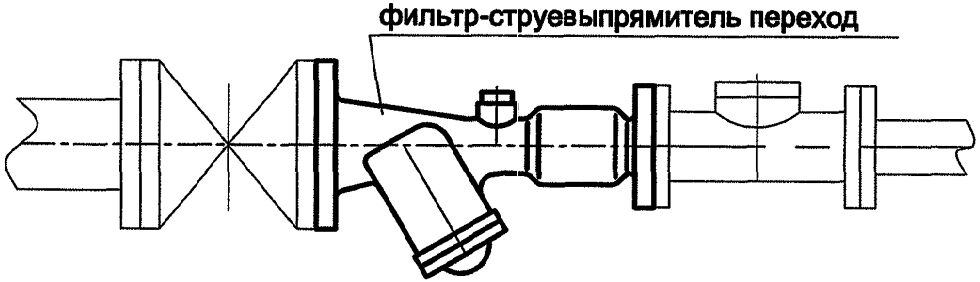
Установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр.

Рис.12



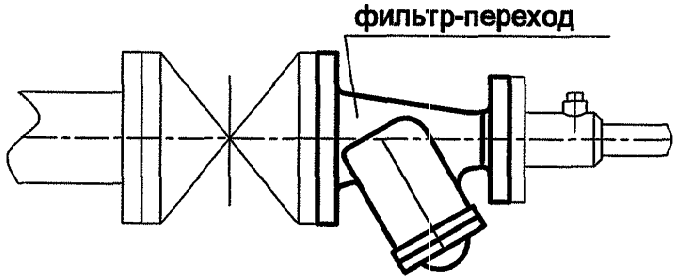
Установка фильтра-струевыпрямителя перед турбинным счетчиком

Рис. 13



Установка фильтра-струевыпрямителя перехода
перед турбинным счетчиком

Рис. 14



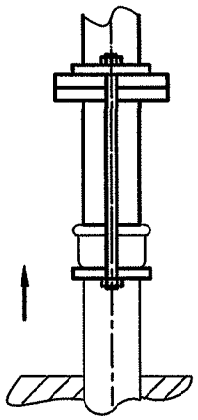
Установка фильтра-перехода

Рис. 15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

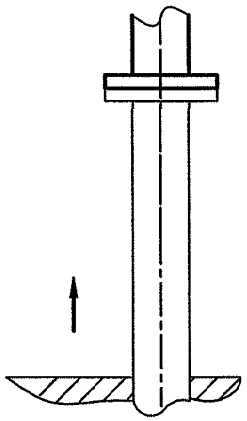
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		131

Cuprins



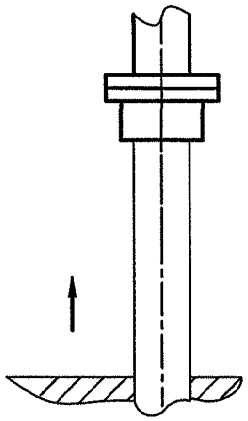
Ввод раструбный чугунный

Рис. 16



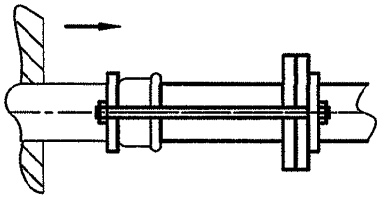
Ввод фланцевый стальной

Рис. 17



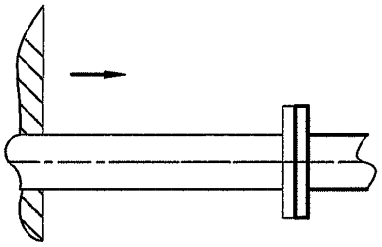
Ввод фланцевый пластмассовый

Рис. 18



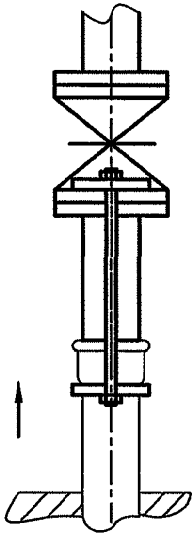
Ввод раструбный чугунный горизонтальный

Рис. 19



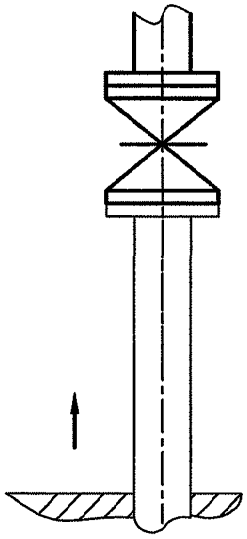
Ввод фланцевый стальной горизонтальный

Рис. 20



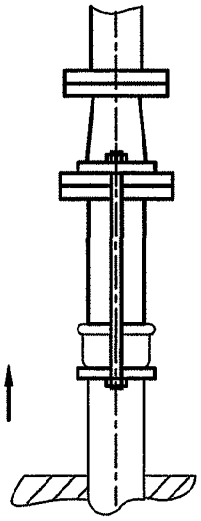
Ввод раструбный чугунный с установкой задвижки

Рис. 22



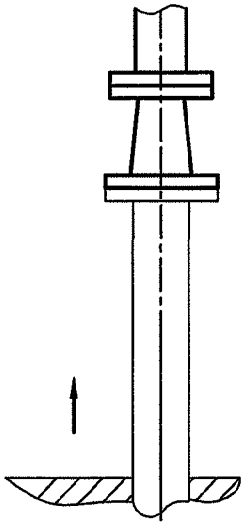
Ввод фланцевый стальной с установкой задвижки

Рис. 23



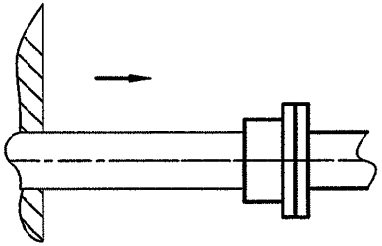
Ввод раструбный чугунный с установкой перехода

Рис. 24



Ввод фланцевый стальной с установкой перехода

Рис. 25



Ввод фланцевый пластмассовый горизонтальный

Рис. 21

Варианты водопроводных вводов

1	зам.	И-2А. 1-04		Швецов	17.05.04	ЦИРВ02А. 00. 00
Изм.	Лист	№ документа		Подпись	Дата	

Лист 132

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Установка фланцев на счетчик.
(уплотнение фланцев по торцу)

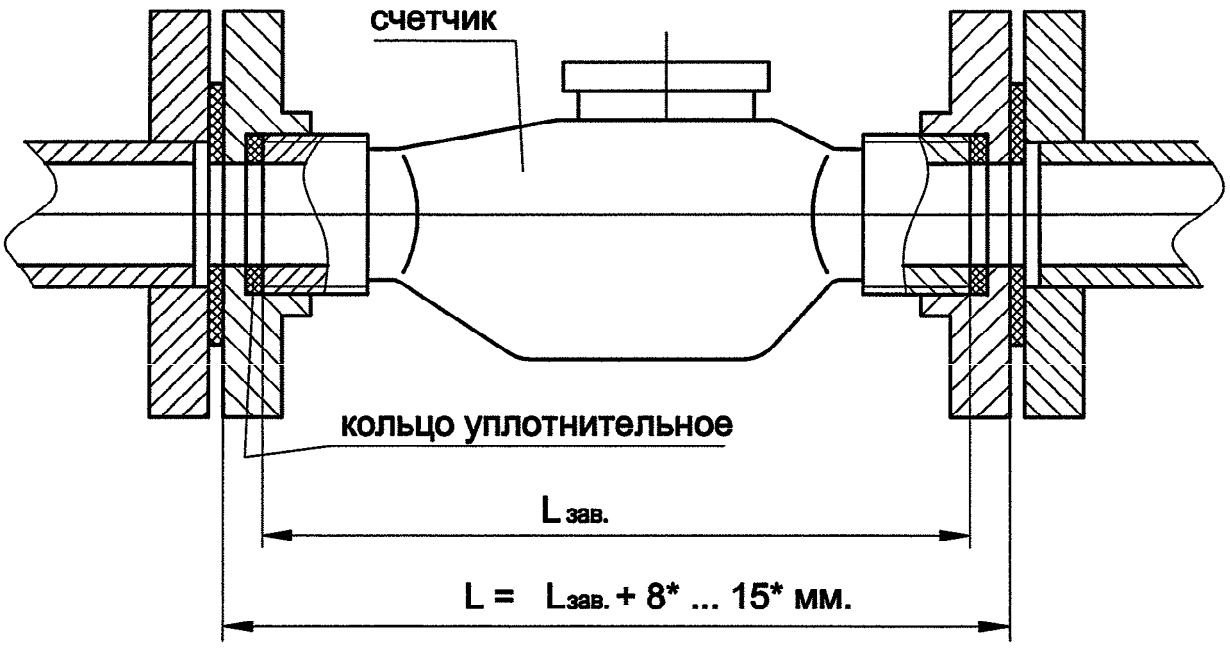


Рис. 26

Установка фланцев на счетчик.
(уплотнение фланцев по резьбе)

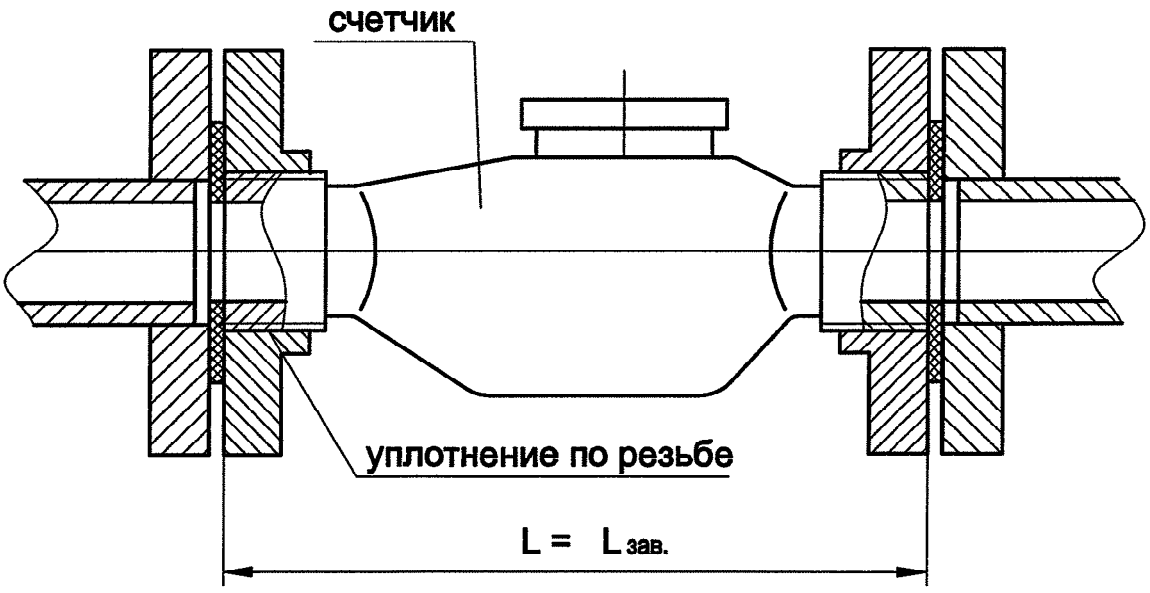


Рис. 27

*суммарная толщина уплотнительных колец и буртов фланцев

L - монтажная длина счетчика

L зав.- длина корпуса счетчика (заводская поставка)

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 133
1	нов.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Установка штуцеров на счетчик. (уплотнение по торцу)

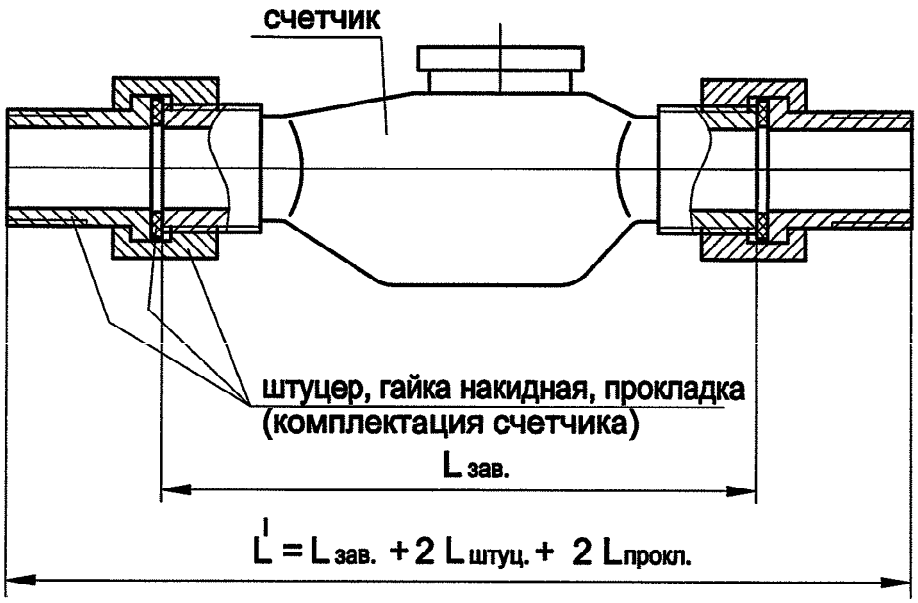


Рис. 28

Установка сгонов на счетчик. (уплотнение по резьбе)

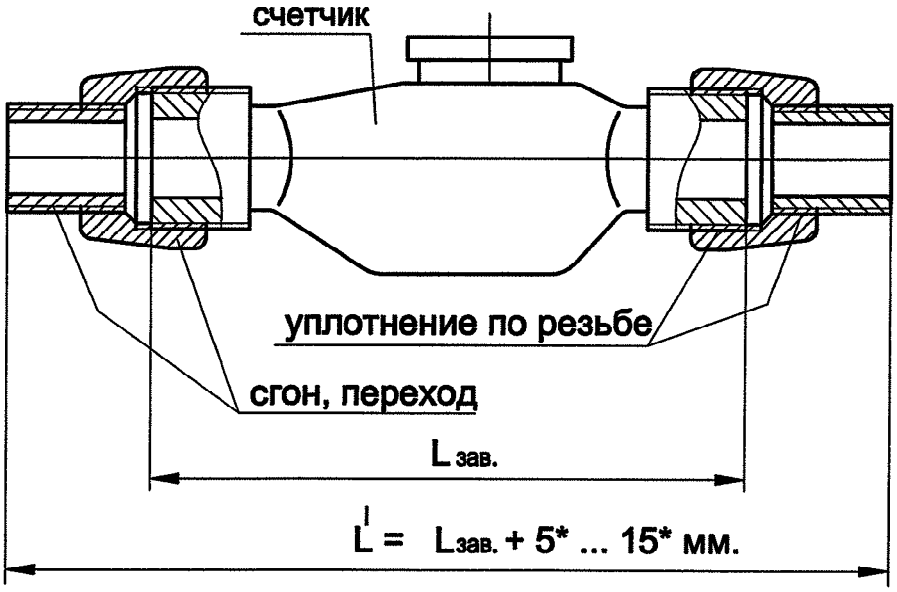


Рис. 29

*суммарный зазор между корпусом счетчика и сгонами;

L' - монтажная длина счетчика;

L зав.- длина корпуса счетчика (заводская поставка).

Cuprins

Cyprins

Основные требования к конструкции патрубков до и после счетчика (dy=20 ... 50 мм).

Фланцевое исполнение.

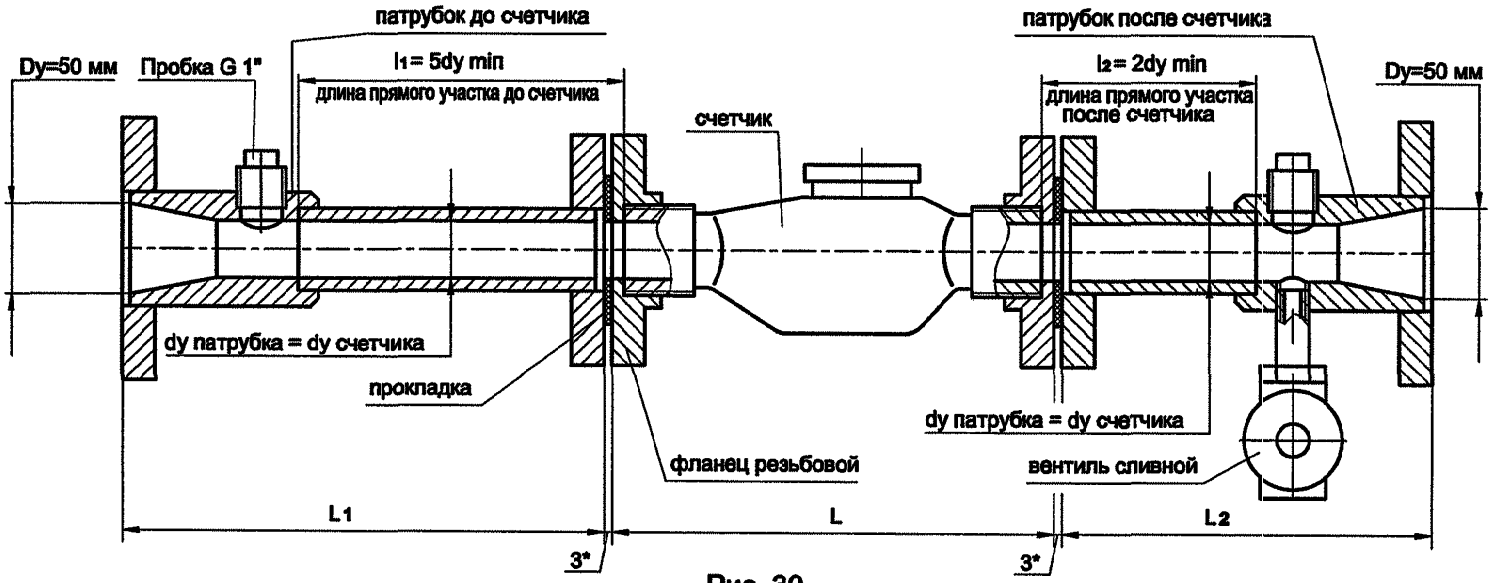


Рис. 30

Муфтовое исполнение.

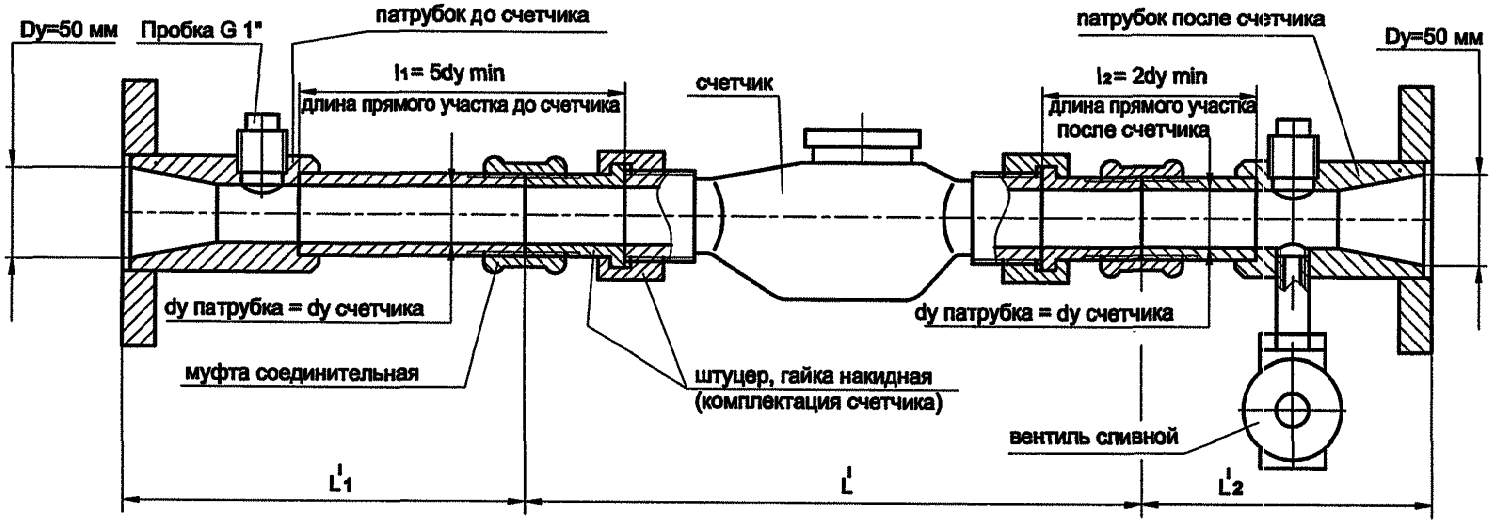


Рис. 31

Примечания:
- L, L' -монтажная длина счетчика (см. прил. 1, рис. 26 ... 28);
- L_1, L'_1 -длины патрубков до счетчика (см. прил. 1, рис. 1 ... 10);
- L_2, L'_2 -длины патрубков до счетчика (см. прил. 1, рис. 1 ... 10).

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 135
1	нов.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Пример выполнения схем водомерных узл без обводной линии с раздельными системами зяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

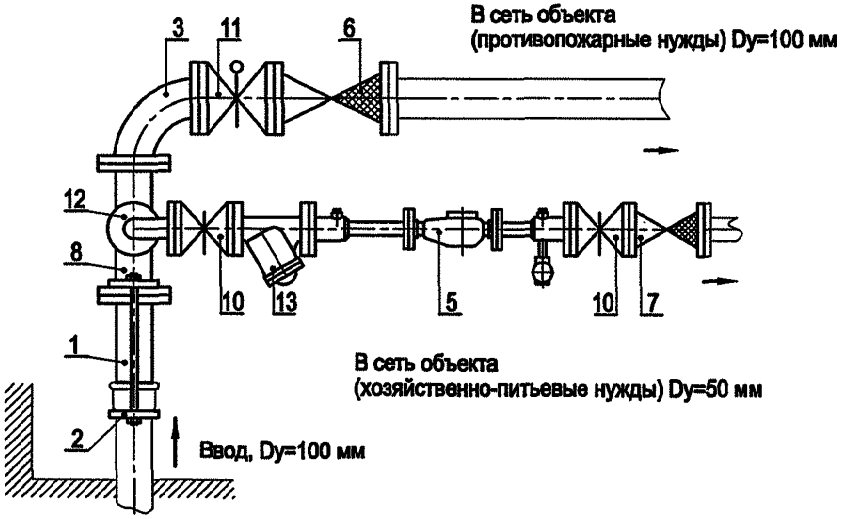


Рис. 32

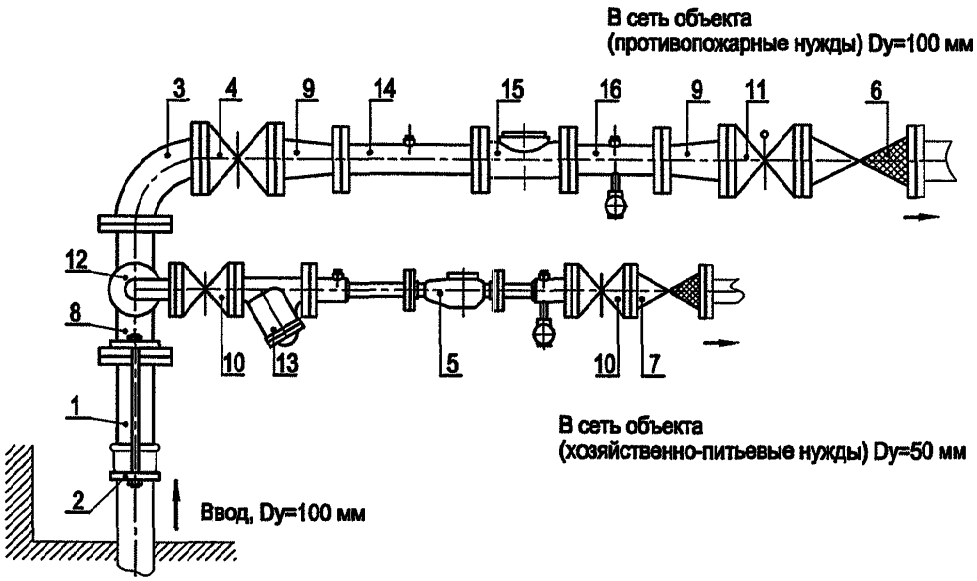


Рис. 33

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Тип водомерного узла		Прим.
		1-100. сч. 32/100 (без счетчика на противопож. линии)	1-100. сч. 32/сч. 80 (со счетчиком на противопож. линии)	
		кол.	кол.	
1	Патрубок ПФГ 100	1	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	1	
3	Колено УФ 100	1	1	
4	Задвижка, Ду=100 мм	-	1	
5	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02А	1	1	
6	Клапан обрвтный, Ду=100 мм	1	1	
7	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	1	
8	Тройник ТФ 100х50	1	1	
9	Переход ПФ 100х80	-	2	
10	Задвижка, Ду=50 мм	2	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	1	
12	Колено УФ 50	1	1	
13	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	1	
14	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	-	1	
15	Счетчик dy=80 мм	-	1	
16	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	-	1	

Рис. 32 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Рис. 33 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на противопожарной линии с раздельной системой хозяйственно - питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Примечание: для других диаметров вводов и счетчиков построение водомерных узлов производится аналогичным образом с учетом принципов компоновки узлов, рассмотреных выше (см. листы 16 ... 127, прил. 1, 2, 3, пояснительная записка).

Схемы водомерных узлов.

Пример выполнения схем водомерных узлов с обводной линией и раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

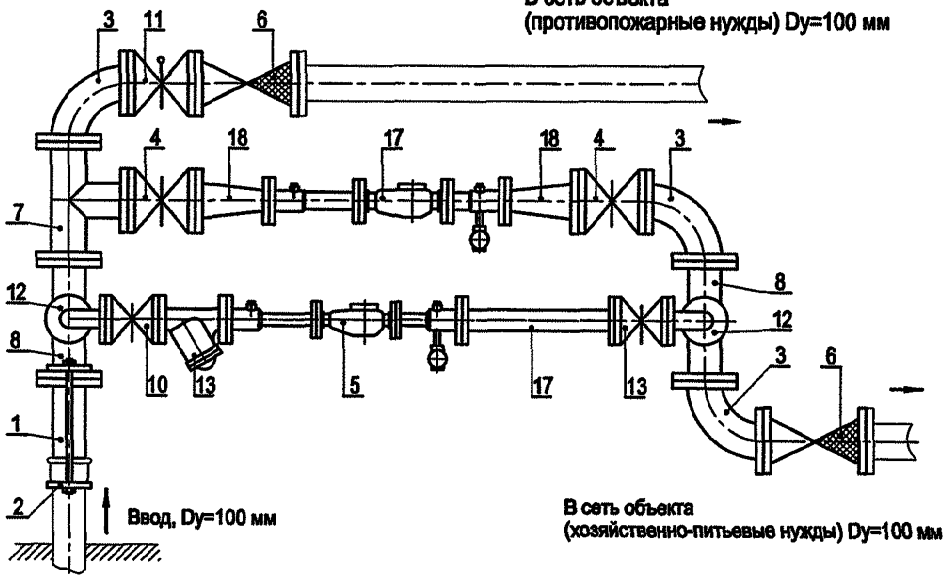


Рис. 34

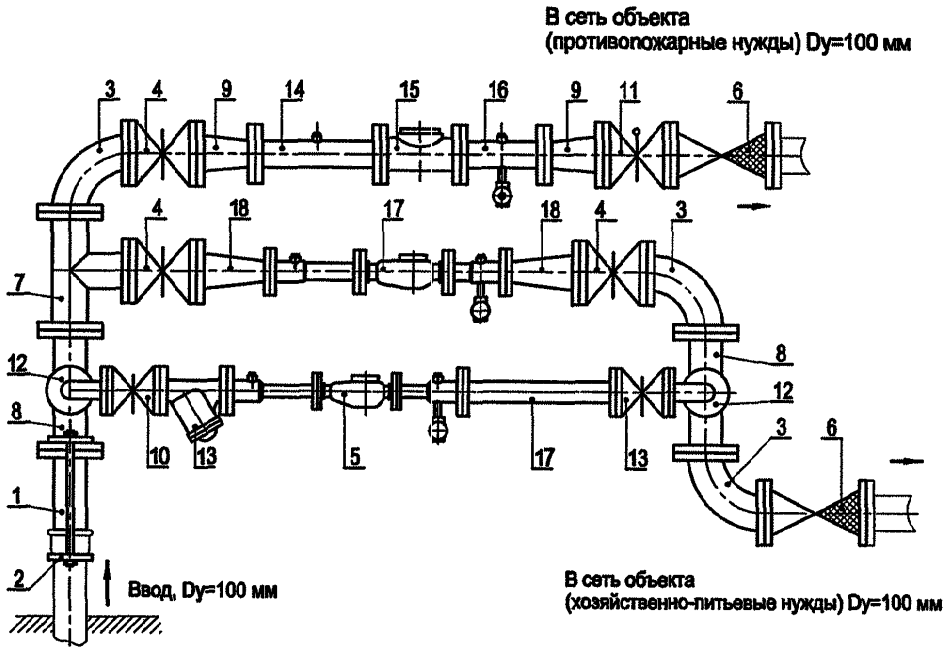


Рис. 35

Поз.	Наименование, обозначение	Тип водомерного узла		Прим.
		П-100. сч.32 (сч.40) /100 (без счетчика на противопожарной линии)	П-100. сч.32 (сч.40) /сч.80 (со счетчиком на противопожарной линии)	
		кол.	кол.	
1	Патрубок ПФГ 100	1	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	1	
3	Колено УФ 100	3	3	
4	Задвижка, Ду=100 мм	2	3	
5	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02А	1	1	
6	Клапан обратный, Ду=100 мм	2	2	
7	Тройник ТФ 100х100	1	1	
8	Тройник ТФ 100х50	2	2	
9	Переход ПФ 100х80	-	2	
10	Задвижка, Ду=50 мм	2	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	1	
12	Колено УФ 50	2	2	
13	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	1	
14	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	-	1	
15	Счетчик dy=80 мм	-	1	
16	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	-	1	
17	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02А	1	1	
18	Переход ПФ 100х50	2	2	
19	Патрубок-компенсатор, Ду=50 мм	1	1	

Рис. 34 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy-40 мм на резервной линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводра на вводе диаметром 100 мм.

Рис. 35 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии, счетчика dy-40 мм на резервной линии и счетчика dy=80 мм на противопожарной линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе 100 мм.

Примечание: для других диаметров вводов и счетчиков построение водомерных узлов производится аналогичным образом с учетом принципов компоновки узлов, рассмотреных выше (см. листы 16 ... 127, прил. 1, 2, 3, пояснительная записка).

Схемы водомерных узлов.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 137
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Лист регистрации изменений

№ изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов в докум.	№ докум.	№ сопроводит. документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
①	–	11 ... 15 (5 листов) 128 ... 132 (5 листов)	133 ... 138 (6 листов) прил. 2 139...148 (10 листов) прил. 3 149...187 (39 листов)	–	187 (с учетом прил. 1, 2, 3)	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Извещение об изменении ЦРА/ТС. И-2А. 1-04 от 20. 05. 04	Швецов	17. 05. 04
②	–	~~11,14,15,138~~ (4 листа)	~~133 ... 245~~ (57 листов-приложение 4) 246 ... 253 (8 листов-приложение 5)	–	253 (с учетом прил. 4, 5)	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	~~Извещение~~ об изменении ЦРА/ТС. И-2А. 2-05 от 10. 05. 05	Швецов	10. 05. 05

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
②	зам.	И-2А. 2-05	Швецов	10.05.05
①	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Лист 138

Cuprins

"Согласовано"
Начльник РТО ЦИРВ
Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5
/А. В. Тютрин/

"Утверждаю"
Зам. директора ЦИРВ
Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5
/Р. А. Пирумов/

Приложение № 2

в дополнение к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы установки счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерных узлах с хозяйственно-питьевой и пожарно-резервной линиями на воде диаметром 200 мм.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 139
1	нов.(все)	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
12	Переход ПФ 200х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

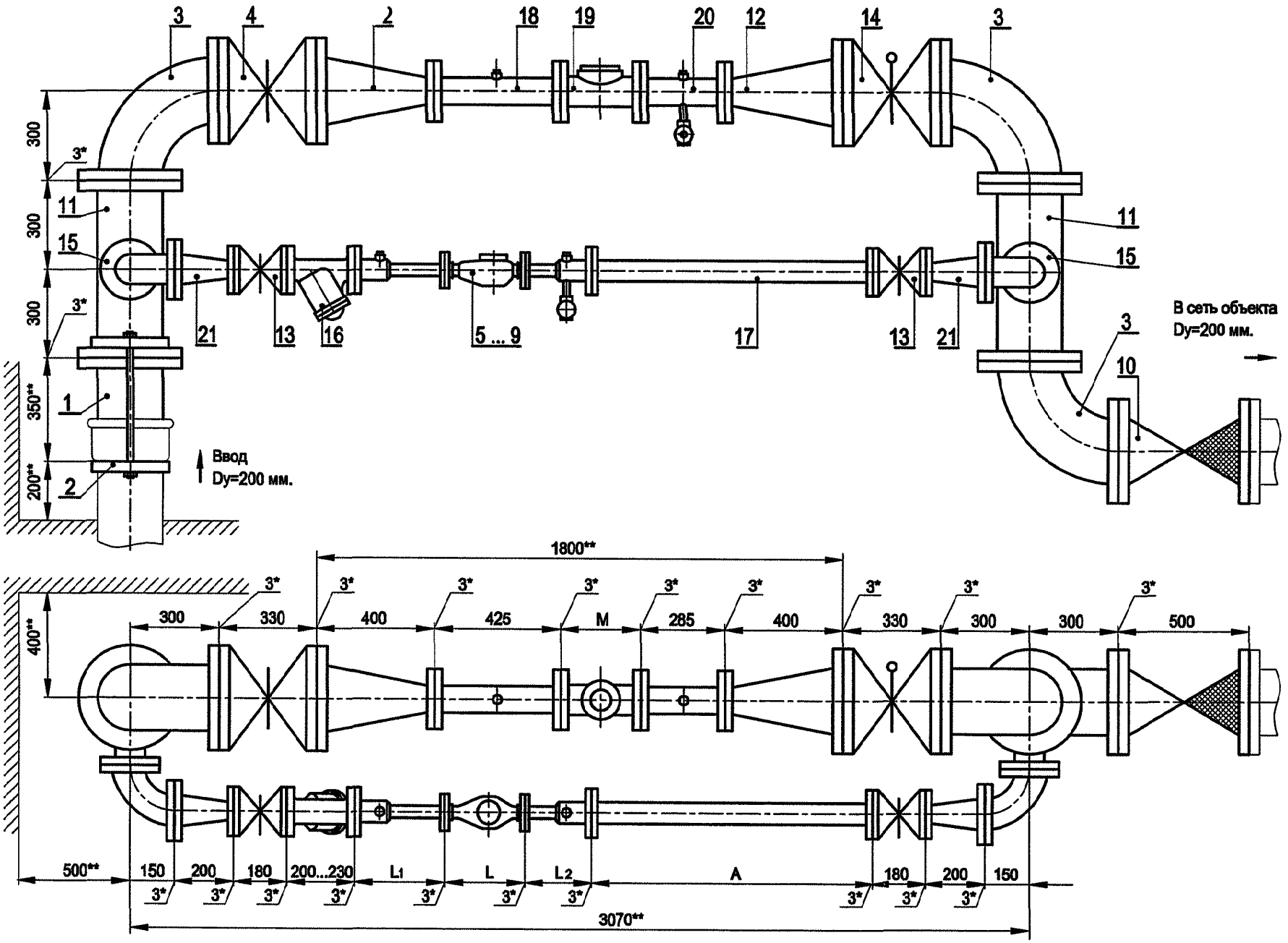
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 141

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

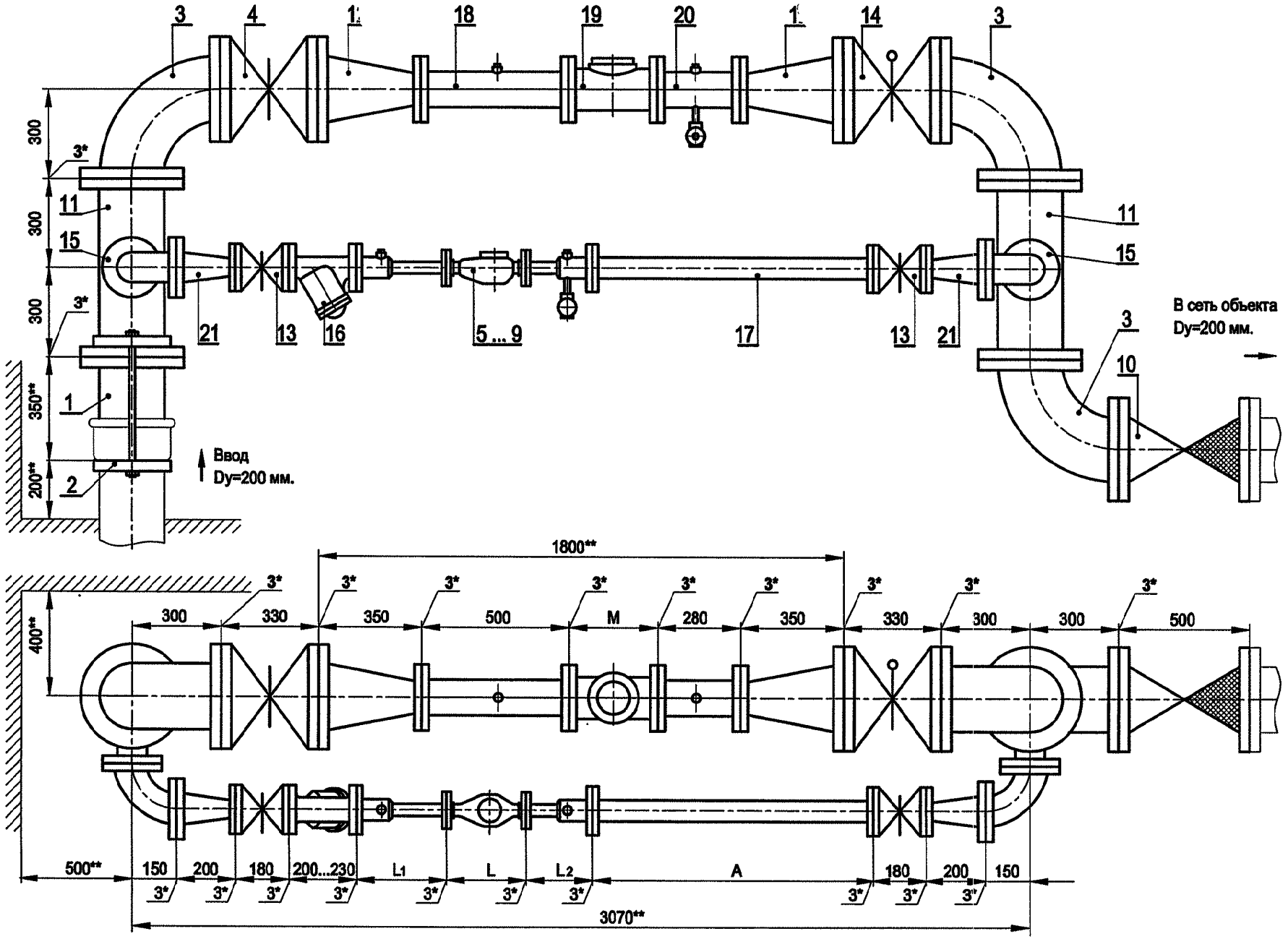
Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 141.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 140

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 143.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 142

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
12	Переход ПФ 200х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

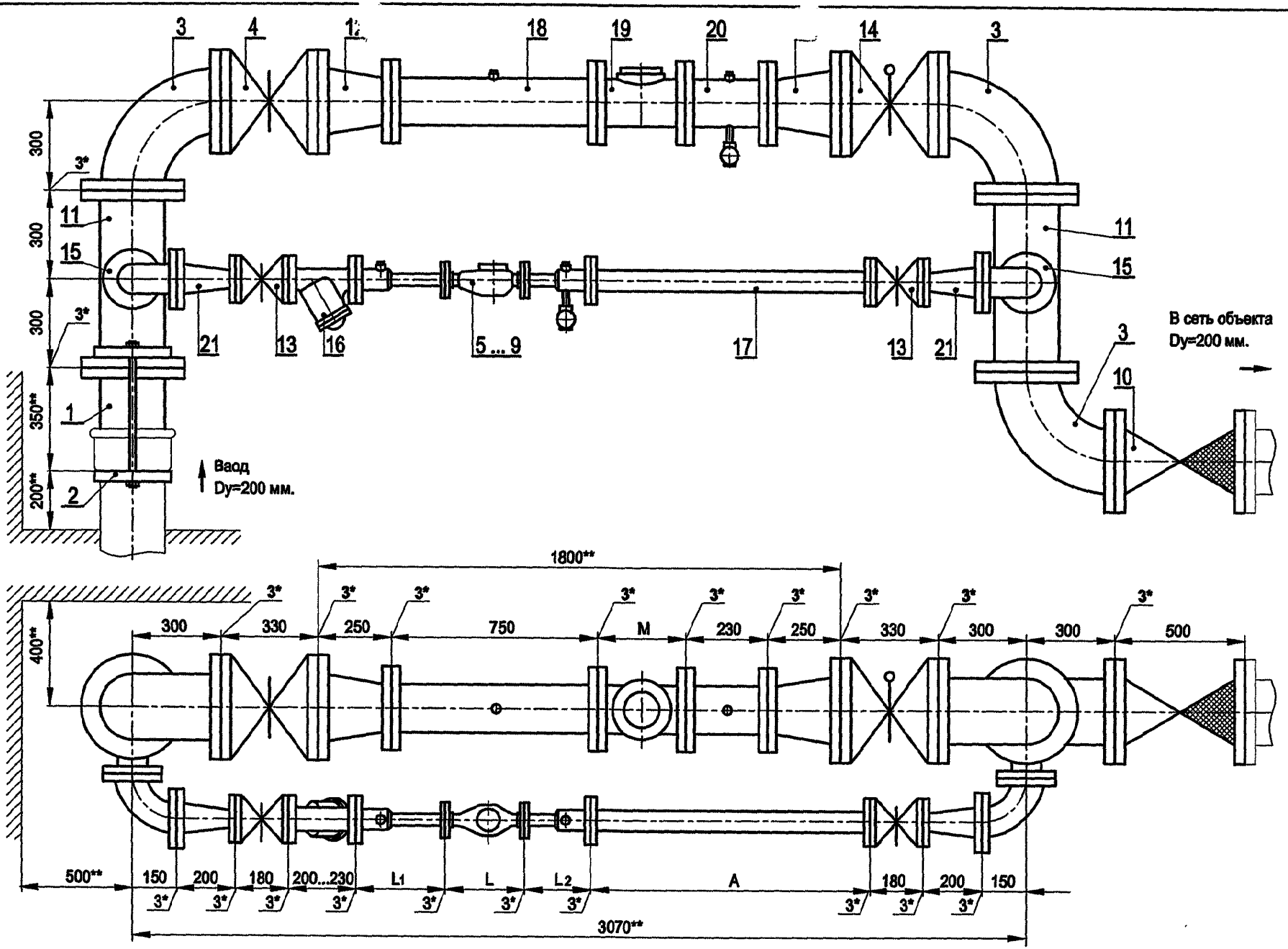
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 143

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 145.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00	Лист 144

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
12	Переход ПФ 200х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

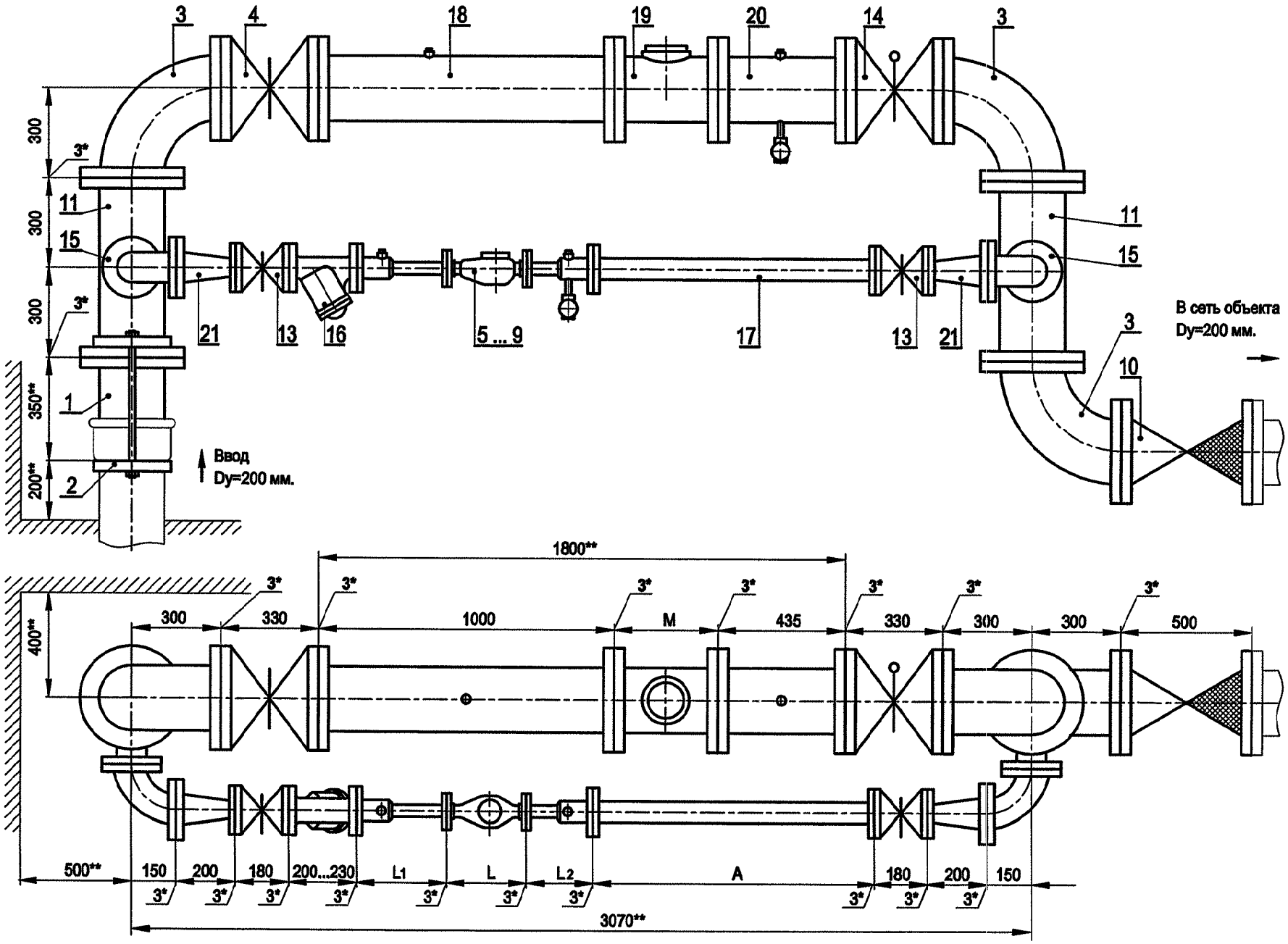
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 147.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00	Лист 146

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=200 мм	1	
19	Счетчик dy=200 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=200 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 200 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 147

РЕЗЕРВ

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦИРВ

_____ Р. А. Пирумов.

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 3

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков

dy=15 мм

в водомерных узлах на вводах

Dy=50 ... 100 мм.

Согласовано:

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Начальник РТО /Тютрин А. В./

Руководитель РГ /Низамова С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 149
1	нов.(все)	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Пояснительная записка.

1. Приложение №3 является дополнением к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

2. В настоящем приложении представлены схемы установки счетчиков dy=15 мм в водомерных узлах на вводах Dy=50 ... 100 мм. Для вводов большего диаметра установка счетчиков dy=15 мм является нецелесообразной.

3. Схемы водомерных узлов указаны на листах 152 ... 180, обвязки счетчиков - лист 151, сборочные единицы, детали - листы 181 ... 187.

4. В случае, если внутренняя сеть объекта выполнена трубами dy=15 мм, допускается устройство водомерных узлов без обводной линии или с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов без второго перехода 50xG1/2"-2 (см. листы 178, 179, 180, рис. 20 ... 26).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков dy=15 мм в водомерных узлах на вводах Dy=50 ... 100 мм.
Приложение № 3
к альбому типовых конструкций
ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Литера	Масса	Масштаб
	—	—

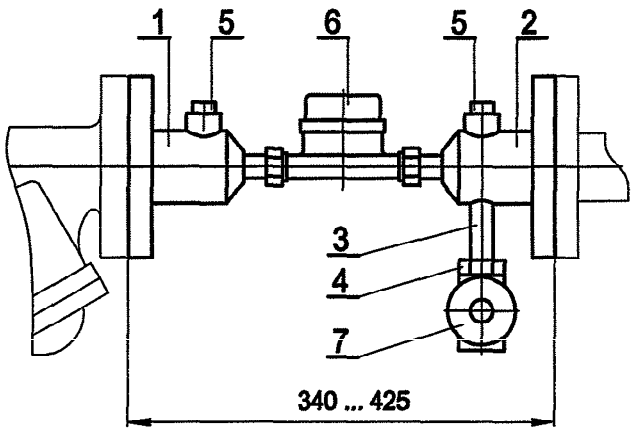
Лист 150 | Листов 38

Центр измерения расхода воды

Cuprins

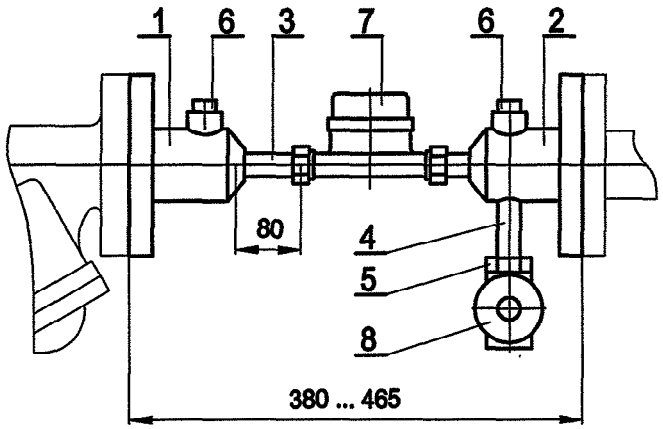
Схемы обвязок счетчиков, dy=15 мм.

Исполнение 1 (ЦИРВ02А. 01. 00. 00)



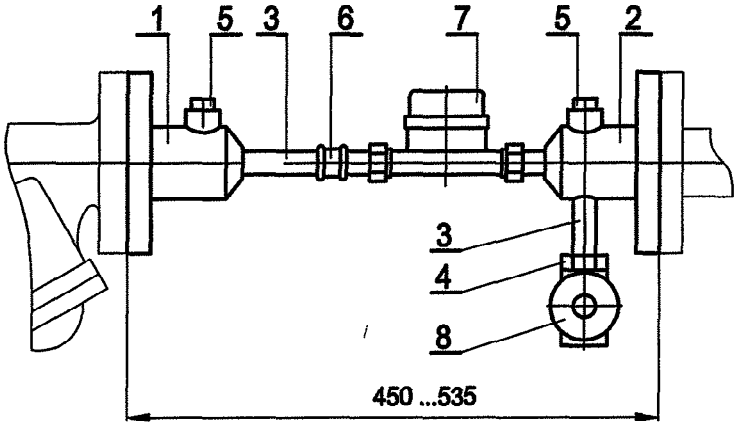
1. Переход 50xG1/2"-1
2. Переход 50xG1/2"-2
3. Сгон Ц-15
4. Контргайка Ц-15
5. Пробка Ц-25
6. Счетчик dy=15 мм
7. Устройство запорное dy=15 мм

Исполнение 2 (ЦИРВ02А. 02. 00. 00)



1. Переход 50xG1/2"-1
2. Переход 50xG1/2"-2
3. Ниппель (ЦИРВ03. 00. 00. 01)
4. Сгон Ц-15
5. Контргайка Ц-15
6. Пробка Ц-25
7. Счетчик dy=15 мм
8. Устройство запорное dy=15 мм

Исполнение 3 (ЦИРВ02А. 03. 00. 00)



1. Переход 50xG1/2"-1
2. Переход 50xG1/2"-2
3. Сгон Ц-15
4. Контргайка Ц-15
5. Пробка Ц-25
6. Муфта Ц-15
7. Счетчик dy=15 мм
8. Устройство запорное dy=15 мм

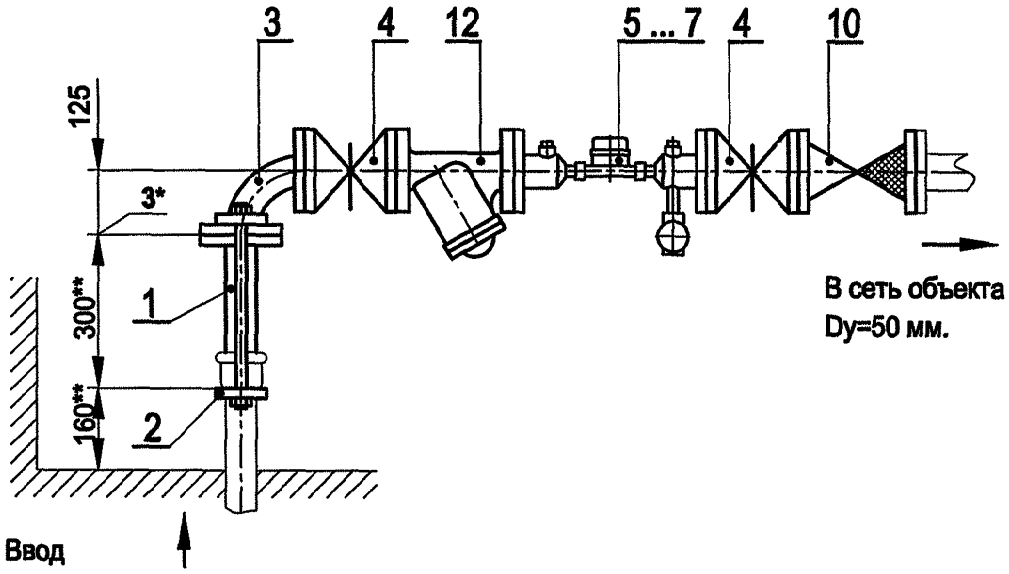
Примечание: исполнения 2, 3 обвязок счетчиков следует применять в случае, если штуцера, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требования к длине прямого участка до счетчика.

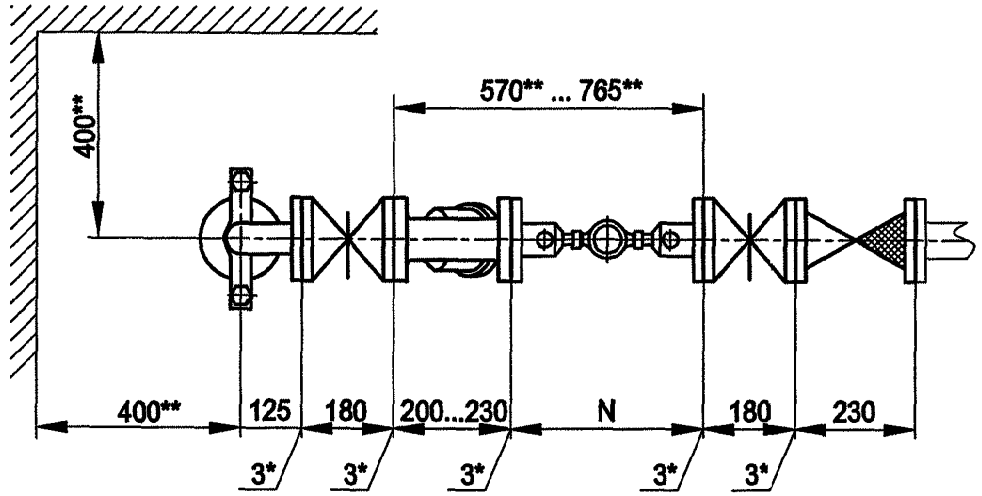
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00	Лист 151

Cuprins

Cuprins





Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования см. лист 153.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 152

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

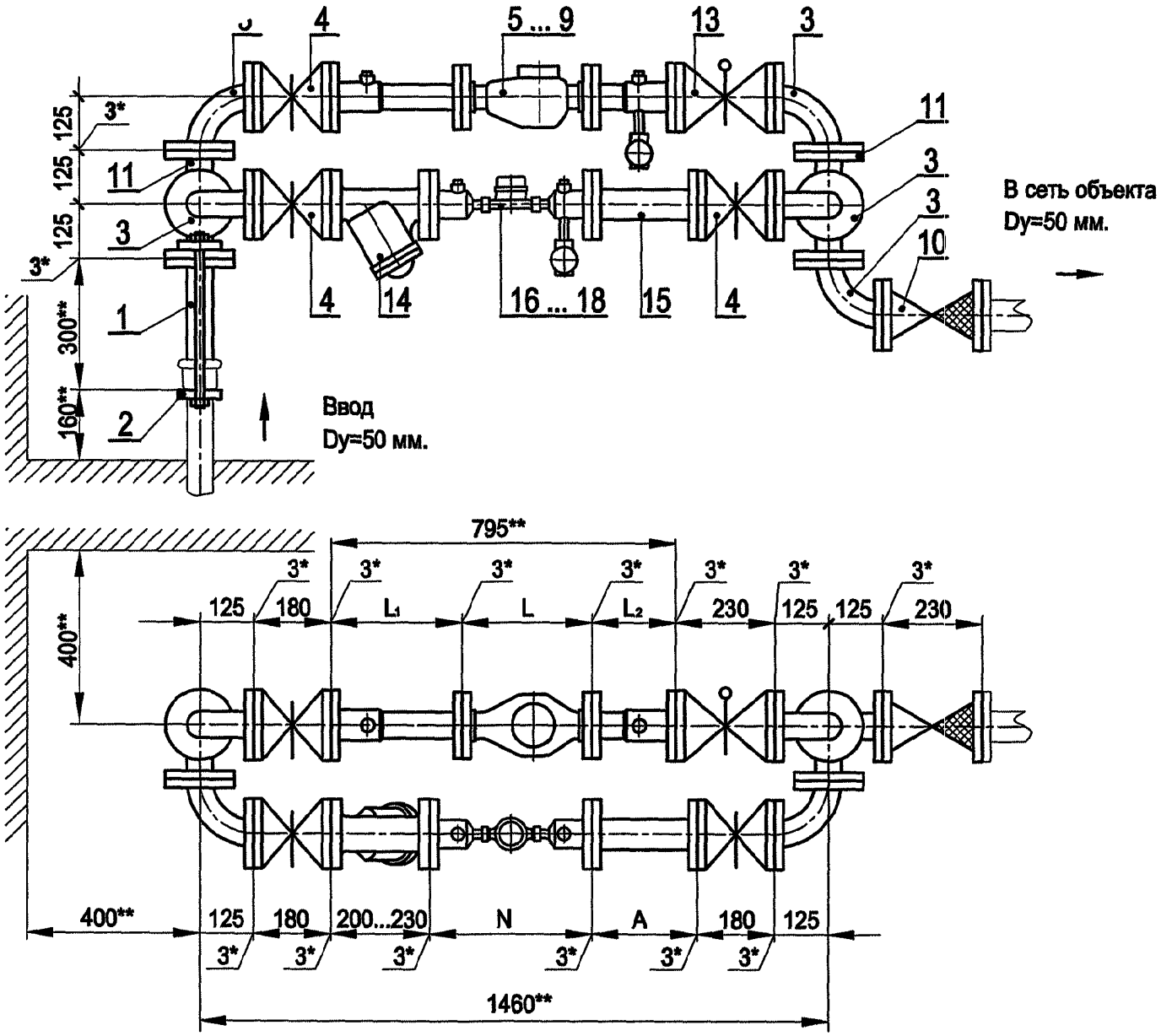
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис. 11а, б).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 153

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 155.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 154

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	3	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	2	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
16	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
17	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размер А - по месту.

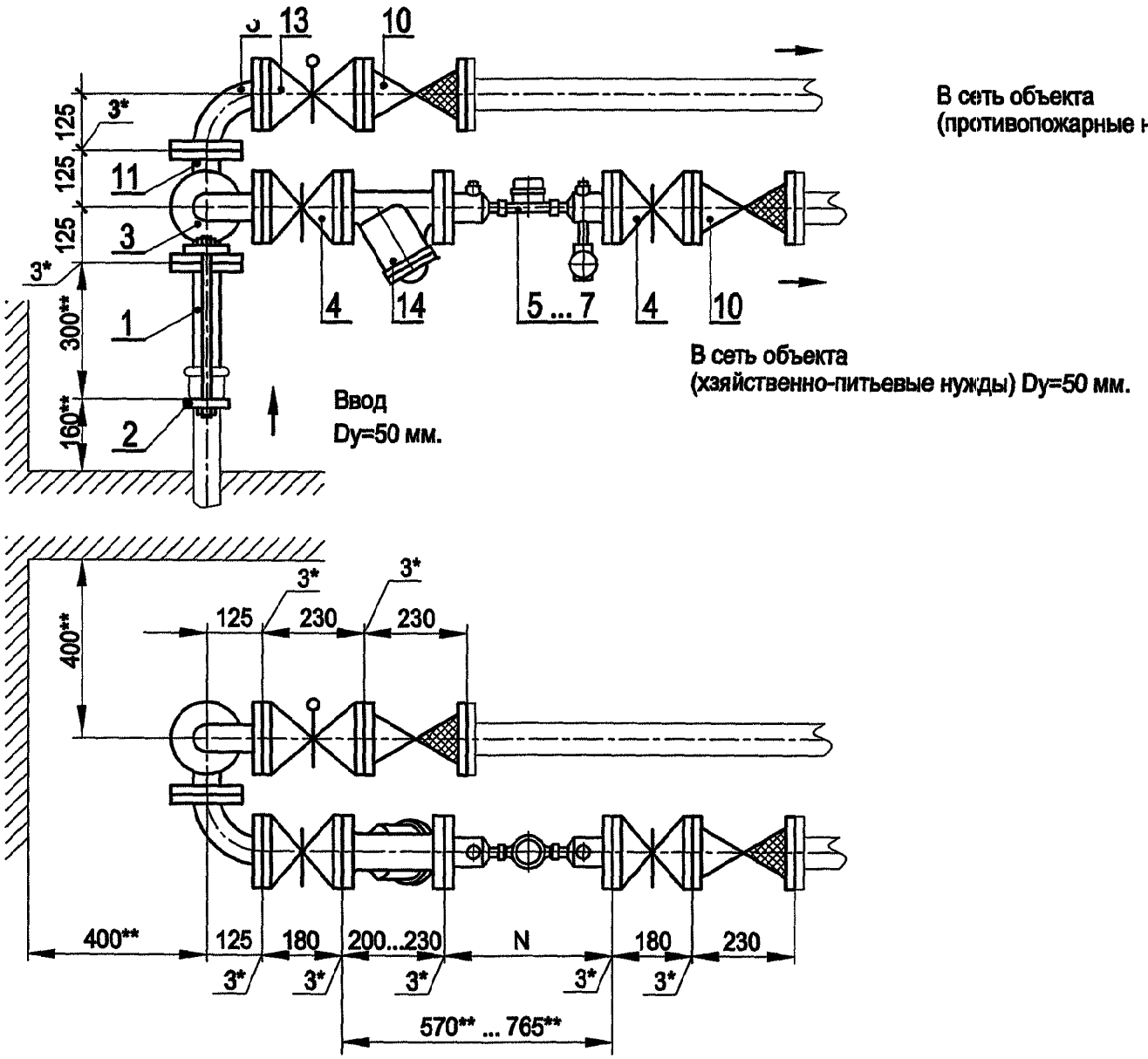
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 157.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 156

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	1	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

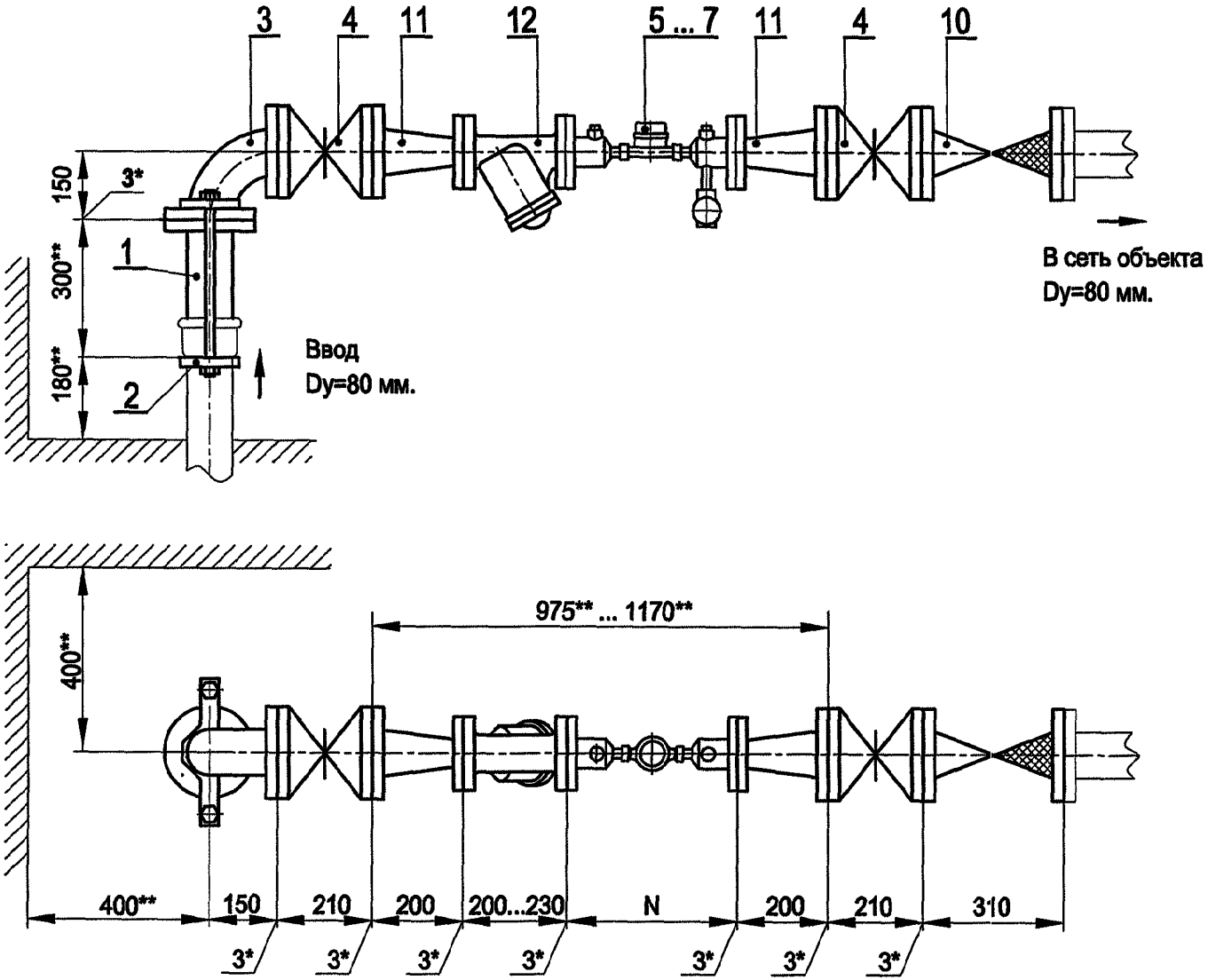
Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 157

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования см. лист 159.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 158

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

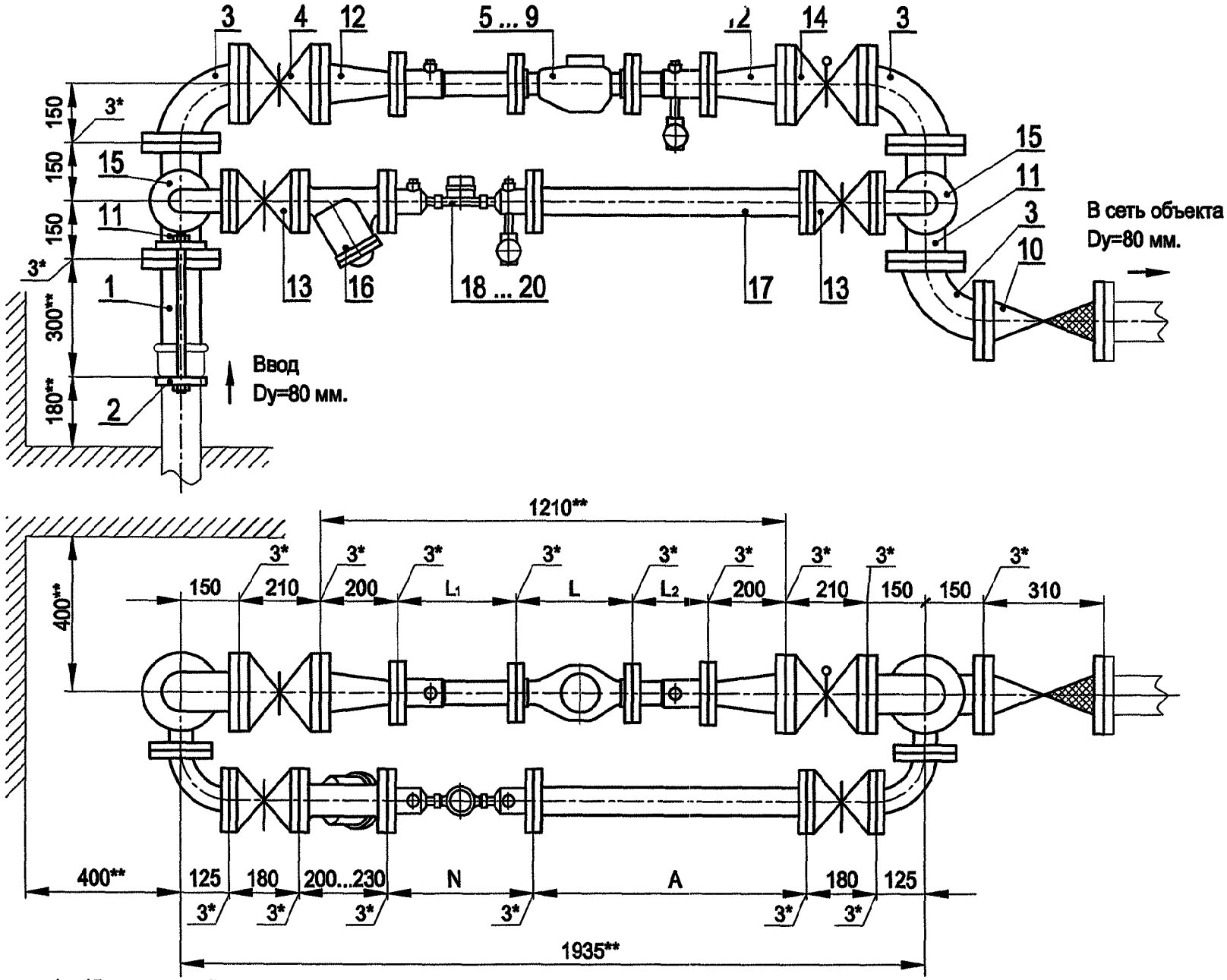
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 159

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 161.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 160

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
12	Переход ПФ 80х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии.

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил 1., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил 1., рис. 14).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размер А - по месту.

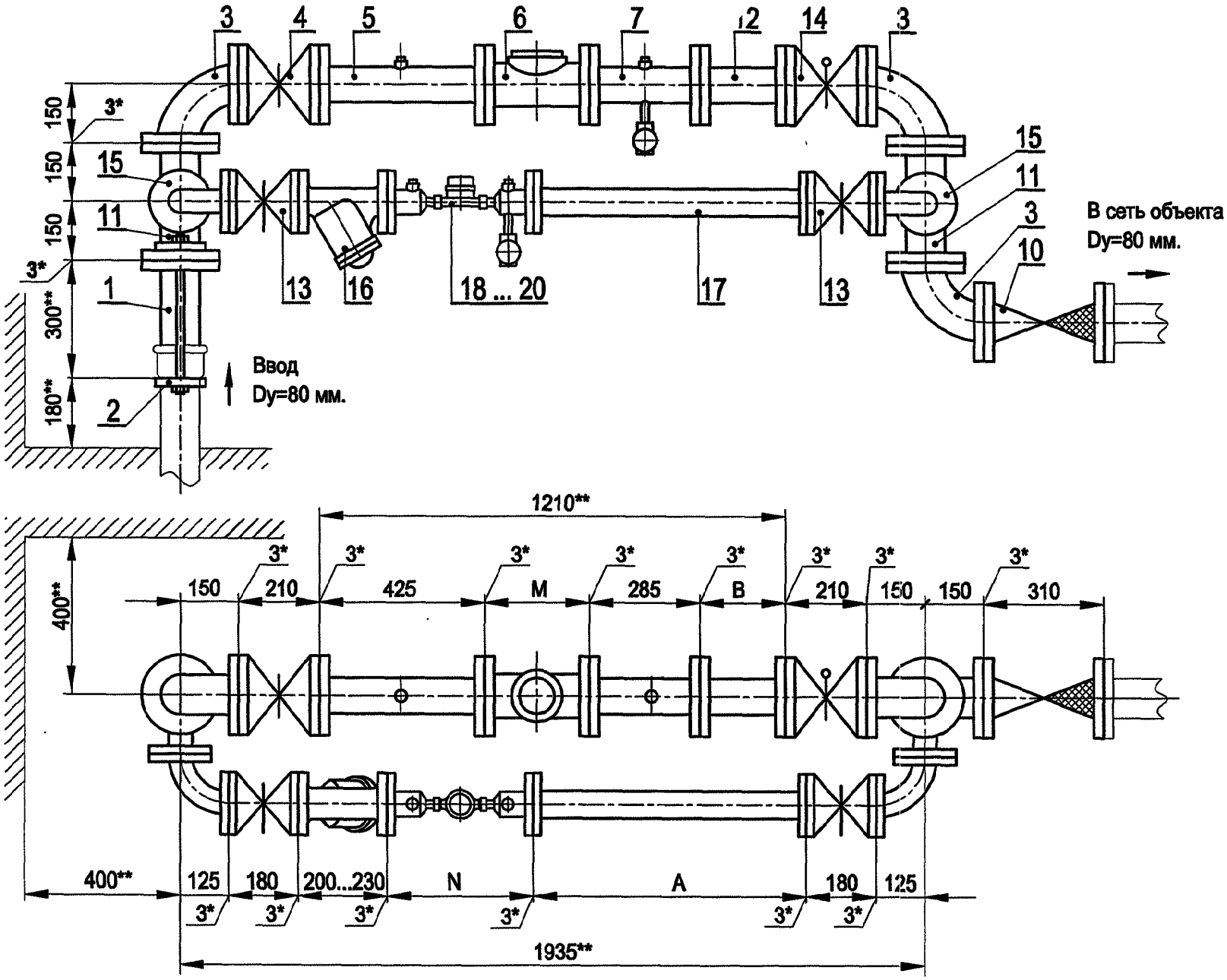
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 163.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 162

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
12	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=80 мм	1	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер М - монтажная длина счетчика dy=80 мм, размер N - - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размеры А, В - - по месту.

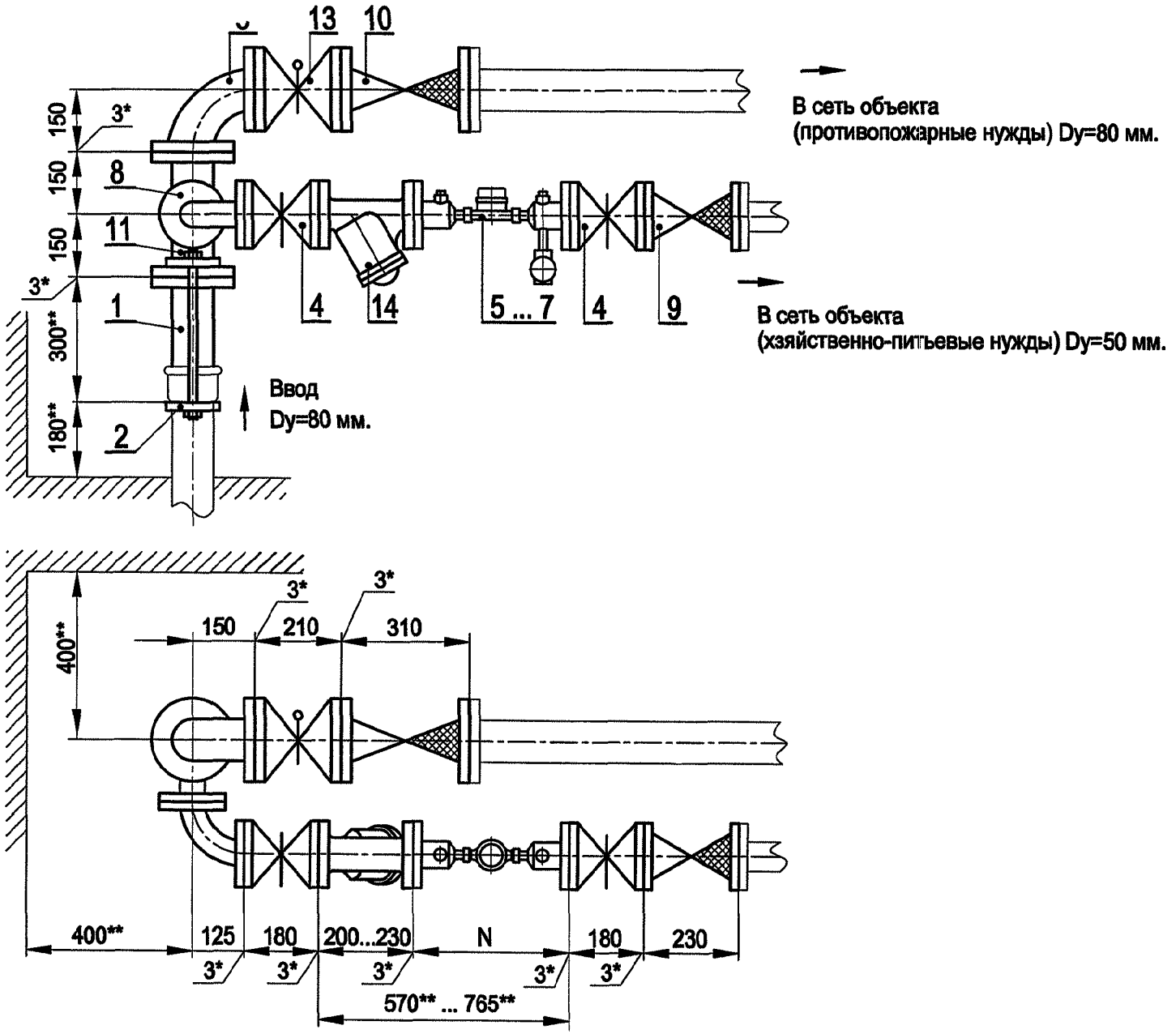
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 163

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 165.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 164

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
8	Колено УФ 50	2	
9	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

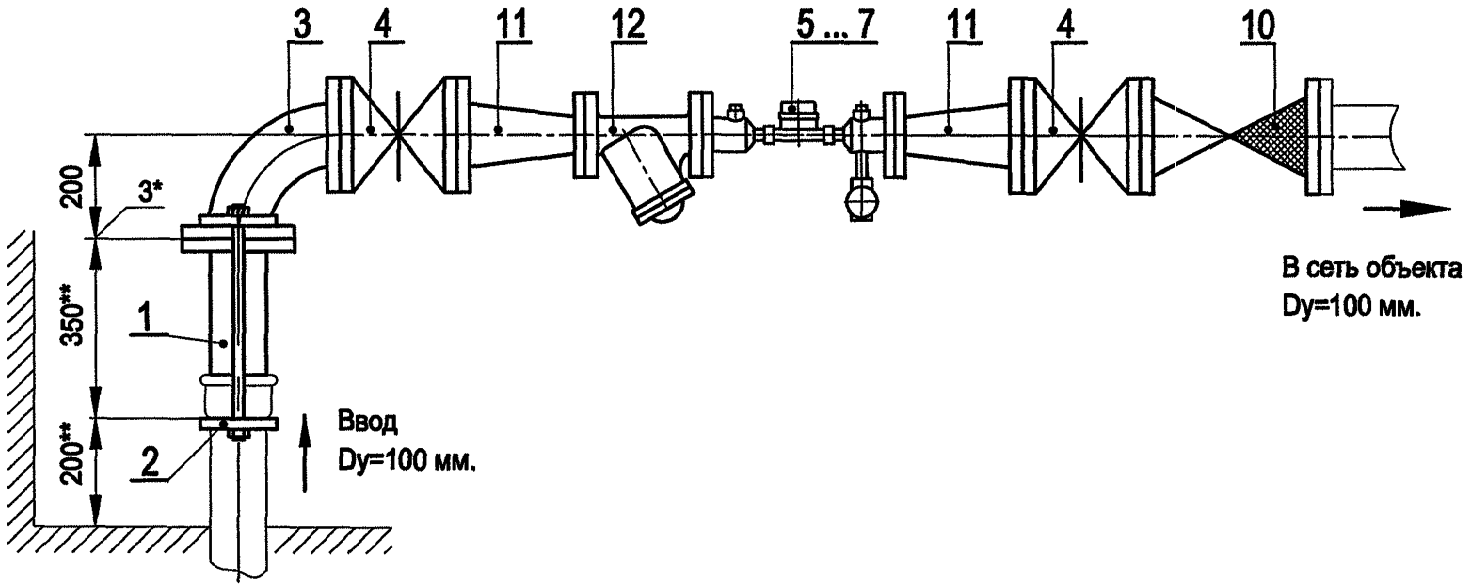
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 9, 10 не устанавливаются.

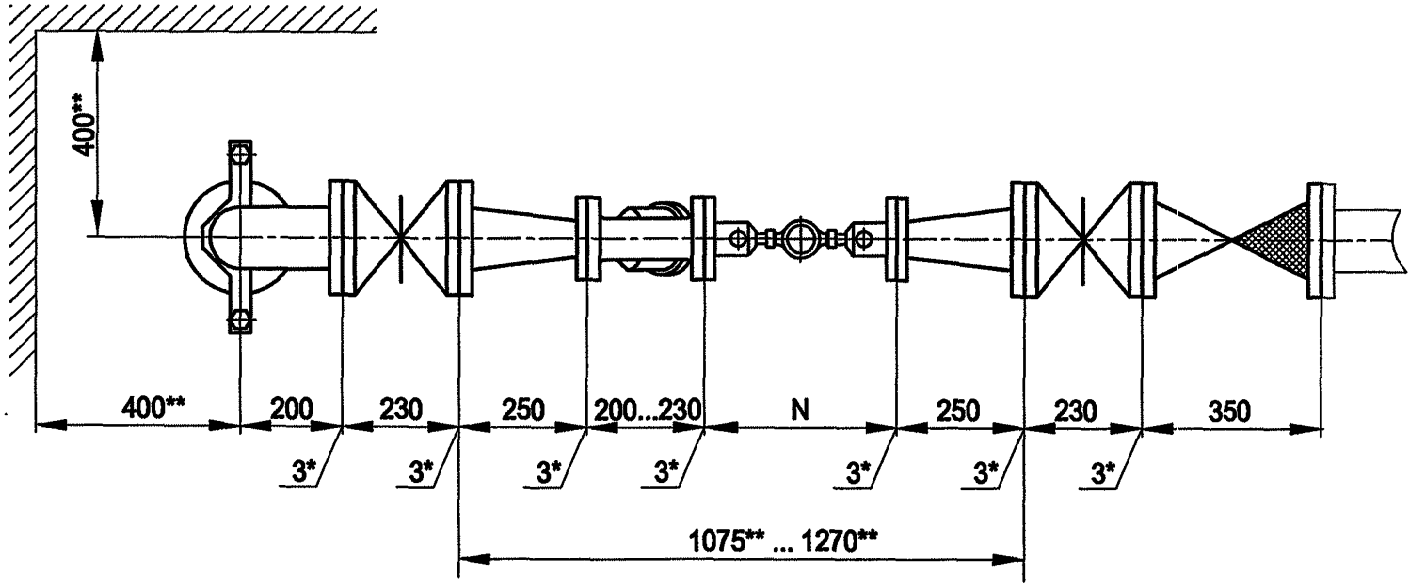
6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 165

Cuprins





Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования см. лист 167.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 166

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 100х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

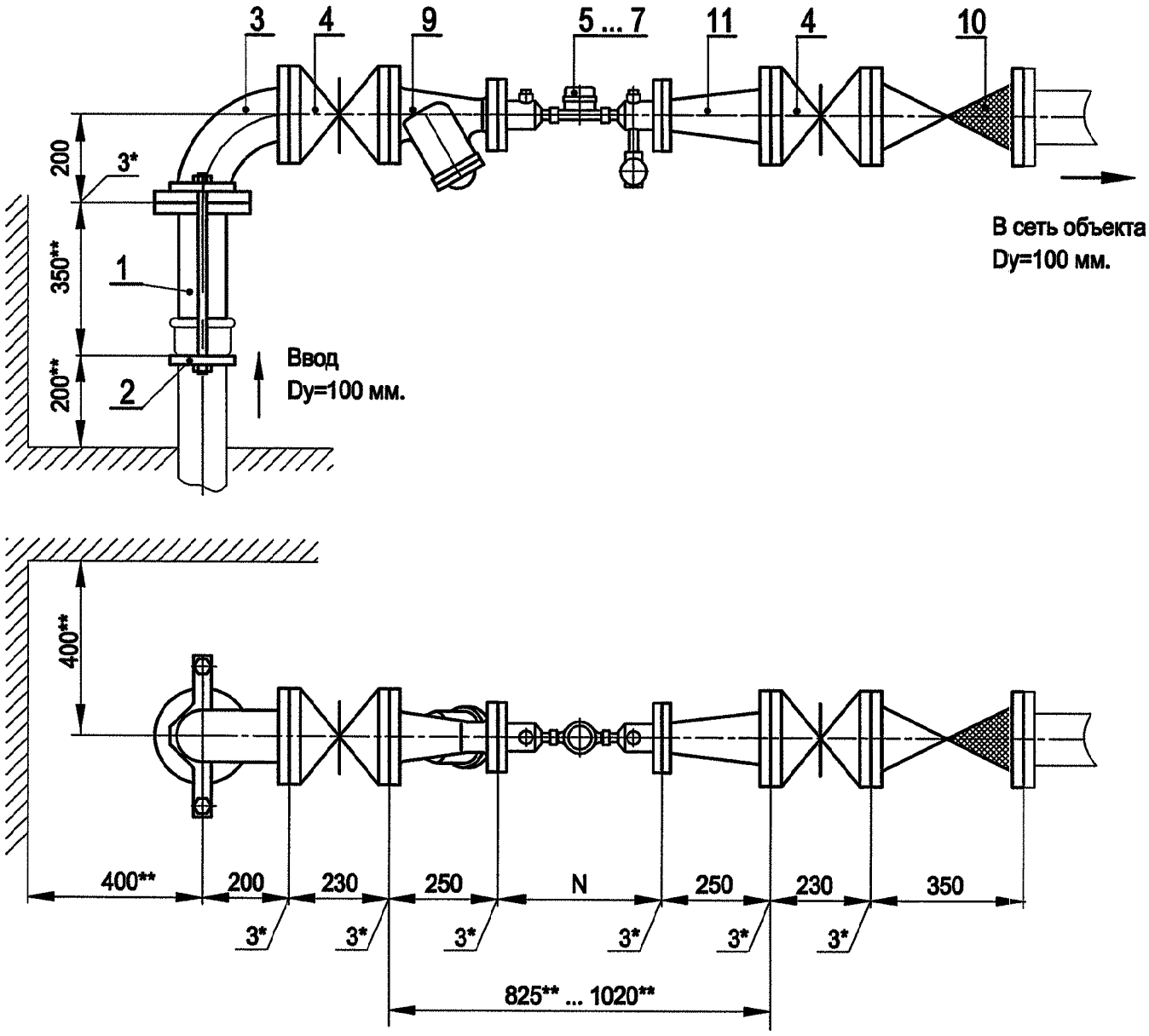
Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 167

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.
Перечень элементов, технические требования см. лист 169.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 168

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
9	Фильтр-переход (ФП), Ду=100х50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 100х50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

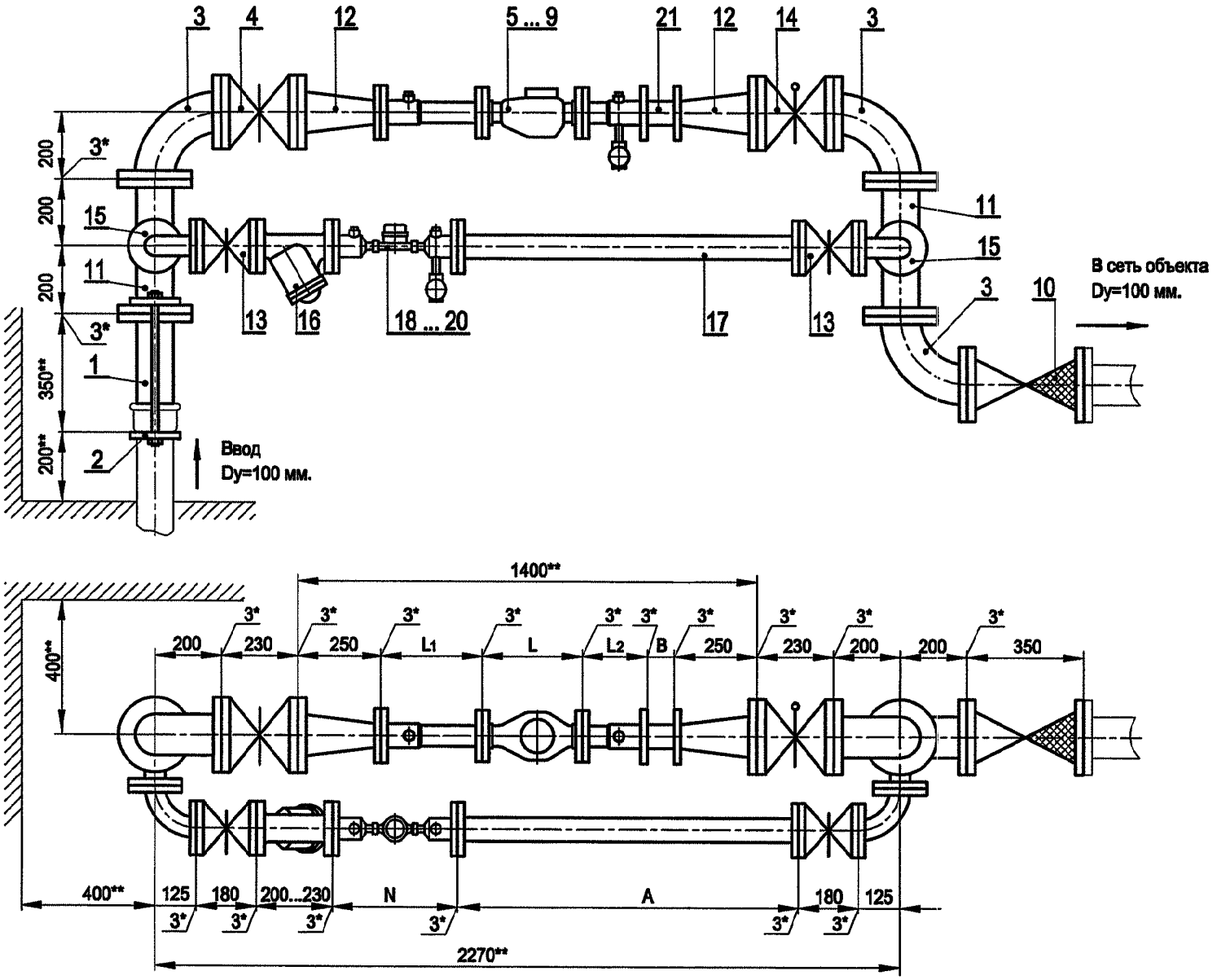
Установка счетчика dy=15 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 169

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 171.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 170

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
.- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размеры А, В - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

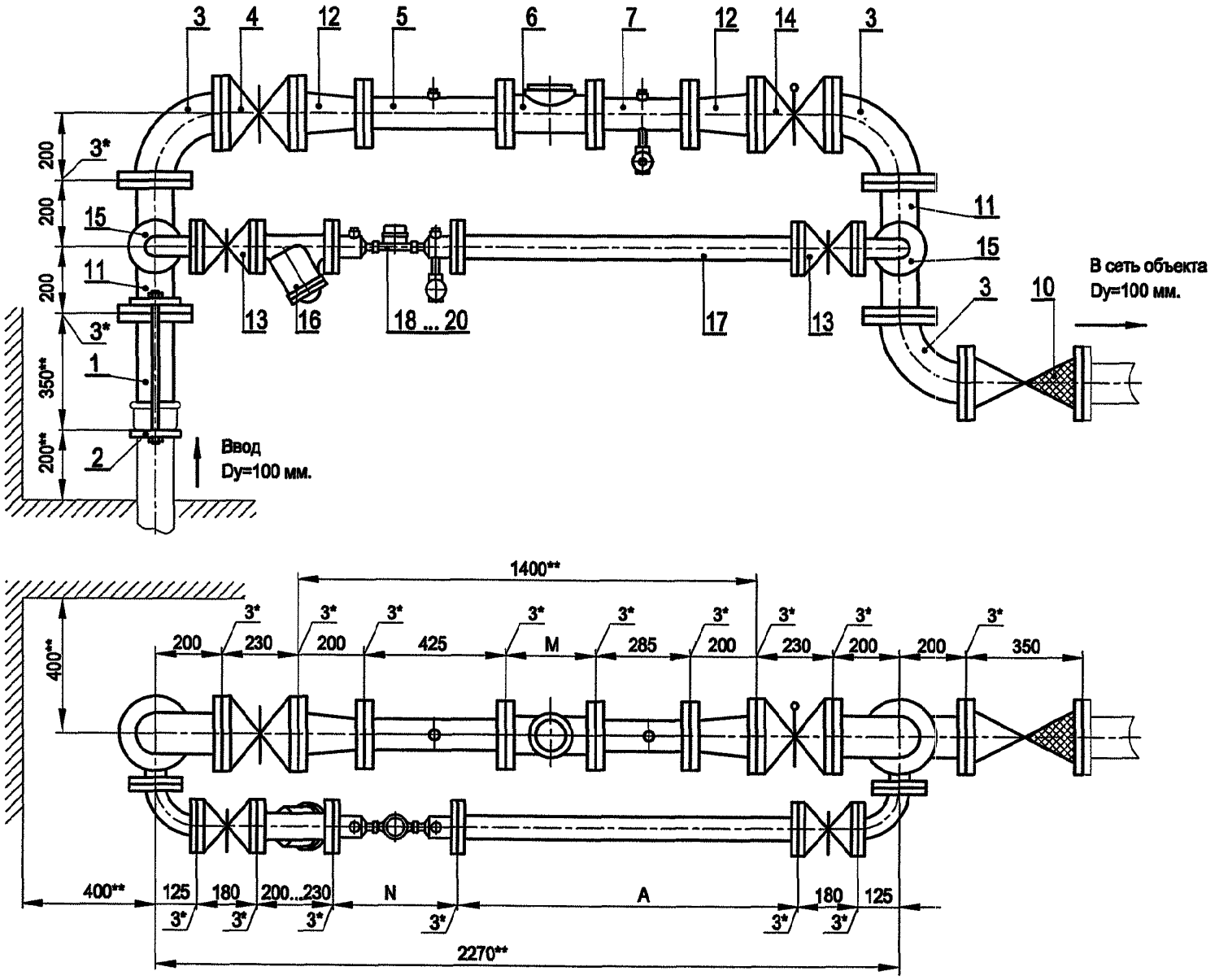
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 171

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 173.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 172

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика, фильтра и перехода (см. прил., рис. 14).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

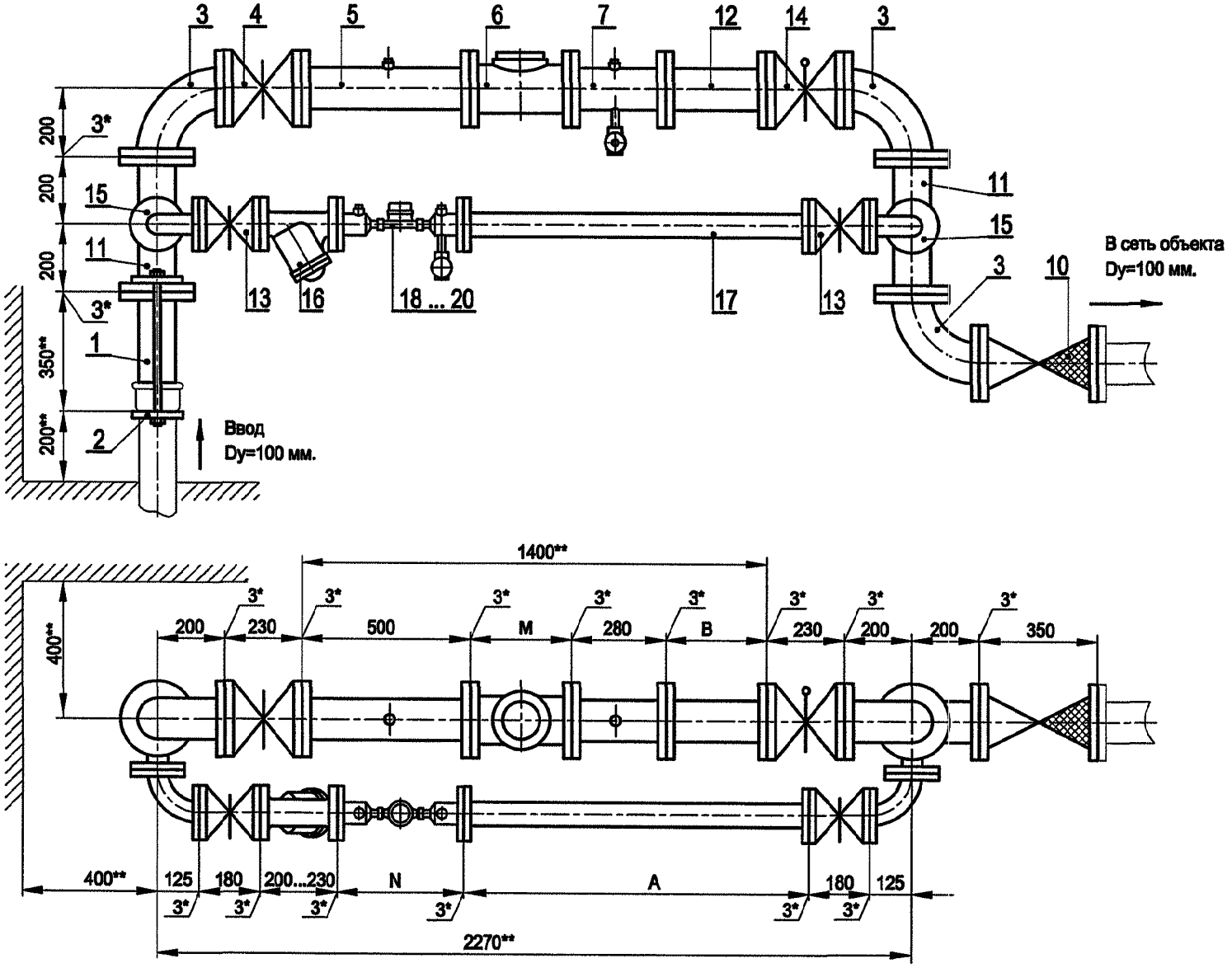
3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер М - монтажная длина счетчика dy=80 мм, размер N - - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размер А - - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 175.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 174

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=100 мм	1	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

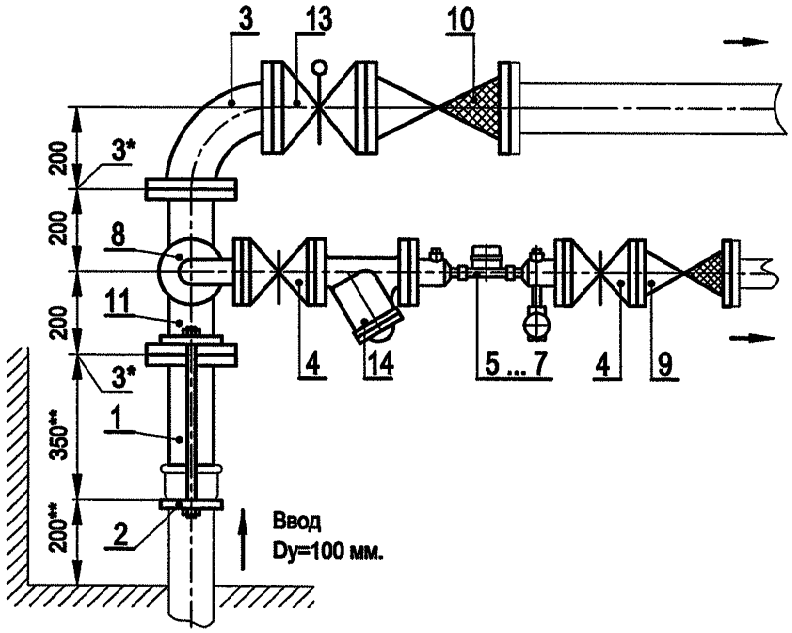
3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер М - монтажная длина счетчика dy=100 мм, размер N - - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размеры А, В - - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

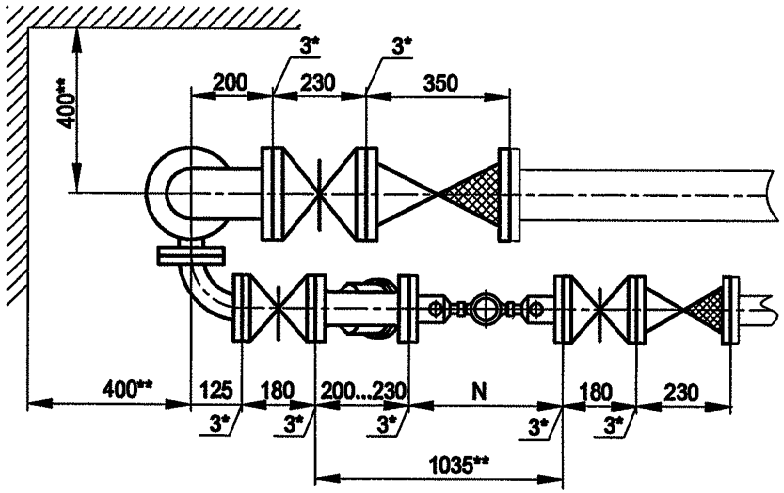
Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=100 мм.

В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 177.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 176

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
8	Колено УФ 50	2	
9	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3),

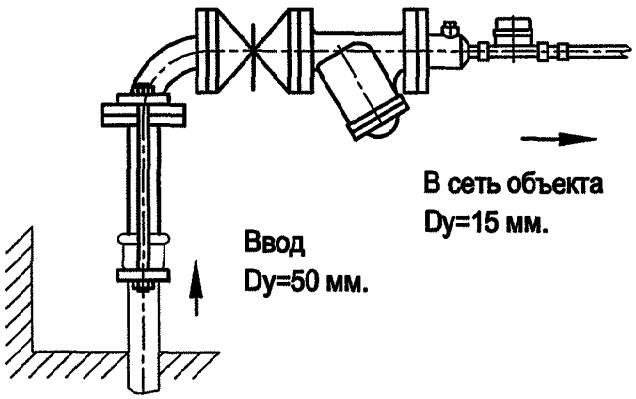
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 9, 10 не устанавливаются.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

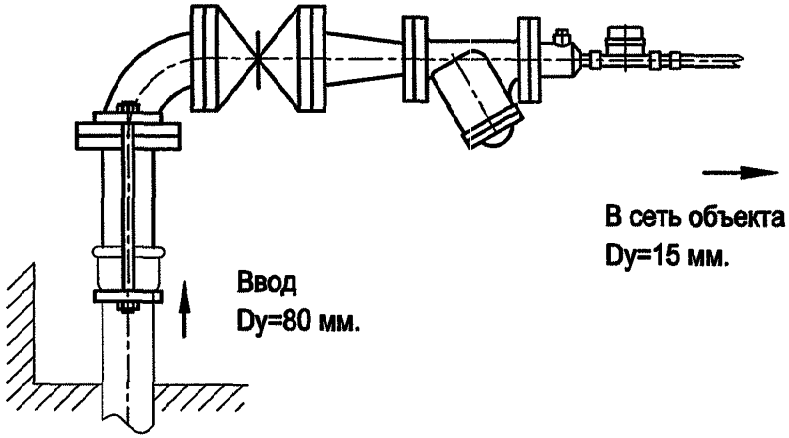
Перечень элементов. Технические требования.

Рис. 20



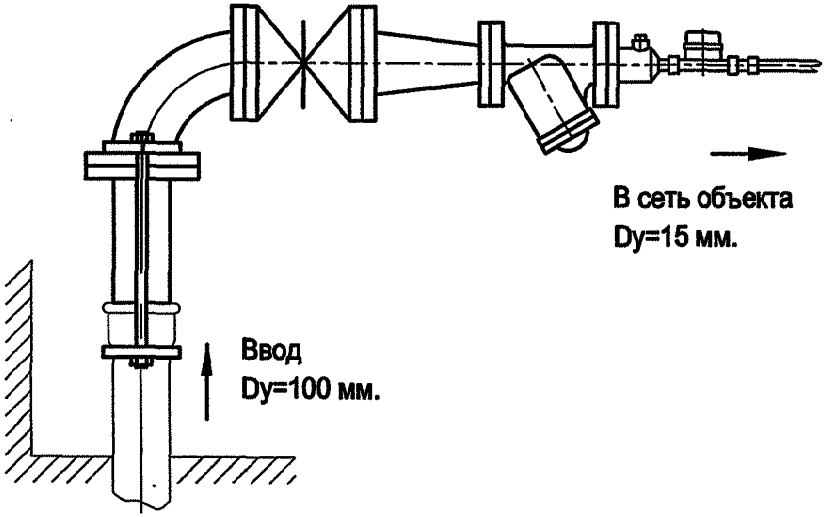
Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Рис. 21



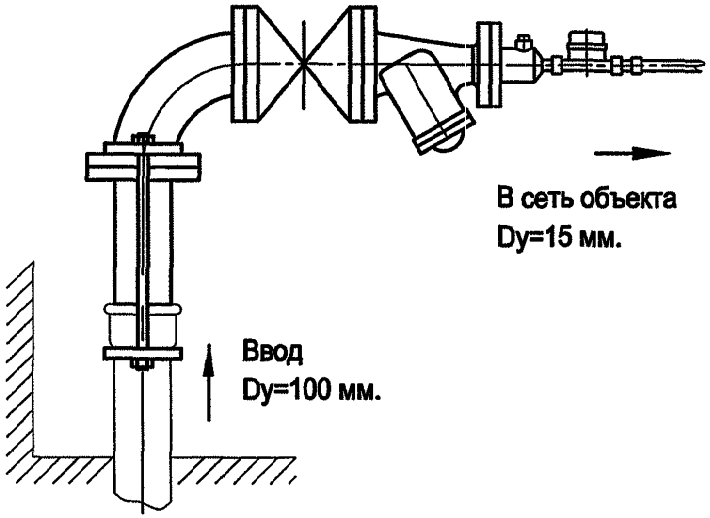
Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Рис. 22



Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Рис. 23

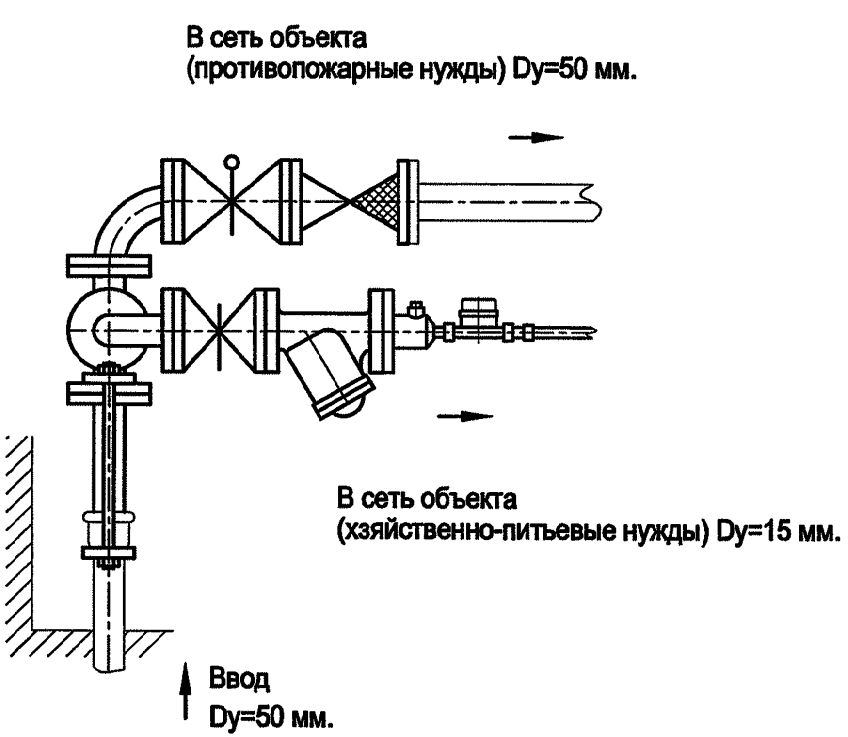


Установка счетчика dy=15 мм с фильтром-переходом (ФП) в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

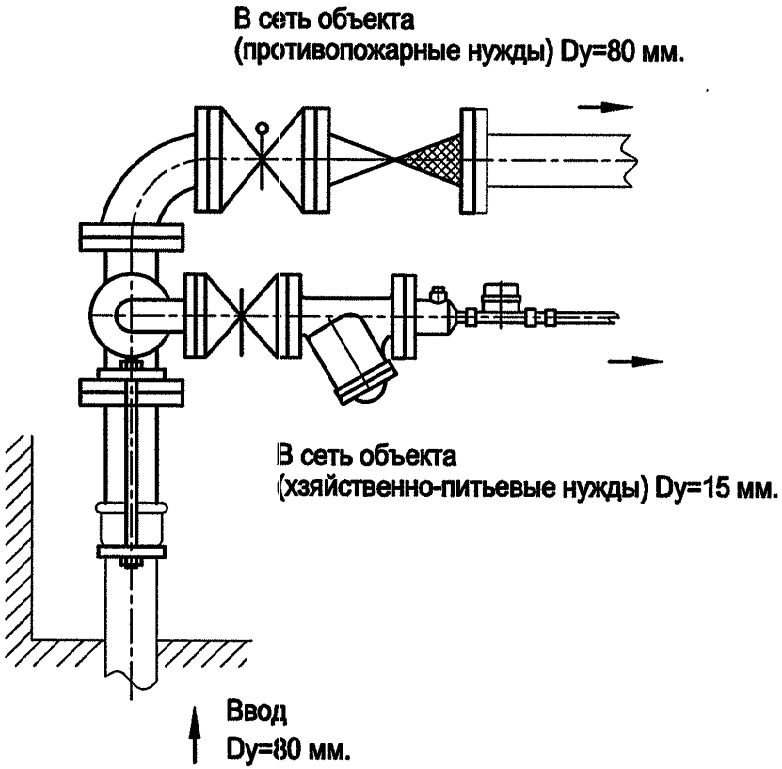
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 178

Рис. 24



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Рис. 25



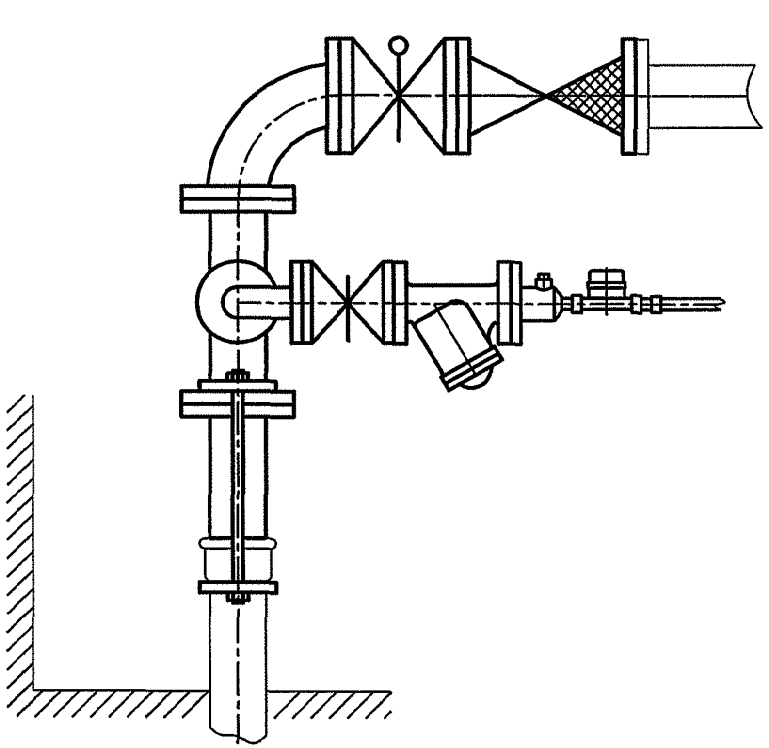
Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 179

Cuprins

Рис. 26



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=100 мм.

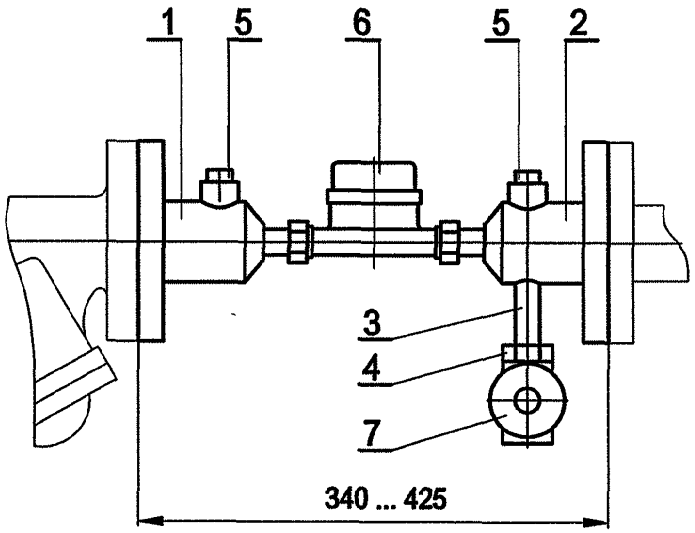
В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=15 мм.

Ввод
Dy=100 мм.

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Cuprins

Первич. примен
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 01. 00. 00.	Сборочный чертеж,		
				спецификация		
				Сборочные единицы		
		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Переход 50xG1/2"-1	1	
		2	ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Переход 50xG1/2"-2	1	
				Стандартные изделия		
		3		Сгон Ц-15	1	
				ГОСТ 8946-75		
		4		Контргайка Ц-15	1	
				ГОСТ 8961-75		
		5		Пробка Ц-25	2	
				ГОСТ 8963-75		
				Покупные изделия		
		6		Счетчик холодной	1	
				воды со штуцерами,		
				dy=15 мм		
		7		Устройство запорное	1	
				dy=15 мм		

1. Размер для справок.

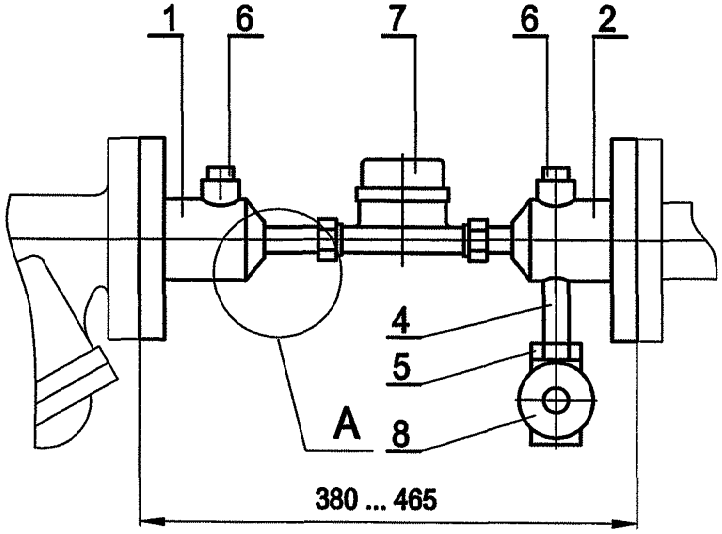
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 01. 00. 00. СБ.

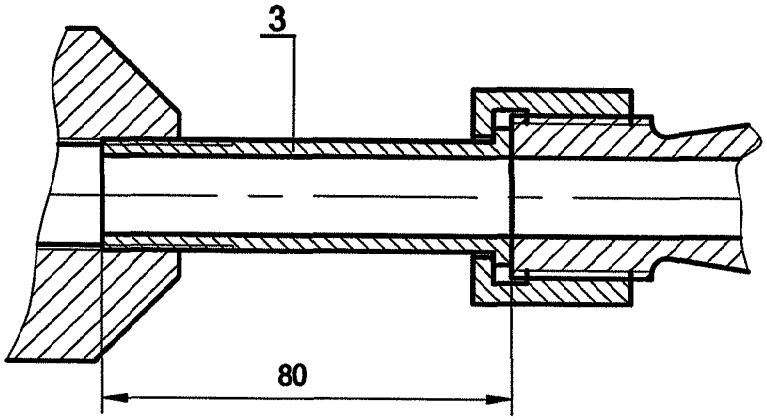
Обвязка счетчика
dy=15 мм
исполнение 1
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 181	Листов 1	

Cuprins



A
М 1:1



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 02. 00. 00.	Сборочный чертеж,		
				спецификация		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Переход 50хG1/2"-1	1	
А4		2	ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Переход 50хG1/2"-2	1	
				Детали		
А4	*	3	ЦИРВ03. 00. 00. 01.	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		4		Сгон Ц-15	1	
				ГОСТ 8946-75		
		5		Контргайка Ц-15	1	
				ГОСТ 8961-75		
		6		Пробка Ц-25	2	
				ГОСТ 8963-75		
				Покупные изделия		
		7		Счетчик холодной	1	
				воды со штуцерами,		
				dy=15 мм		
		8		Устройство запорное	1	
				dy=15 мм		

1. Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 02. 00. 00. СБ.

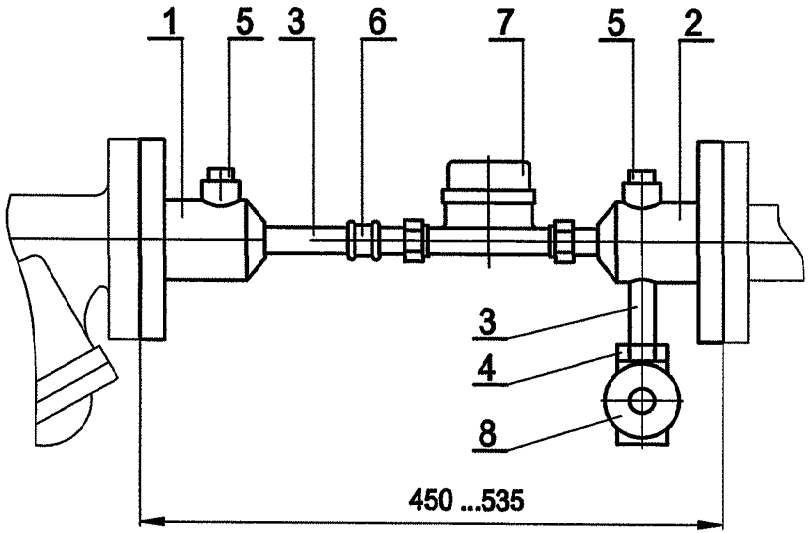
Обвязка счетчика
dy=15 мм
исполнение 2
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 182	Листов 1	

Первичн. принят | Справ. № | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перевич. принят
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 03. 00. 00.	Сборочный чертеж,		
				спецификация		
				Сборочные единицы		
		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Переход 50xG1/2"-1	1	
		2	ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Переход 50xG1/2"-2	1	
				Стандартные изделия		
		3		Сгон Ц-15	2	
				ГОСТ 8946-75		
		4		Контргайка Ц-15	1	
				ГОСТ 8961-75		
		5		Пробка Ц-25	2	
				ГОСТ 8963-75		
		6		Муфта короткая Ц-15	1	
				ГОСТ 8954-75		
				Покупные изделия		
		7		Счетчик холодной	1	
				воды со штуцерами,		
				dy=15 мм		
		8		Устройство запорное	1	
				dy=15 мм		

1. Размер для справок.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

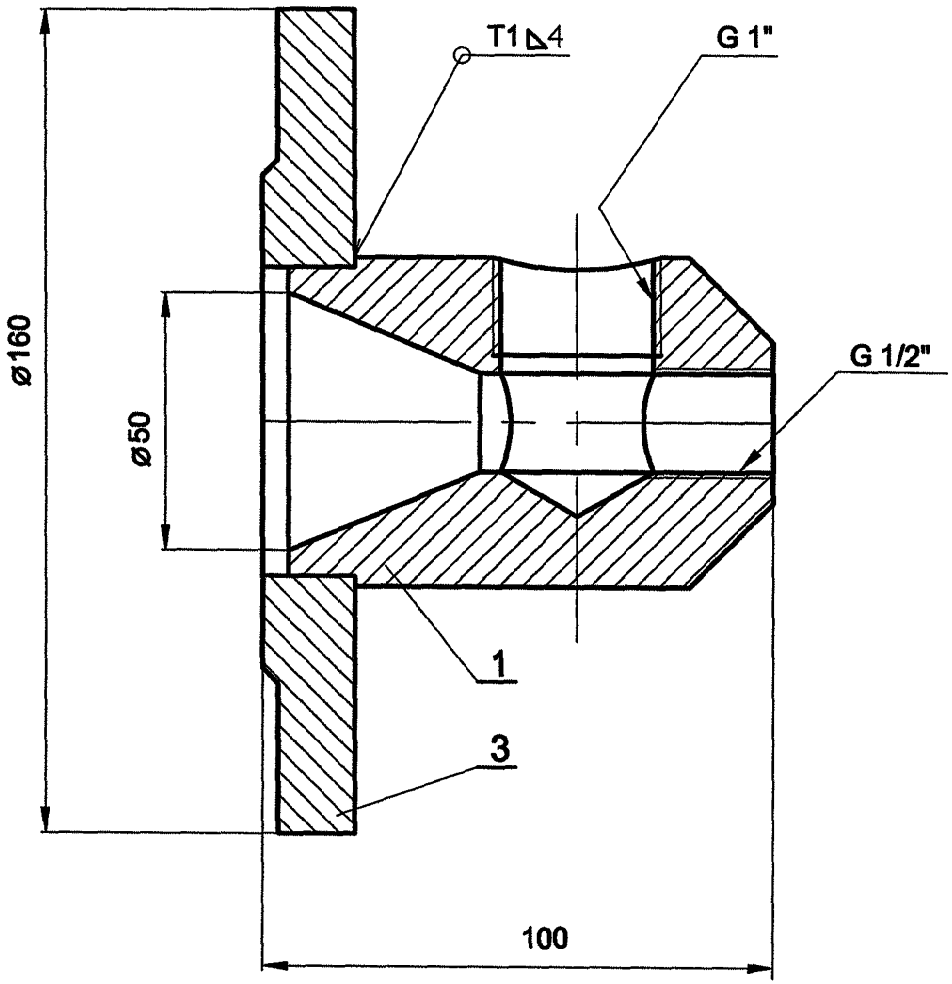
ЦИРВ02А. 03. 00. 00. СБ.

Обвязка счетчика
dy=15 мм
исполнение 3
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 183	Листов 1	

Cuprins

Первичн. примен
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Сборочный чертеж, спецификация		
				Детали		
		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 01.	Втулка-15-1	1	
				Стандартные изделия		
		3		Фланец 50-10 ГОСТ 12820-80	1	

1. Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Сварные швы проверить на герметичность.
   Рабочее давление - 1,0 МПА.
4. Покрытие наружных поверхностей - окрашивание.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 01. 00. СБ.

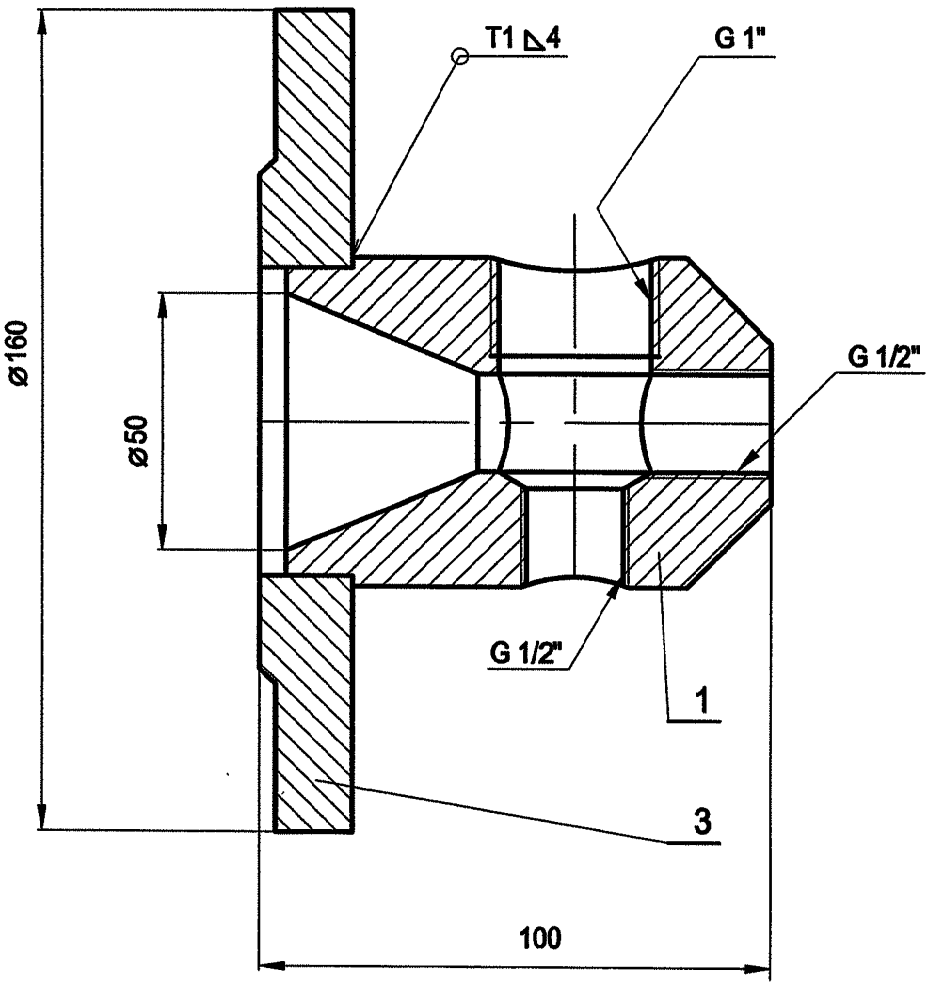
Переход 50xG1/2"-1

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 184	Листов 1	

Cuprins

Первич. принен
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Сборочный чертеж, спецификация		
				Детали		
		1	ЦИРВ02А. 00. 02. 01.	Втулка-15-2	1	
				Стандартные изделия		
		3		Фланец 50-10 ГОСТ 12820-80	1	

1. Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Сварные швы проверить на герметичность.
Рабочее давление - 1,0 МПА.
4. Покрытие наружных поверхностей - окрашивание.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

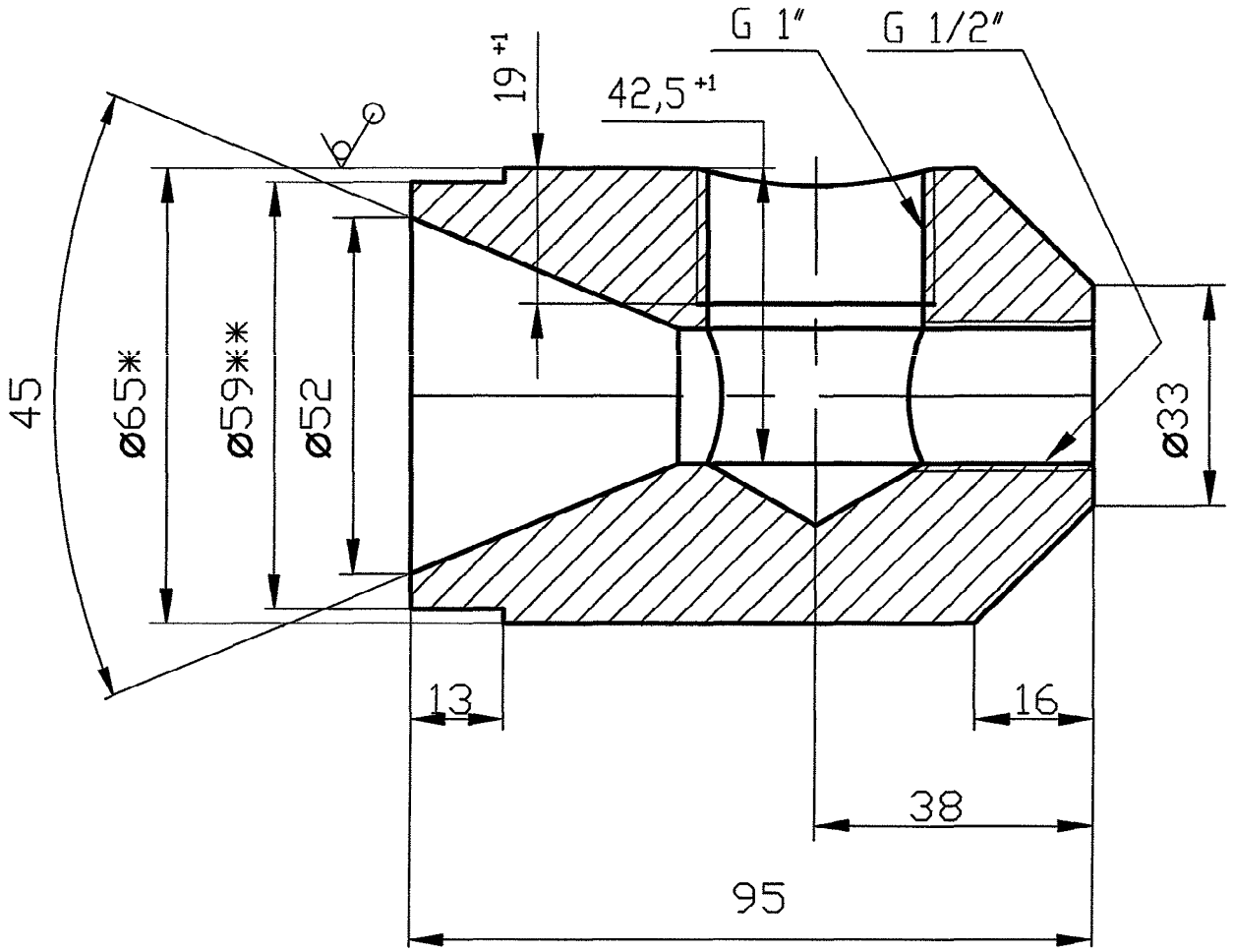
ЦИРВ02А. 00. 02. 00. СБ.

Переход 50xG1/2"-2

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 185	Листов	1

10 (√)



1*. Размер для справок.

2**. Уточнить по сопрягаемой детали.

3. Резьбовые отверстия по ГОСТ 6357-73

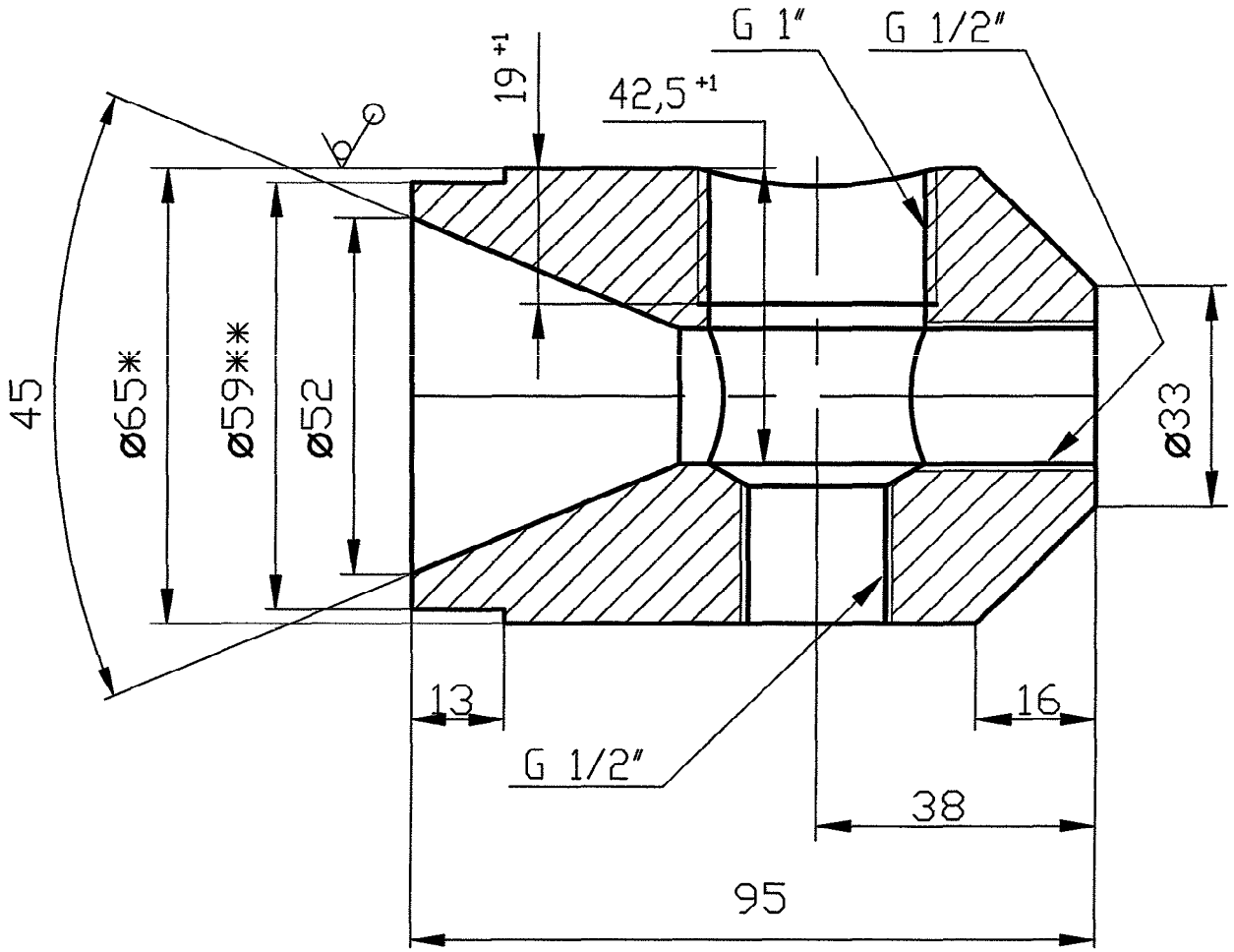
4. H14, h14, t2/2.

					ЦИРВ02А. 00. 01. 01	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
Разработ.					Втулка-15-1	Литера / Масса / Масштаб: 2:1
Проверил						Лист 186 / Листов 1
Т. контр.						
Н. контр.					КРУГ В65 ГОСТ 2590-80 / Ст3 ГОСТ 535-58	
Утв.						

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

10 (√)



1*. Размер для справок.

2**. Уточнить по сопрягаемой детали.

3. Резьбовые отверстия по ГОСТ 6357-73

4. H14, h14, t2/2.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 02. 01

Втулка-15-2

Литера	Масса	Масштаб
		2:1

Лист 187 Листов 1

КРУГ В65 ГОСТ 2590-80 / Ст3 ГОСТ 535-58

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 4

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки комбинированных счетчиков с диаметрами условного прохода основного канала 50 ... 150 мм в водомерных узлах на вводах Dy=50 ... 200 мм.

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 188
2	нов.(все)	И-2А. 2-04	Швецов	10.05.05		

Cuprins

Пояснительная записка

Комбинированный счетчик - вид измерительного устройства учета расхода воды, в котором помимо основного пропускного канала имеется дополнительный - байпасный. Оба канала отличаются различной пропускной способностью и снабжены независимыми устройствами измерения расхода воды. Переключение с одного канала на другой в зависимости от расхода в системе производится автоматически специальным клапаном, встроенным в счетчик. Принципиальная конструкция такого типа измерительного устройства показана на рис. 1.

Использование комбинированных приборов учета дает возможность существенно повысить точность измерения расхода воды, особенно при большой неравномерности водопотребления. Кроме того, при применении таких средств измерения упрощается конструкция узла учета и появляется возможность фактически исключить использование водомерных узлов с обводной линией, заменив их "одинарными". При этом сокращается количество элементов водомерного узла, а следовательно и его габариты, металлоемкость, стоимость. В большинстве случаев, при наличии пожаротушения, отпадает необходимость в запорной арматуре с электроприводом.

В таблице 1 приведена информация о соотношении диаметров основного и байпасного каналов (номинальных часовых расходах), а так же расходы, при которых происходит переключение потока с канала на канал у существующих в настоящее время комбинированных счетчиков.

Таблица 1

Диаметр основного канала, мм	50	80	100	150
Номинальный часовой расход, $м^3$/час	15...40	40...120	60...180	150
*Диаметр байпасного канала, мм	20*		25...32*	32*
Номинальный часовой расход, $м^3$/час	2,5		2,5...6	10
Переключение на увеличение потока, $м^3$/час	1,6 ... 2,3		2,5...3,9	6,2
Переключение на уменьшение потока, $м^3$/час	1,1 ... 1,4		1,9...2,3	4,8

Примечание: *диаметры байпасных каналов счетчиков указаны в таблице условно, исходя из приведенных в паспортах комбинированных счетчиков данных о номинальных часовых расходах.

В данном приложении приведены схемы узлов учета с использованием комбинированных (средств измерения) счетчиков, устанавливаемых на вводах диаметром 50 ... 200 мм. Минимальный диаметр основного канала счетчика - 50 мм, максимальный - 150 мм.

Типы водомерных узлов с комбинированными счетчиками представлены на рис. 2 ... 4. В данном приложении рассмотрены варианты узлов, показанные на рис. 2, 3, указанный на рис. 4 компонуется аналогичным образом и в данном приложении не рассматривается.

Cuprins

Устройство комбинированного счетчика

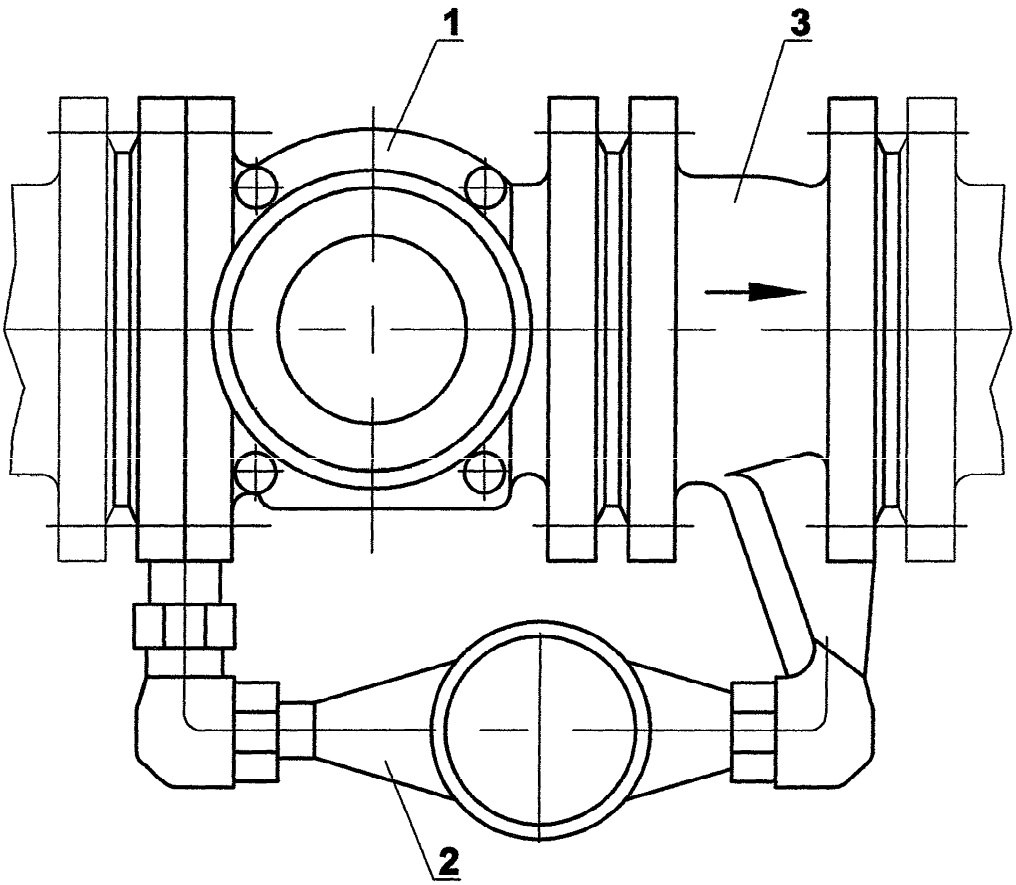


Рис. 1

1. Основной счетчик
2. Байпасный счетчик
3. Специализированный клапан переключения

Cuprins

Водомерный узел с хозяйственно-питьевой линией

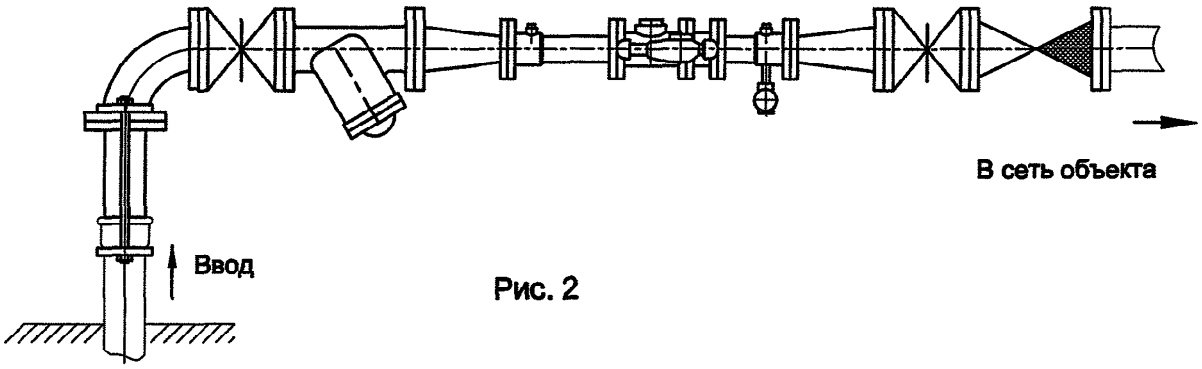


Рис. 2

Водомерный узел с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов

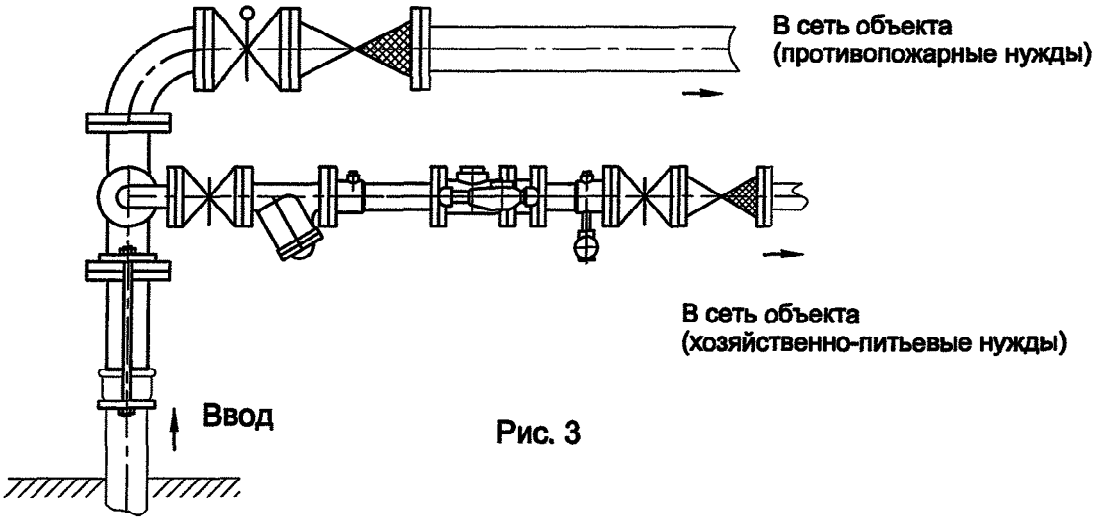


Рис. 3

Водомерный узел с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов и счетчиком на пожарной линии.

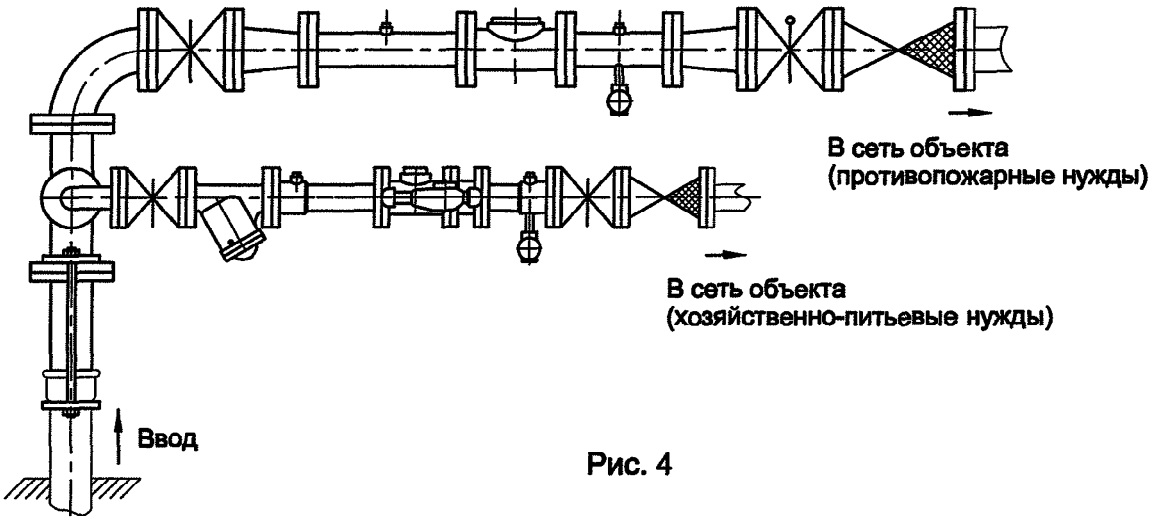
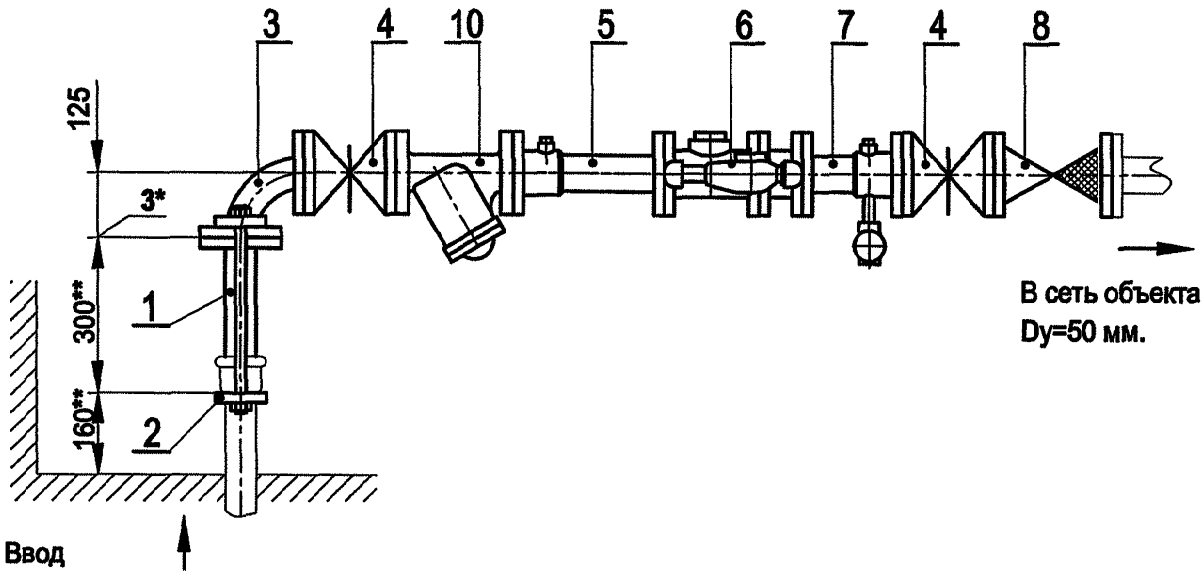
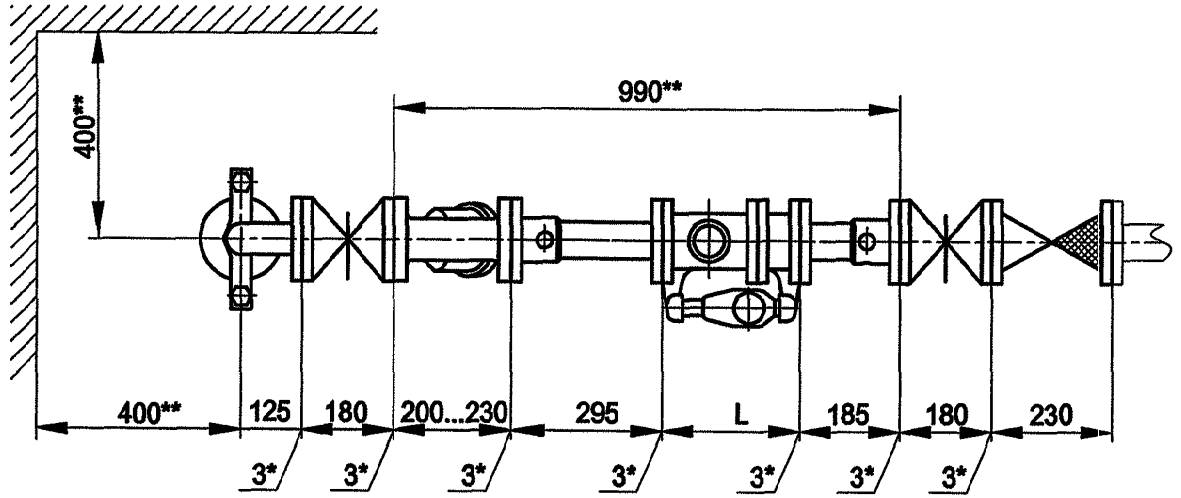


Рис. 4

Cuprins

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 193.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 192

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
10	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил.1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил.1, рис. 13).

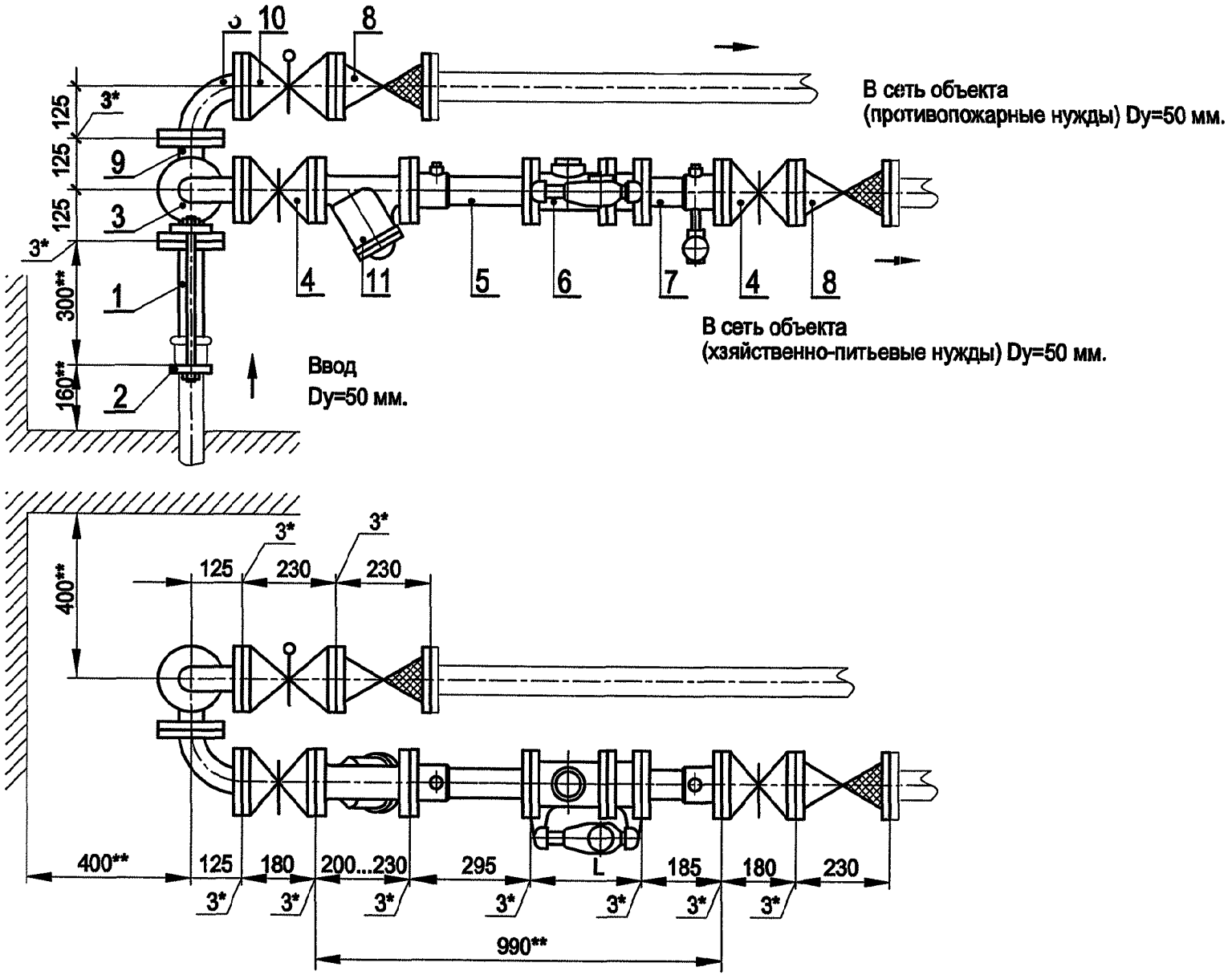
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 193

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 195

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 194

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	2	
9	Тройник ТФ 50х50	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

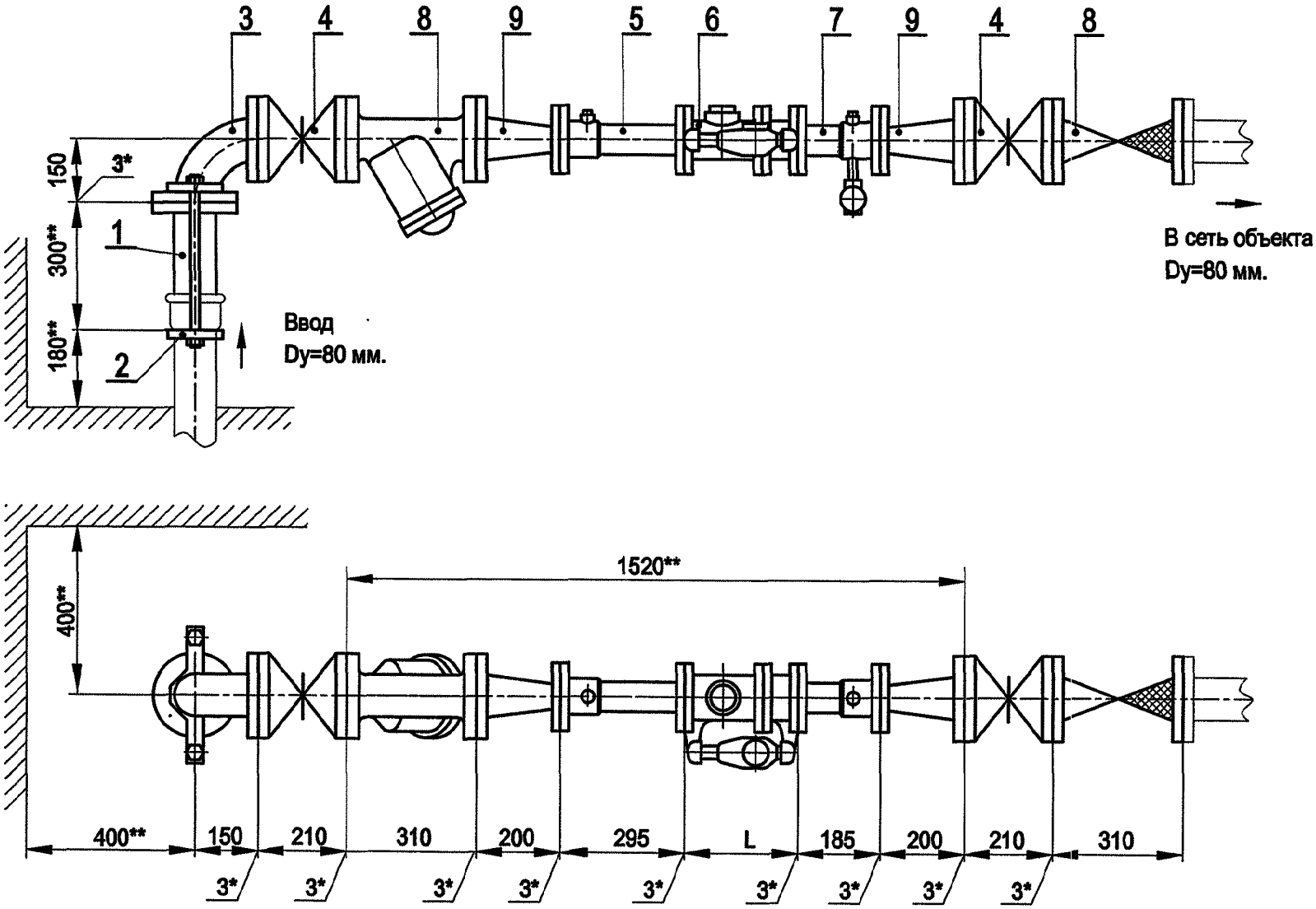
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 195

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 197.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 196

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 80х50	2	
10	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=50 мм, после перехода ПФ 50х80 или фильтра-перехода ФП-80х50 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

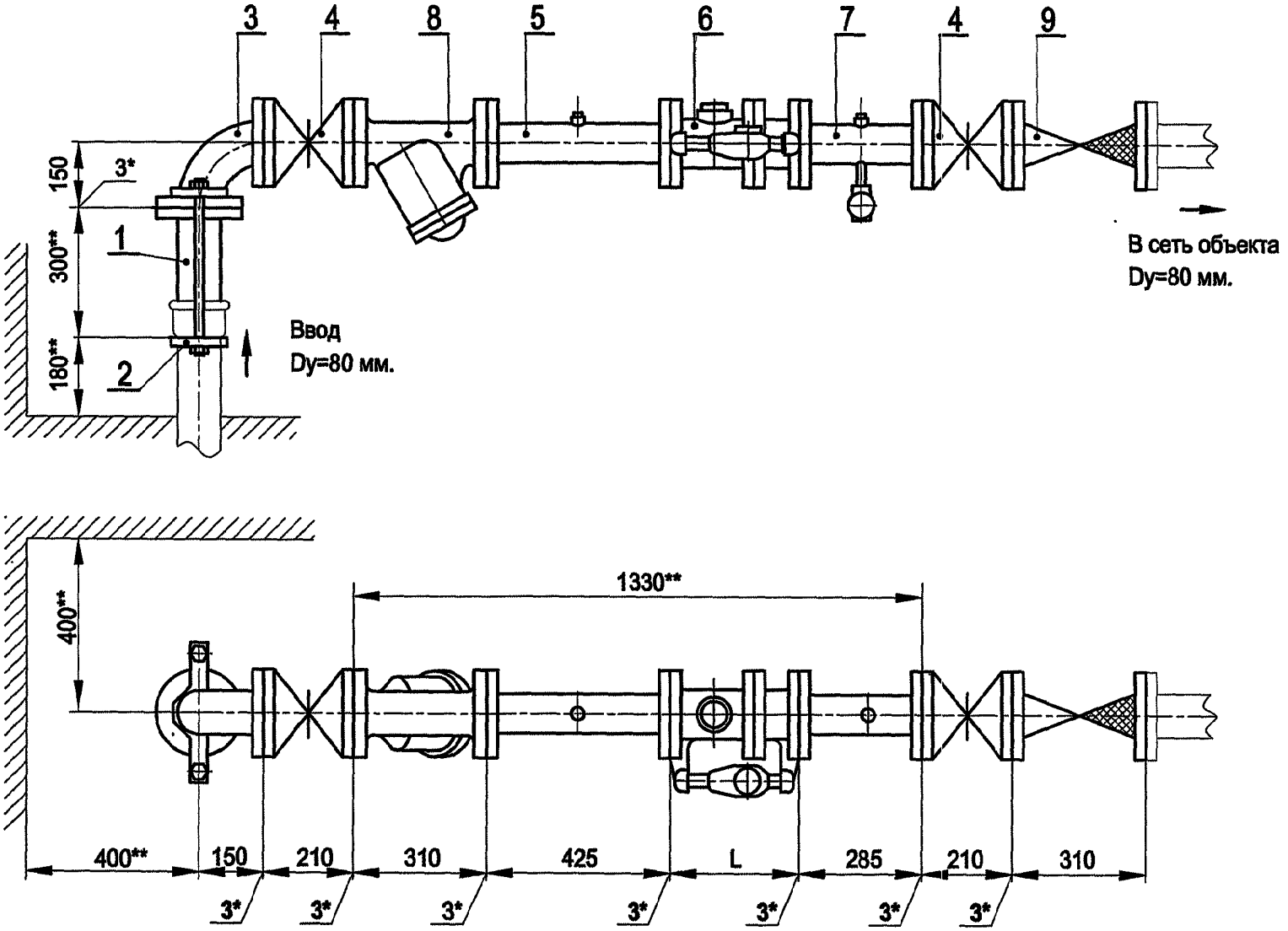
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 197

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 199.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 198

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
9	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

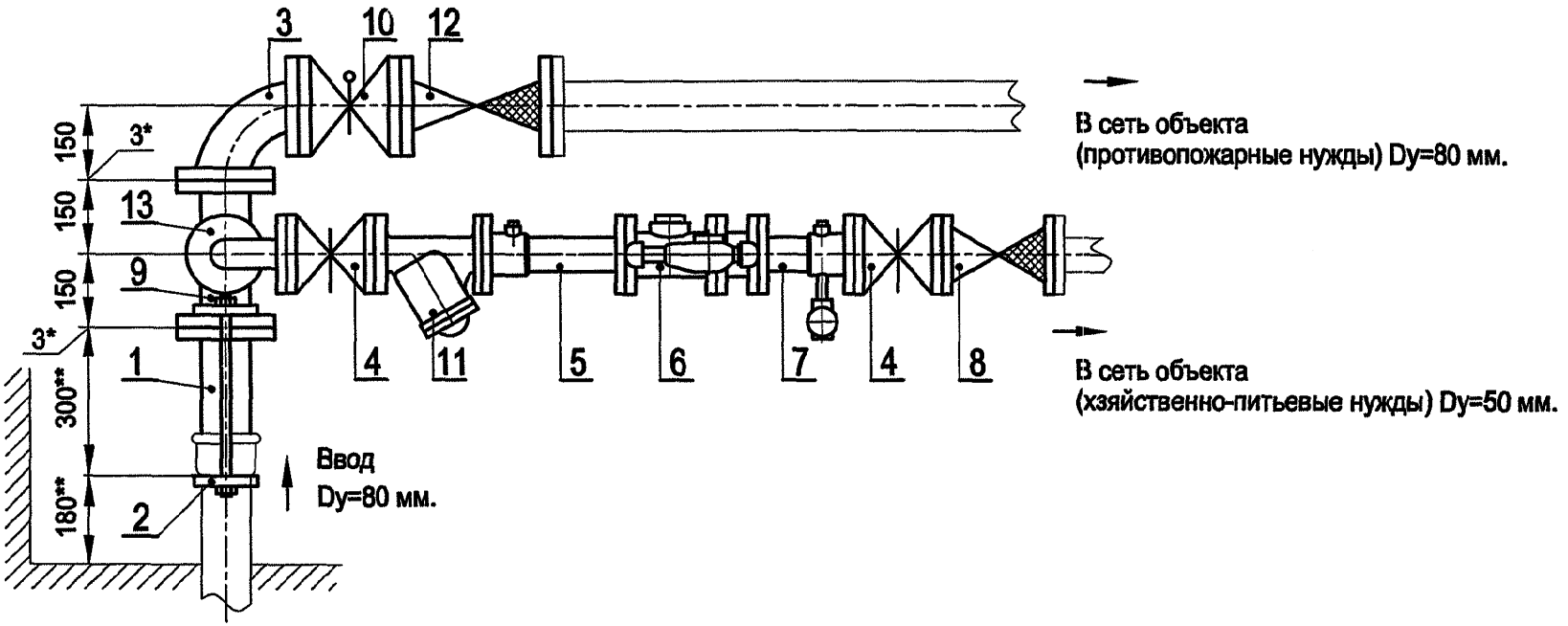
7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

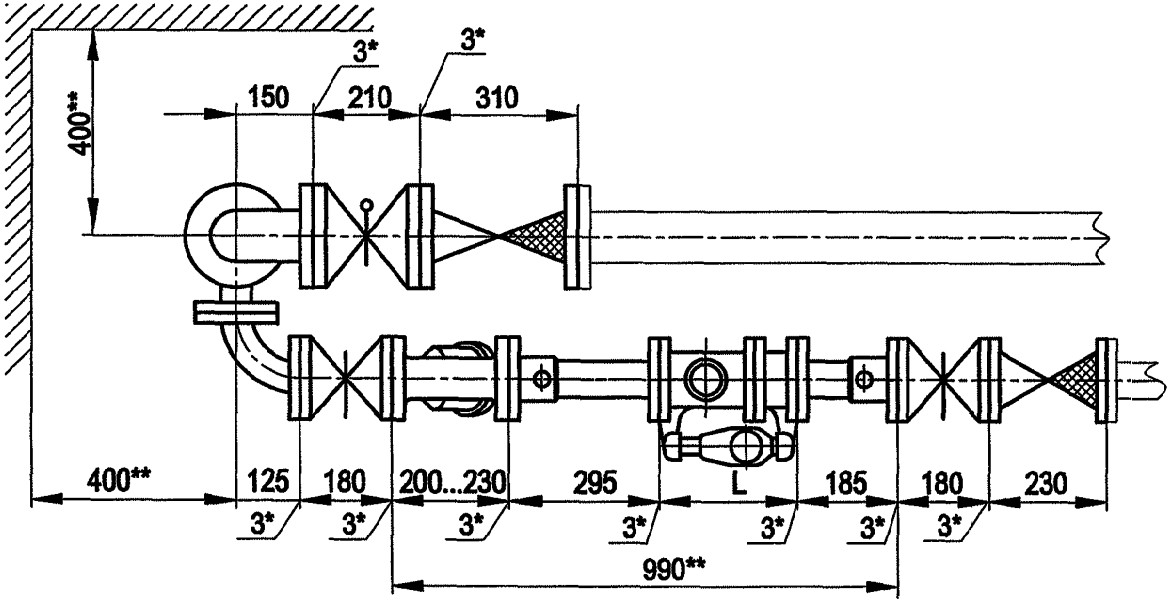
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 199

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 201.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 200

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 80х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
13	Колено УФ 50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

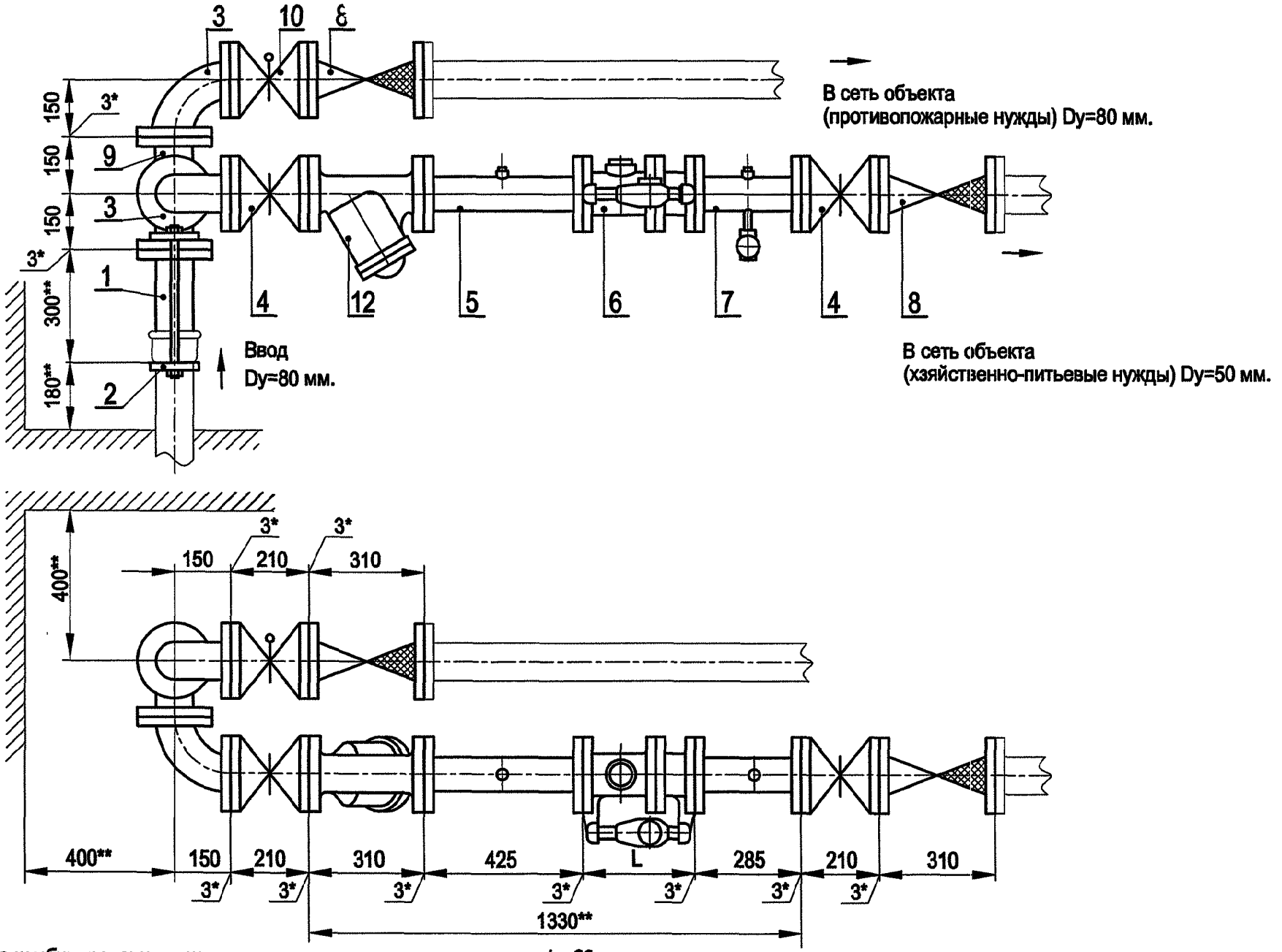
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 203.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 202

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	2	
9	Тройник ТФ 80х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=80 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

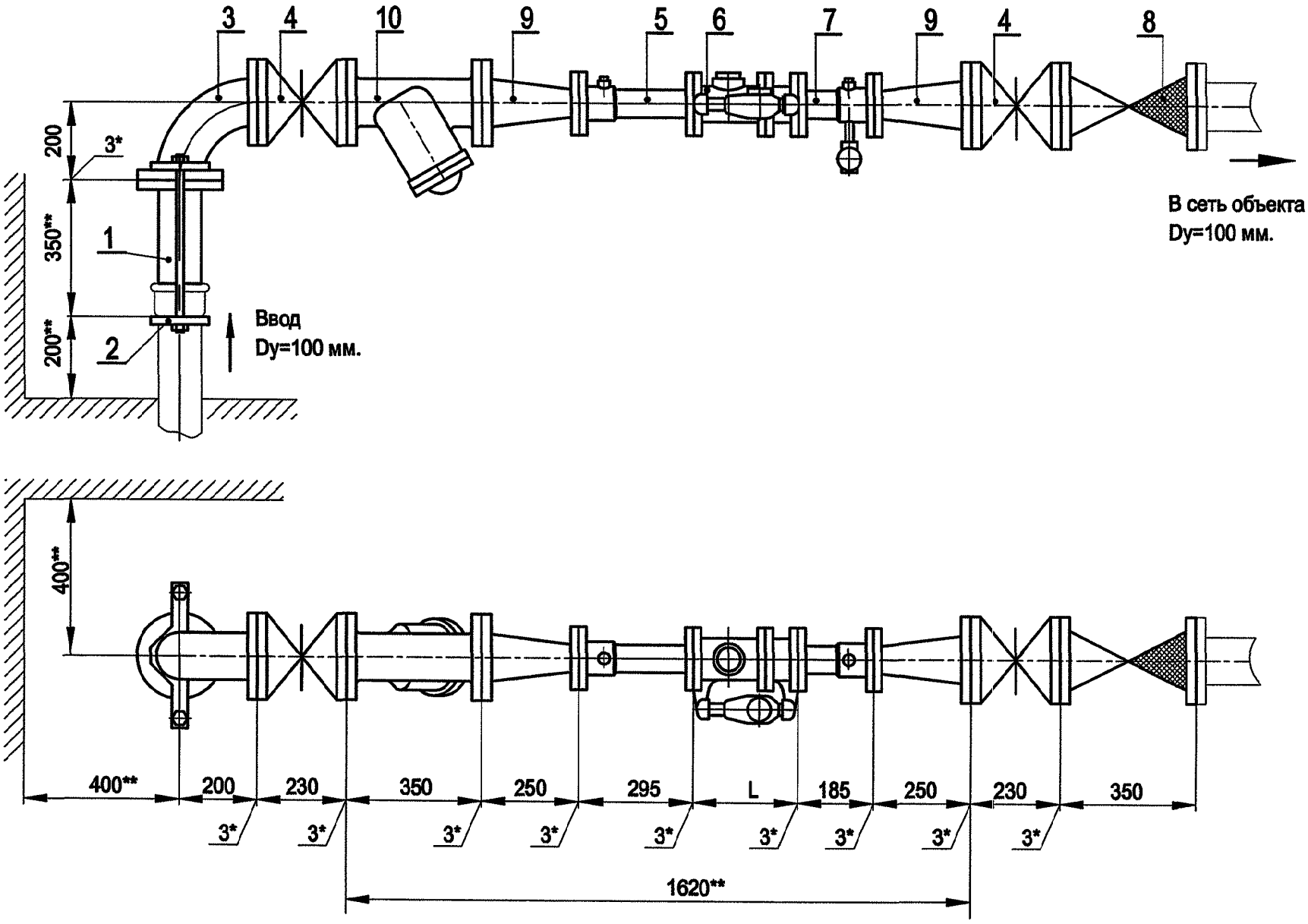
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 205.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 204

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 100х50	2	
10	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=50 мм после перехода ПФ 50х100 или фильтра-перехода ФП-100х50 (см. прил. 1, рис. 15).

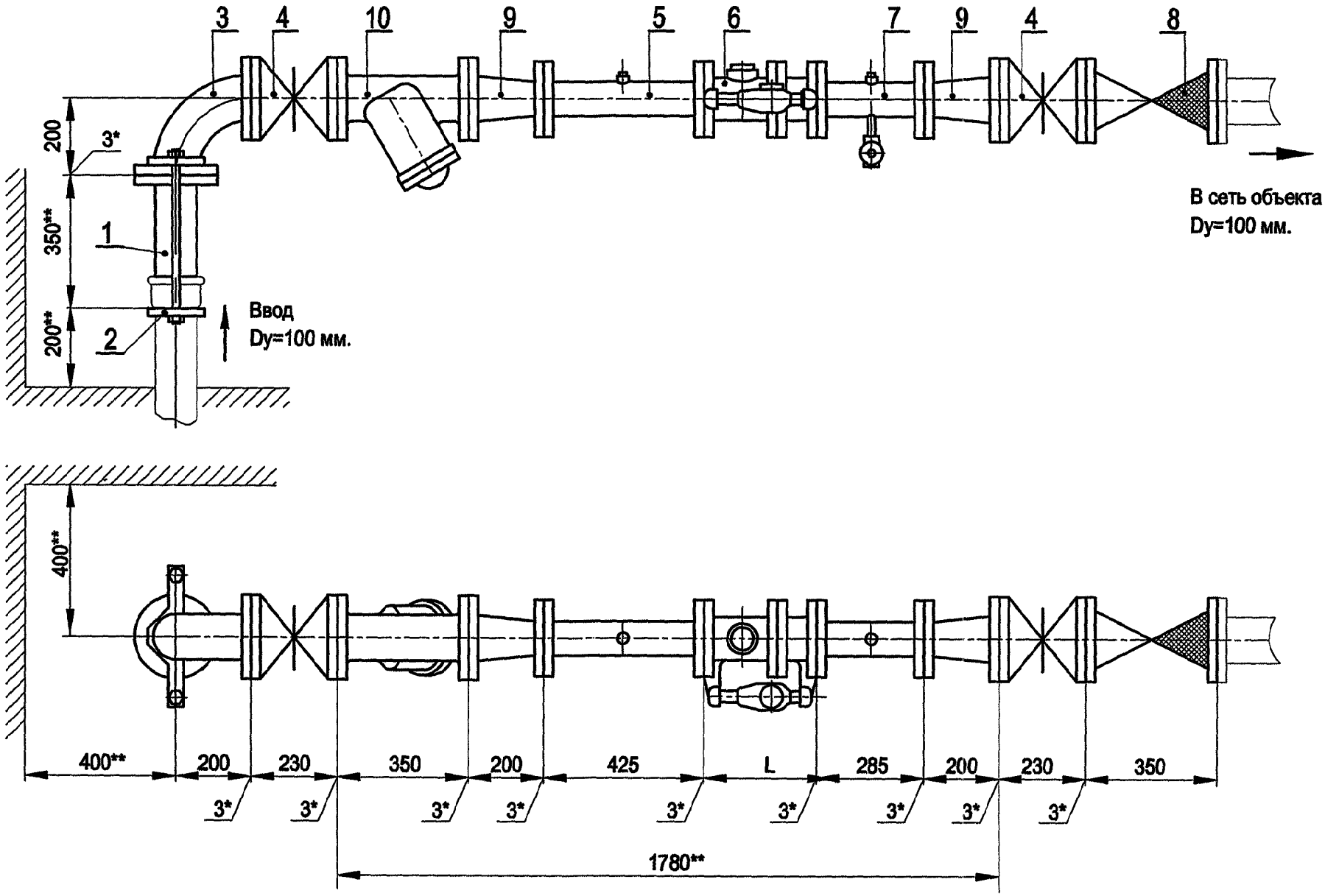
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=80 мм в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 207.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 206

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 100х80	2	
10	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм после перехода ПФ 80х100 или фильтра-перехода ФП-100х80 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

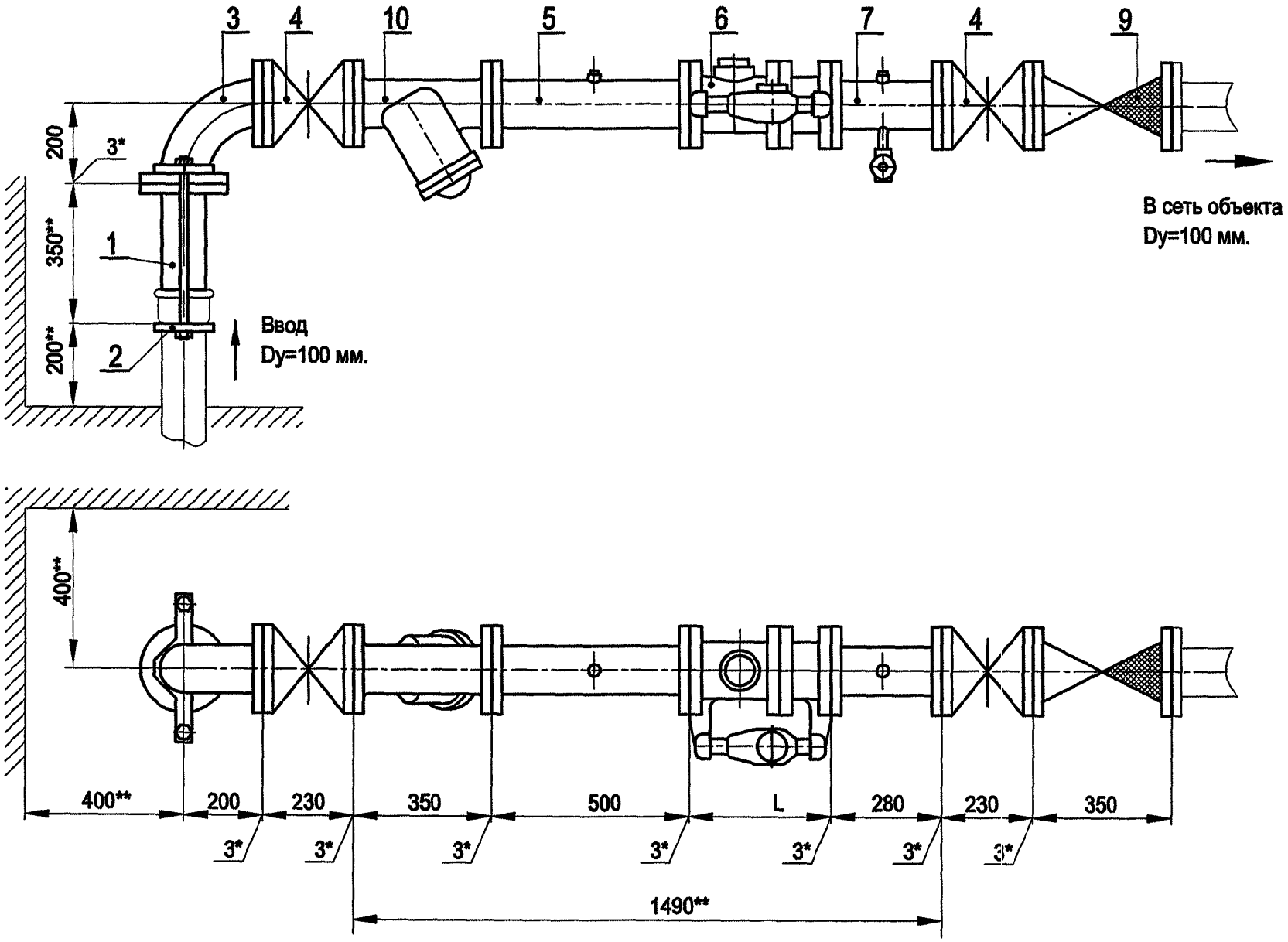
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 207

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 209

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 208

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
9	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

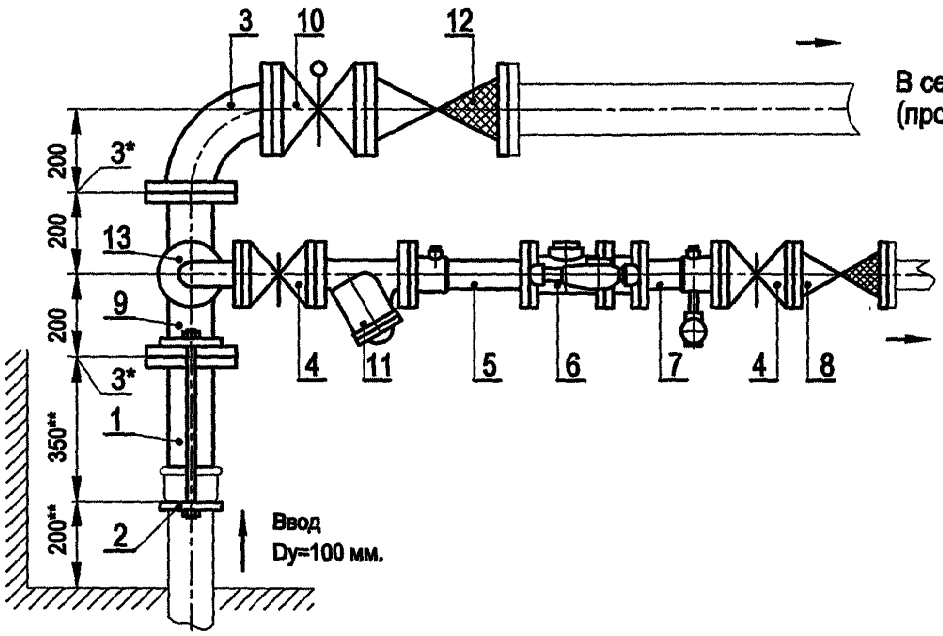
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

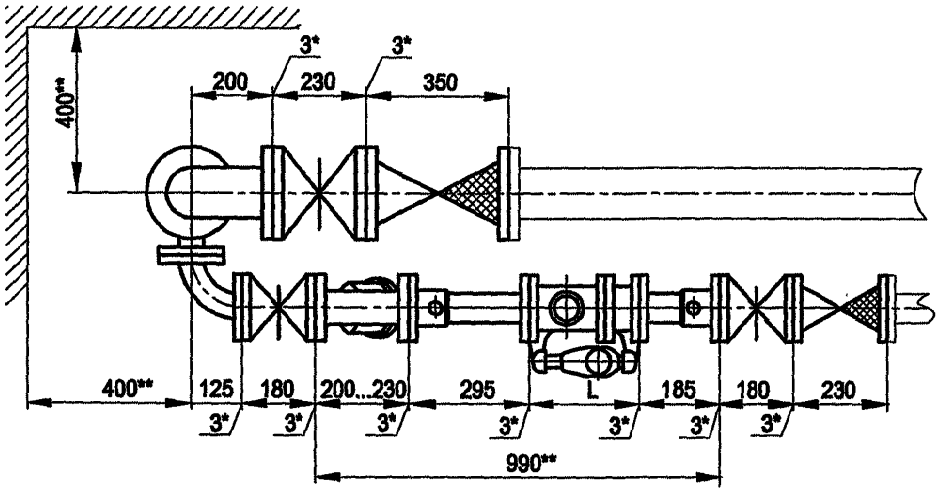
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 209

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 211.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 210

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Колено УФ 50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

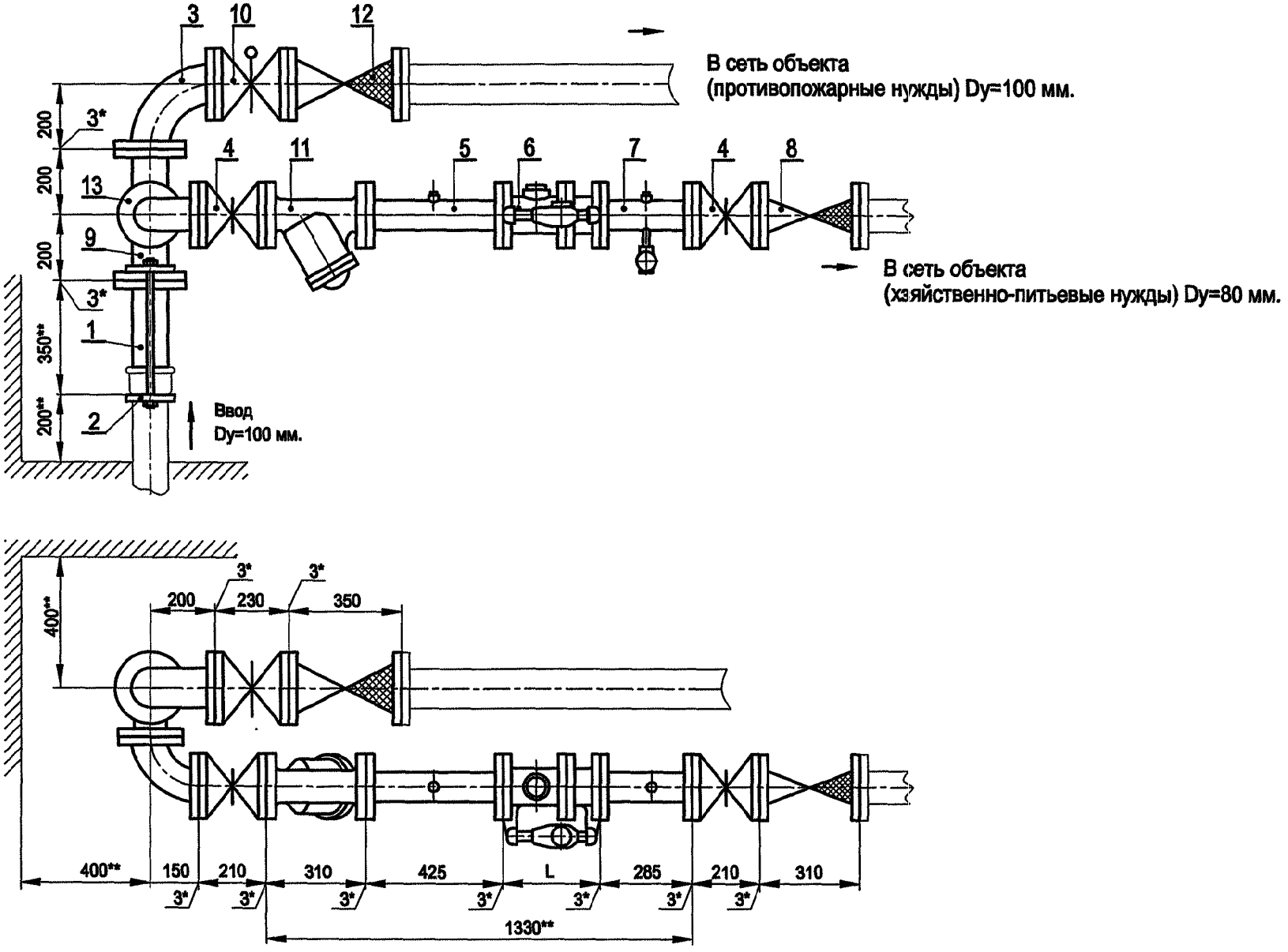
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 213.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 212

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

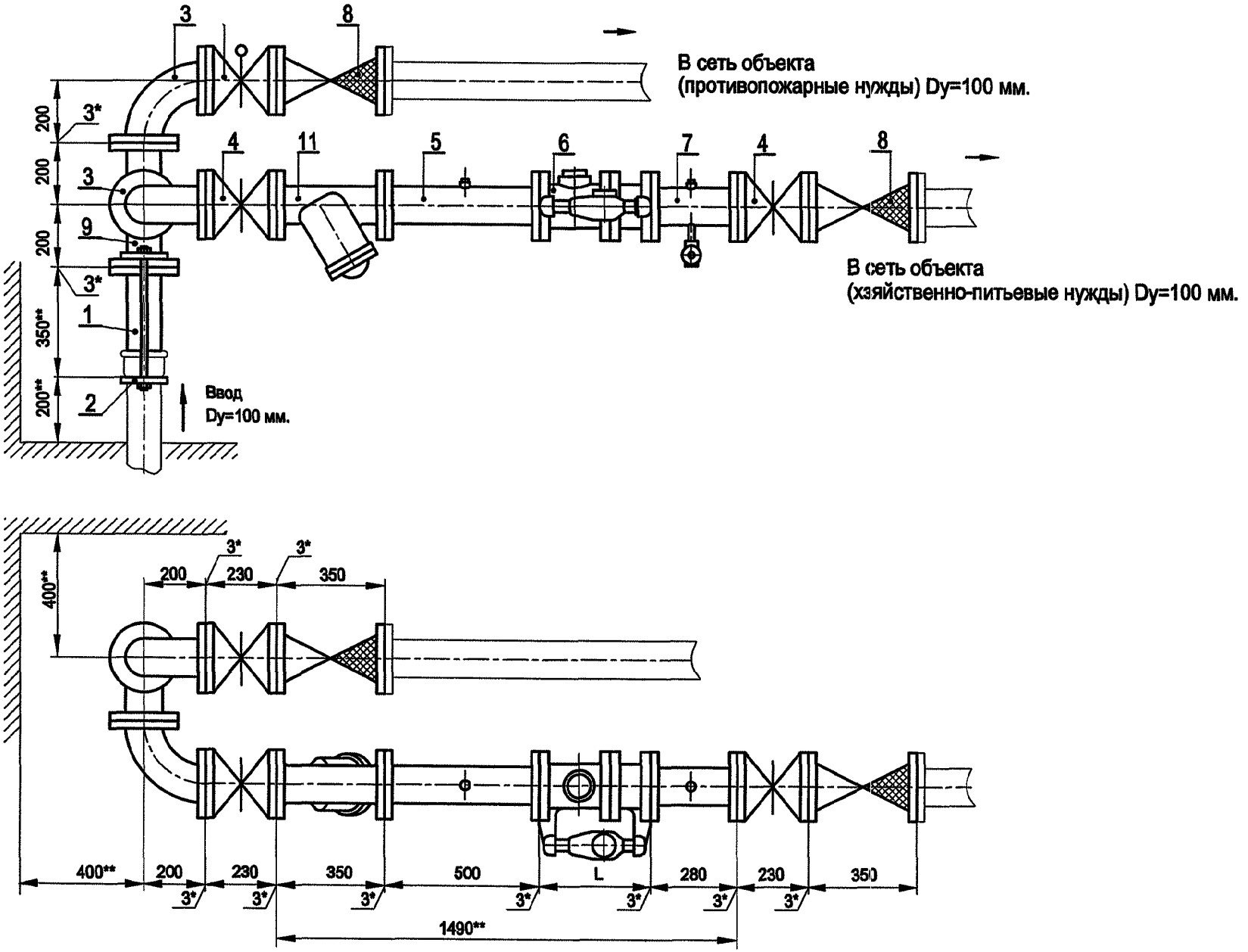
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 215.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 214

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	2	
9	Тройник ТФ 100х100	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

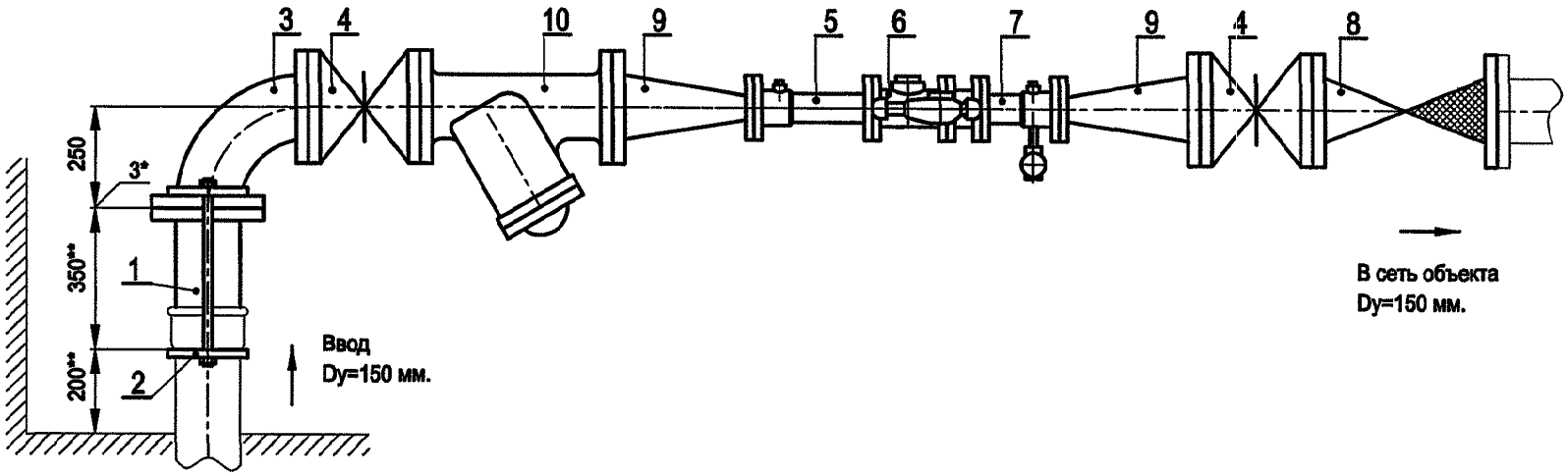
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

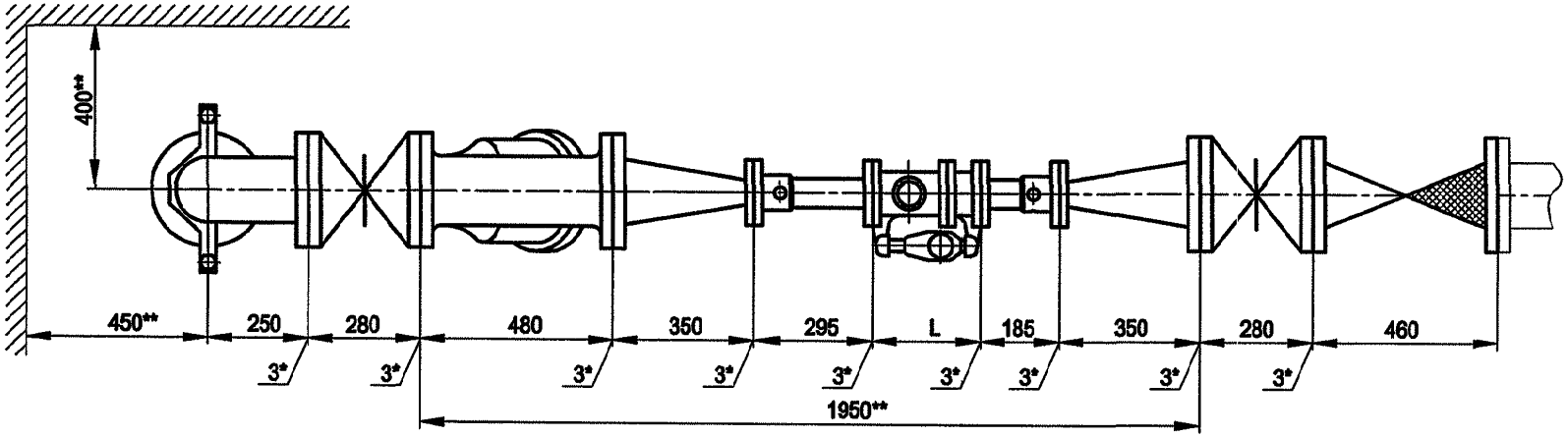
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 215

Cuprins





Установка комбинированного счетчика dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 217.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 216

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 150х50	2	
10	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=50 мм после перехода ПФ 50х150 или фильтра-перехода ФП-150х50 (см. прил. 1, рис. 15).

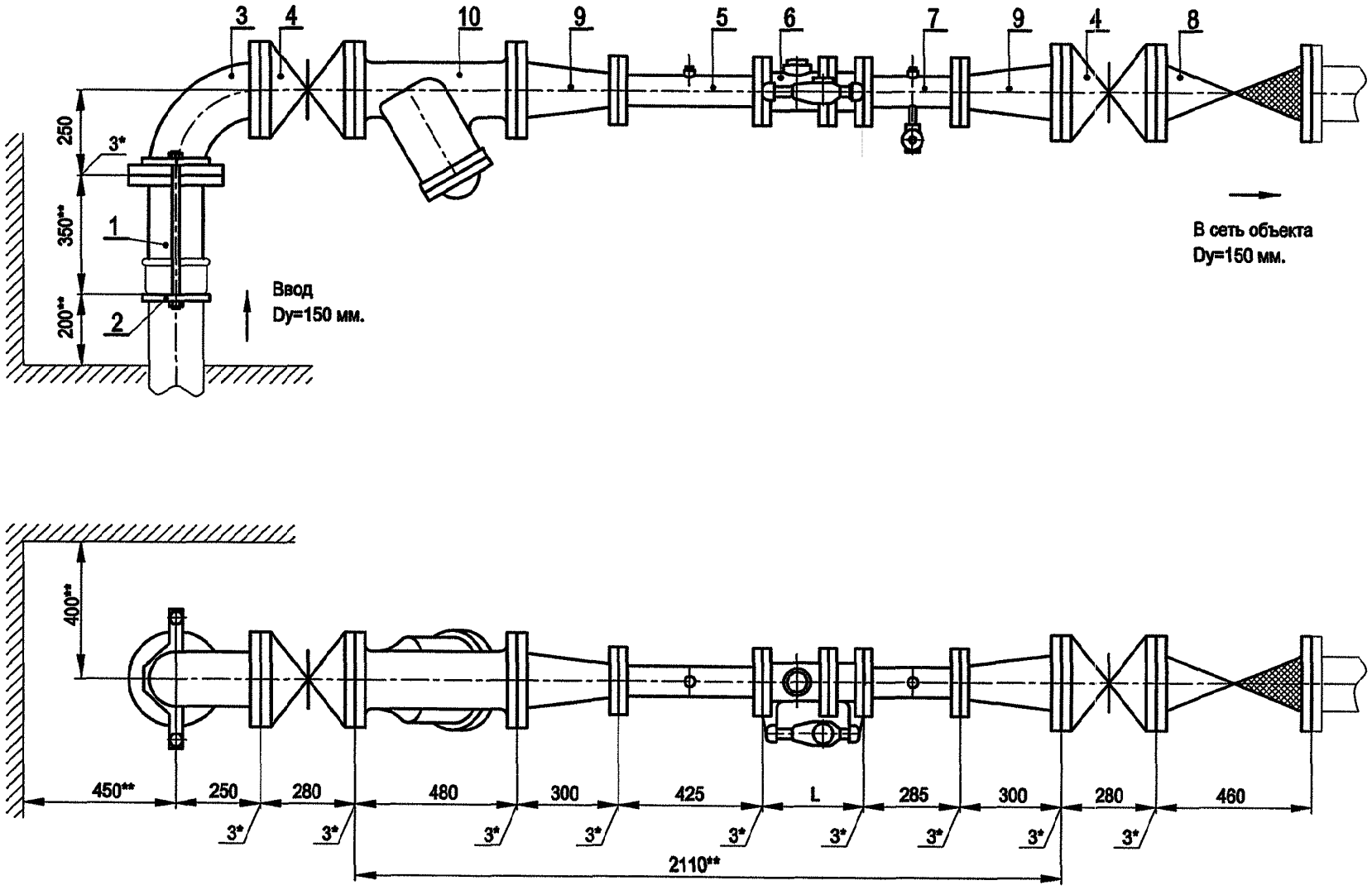
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 219.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 218

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 150х80	2	
10	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм после перехода ПФ 80х150 или фильтра-перехода ФП-150х80 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

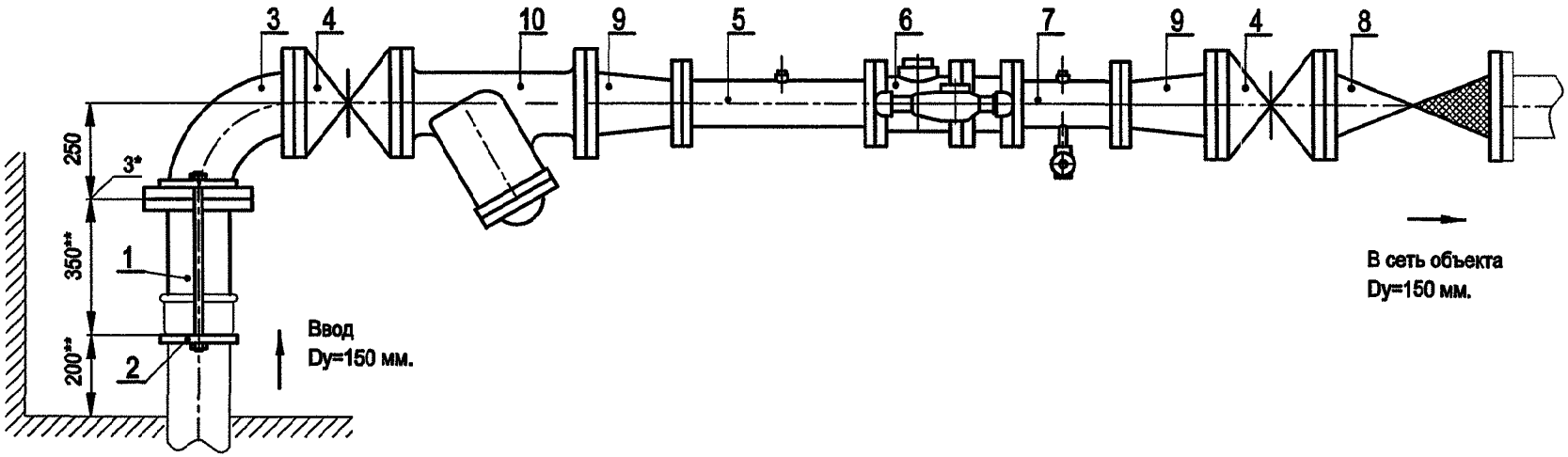
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

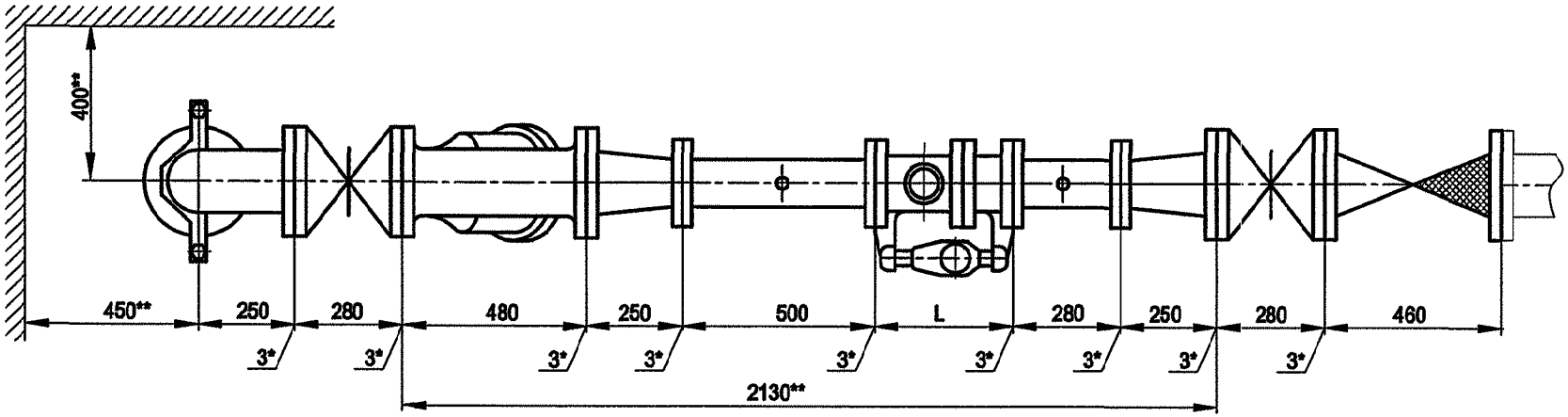
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 219

Cuprins





Установка комбинированного счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 221.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 220

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 150х100	2	
10	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=100 мм после перехода ПФ 100х150 или фильтра-перехода ФП-150х100 (см. прил. 1, рис. 15).

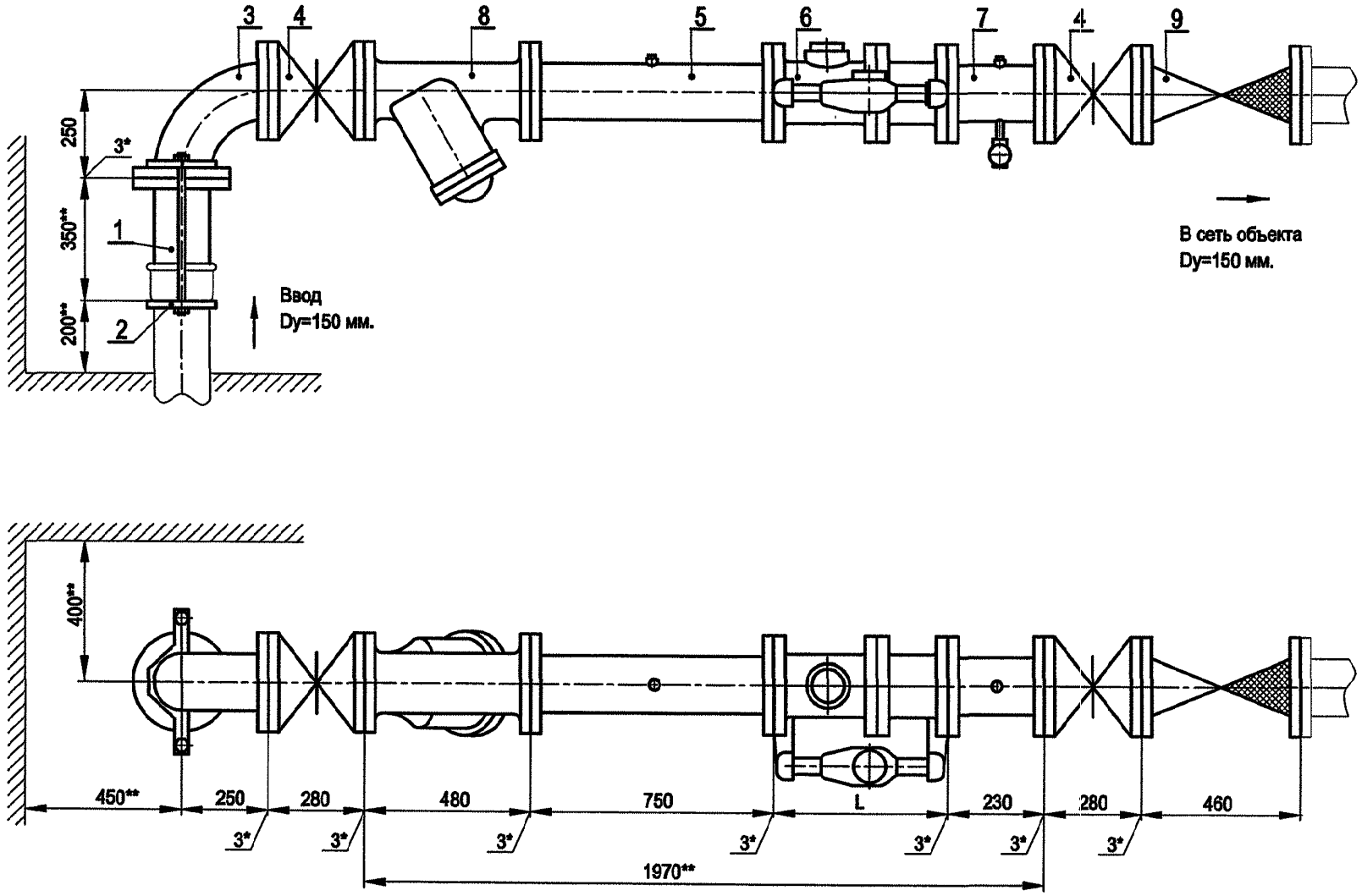
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 223.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 222

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
9	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

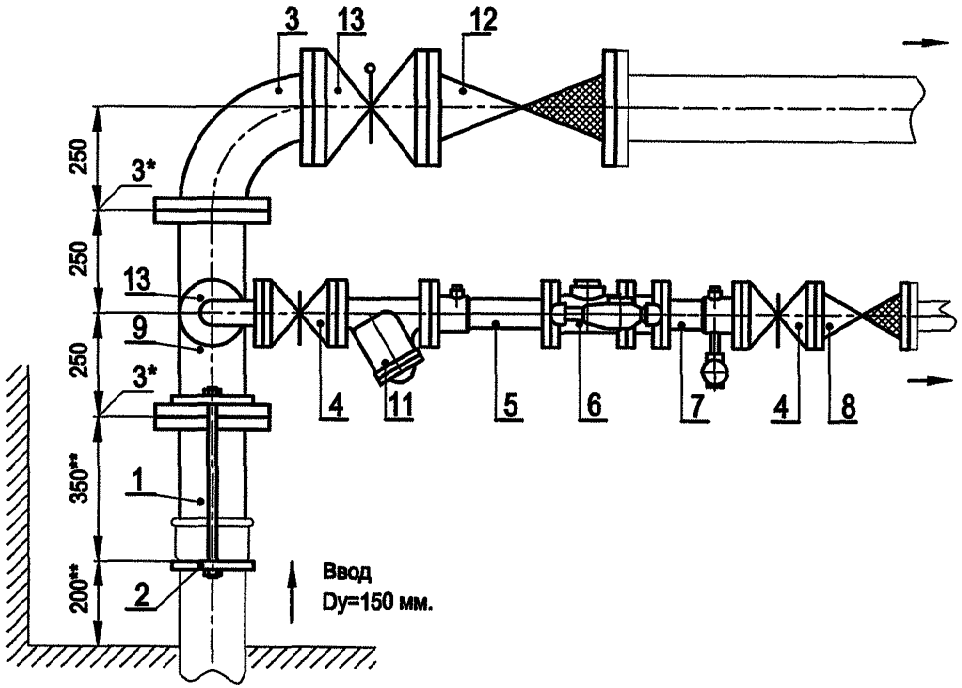
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

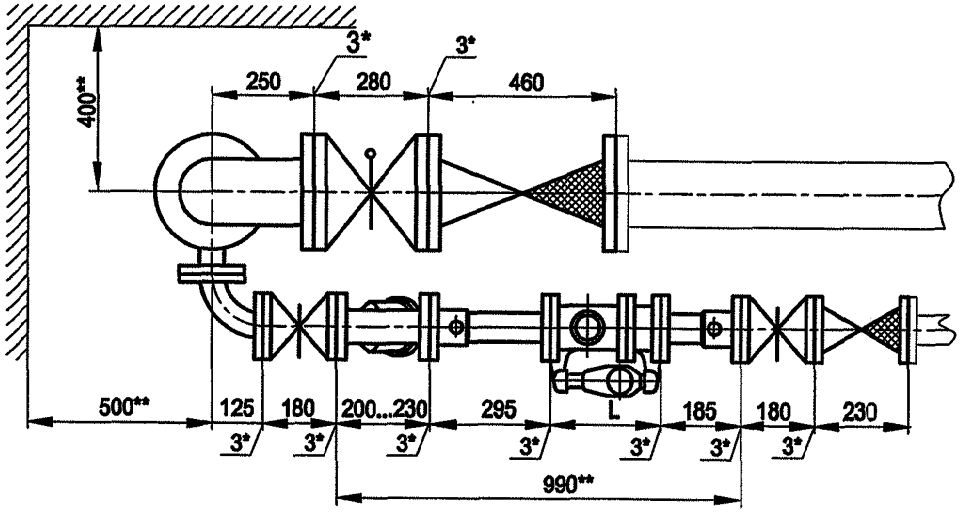
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 223

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 225.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 224

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

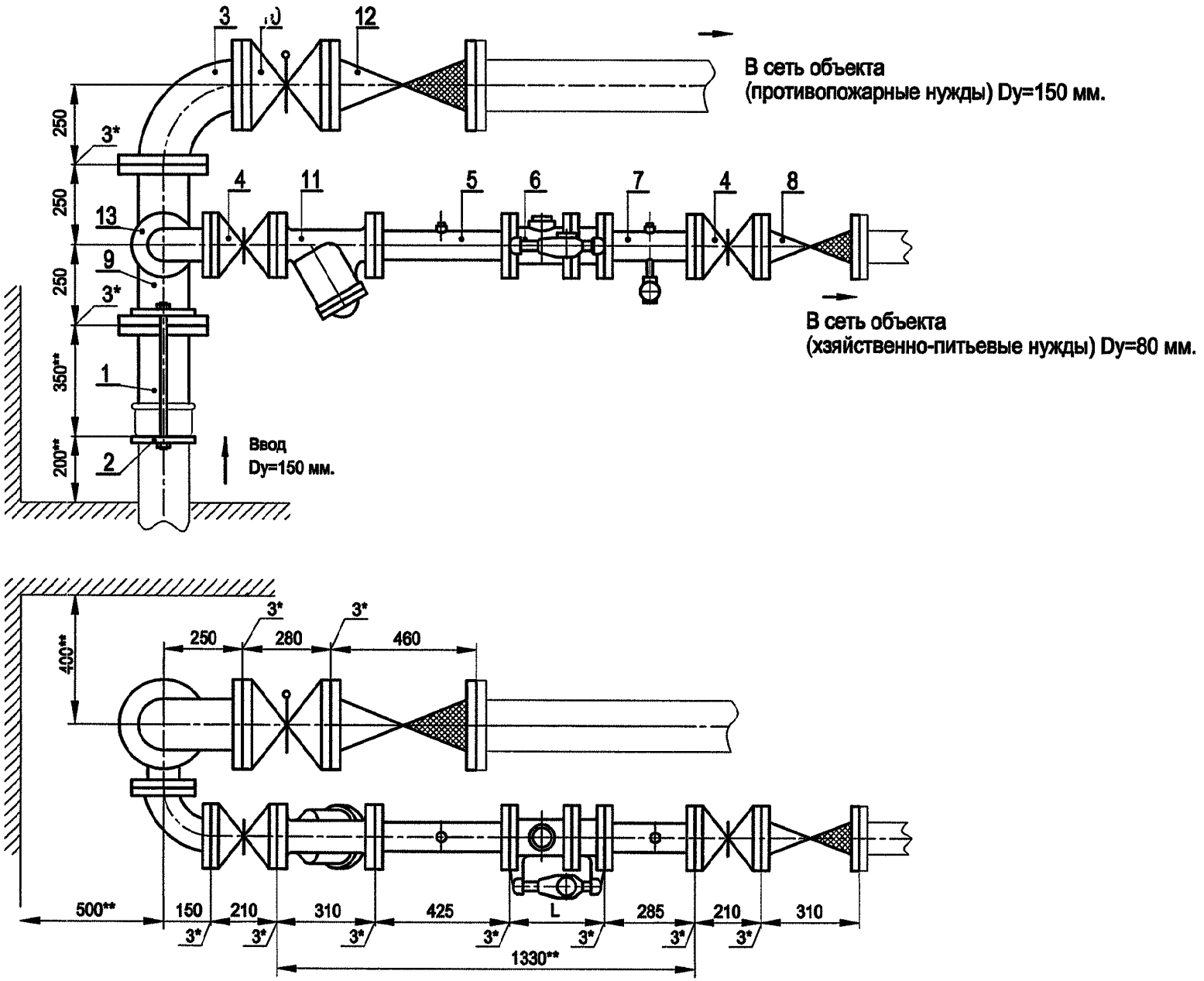
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированнсго счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 227.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 226

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

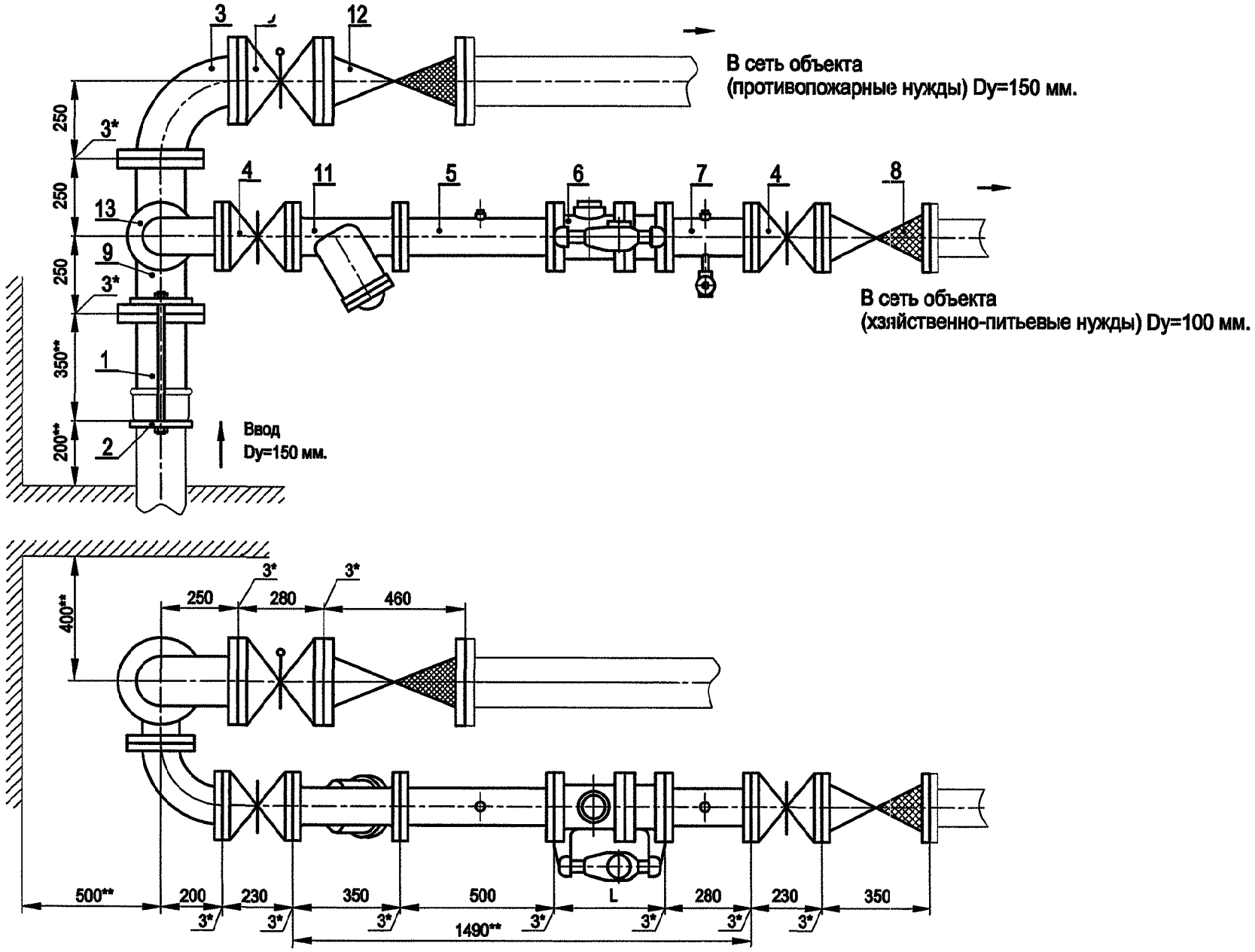
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 227

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 229.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 228

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

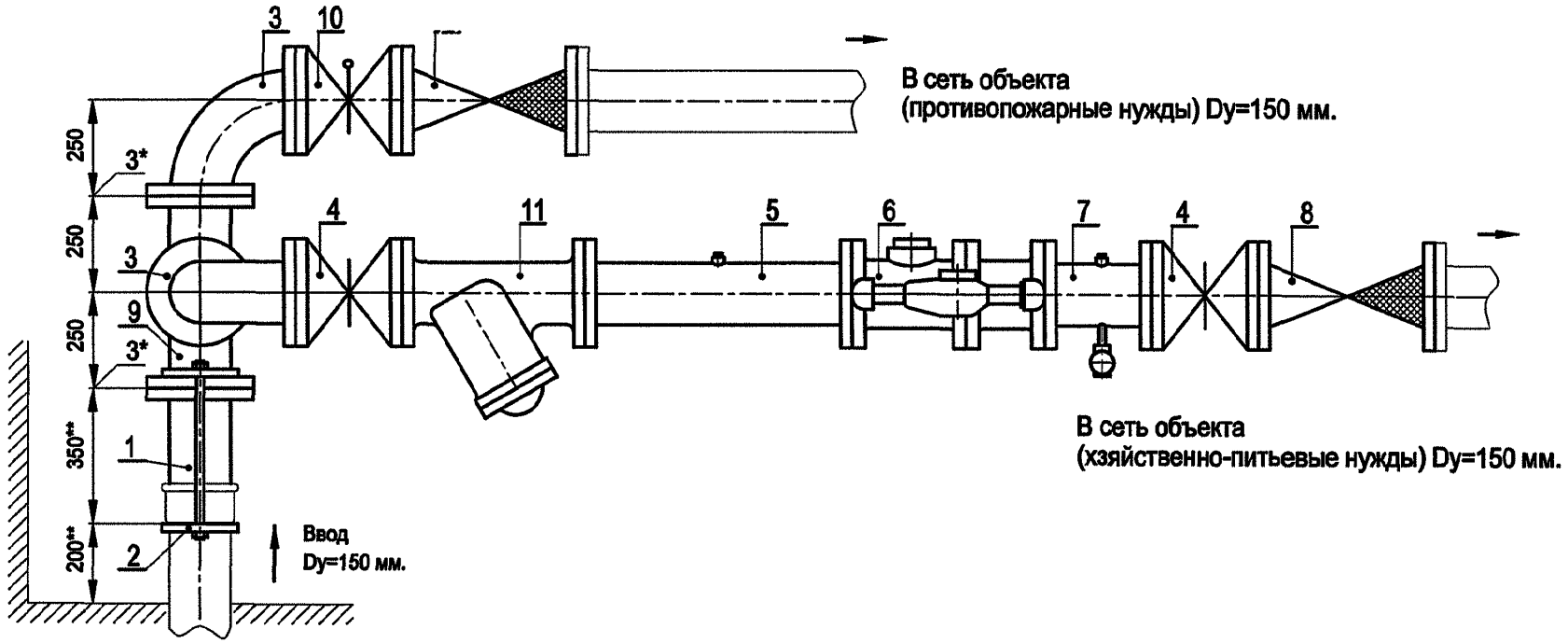
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

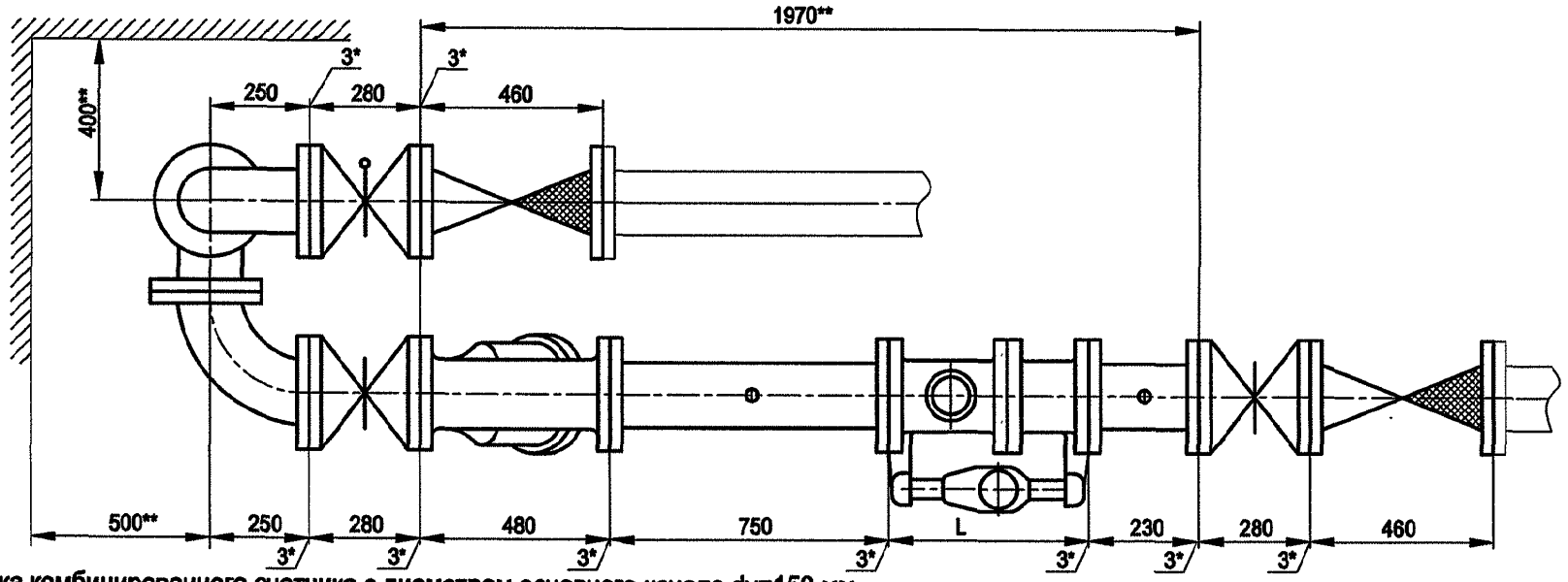
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 229

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 231.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 230

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	2	
9	Тройник ТФ 150х150	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

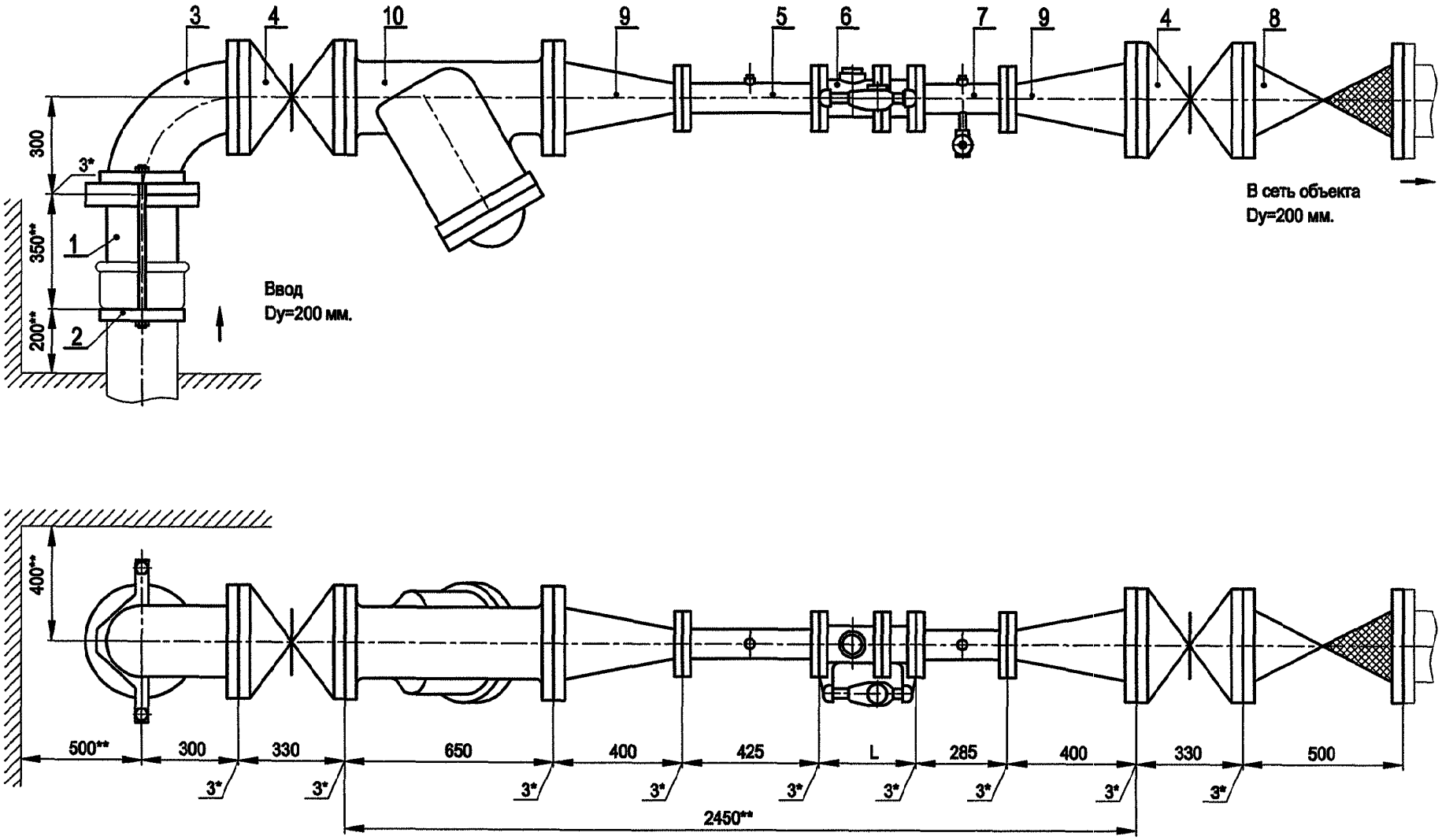
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 231

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 233.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 232

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 200х80	2	
10	Фильтр, Ду=200 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм после перехода ПФ80х200 или фильтра-перехода ФП-200х80 (см. прил. 1, рис. 15).

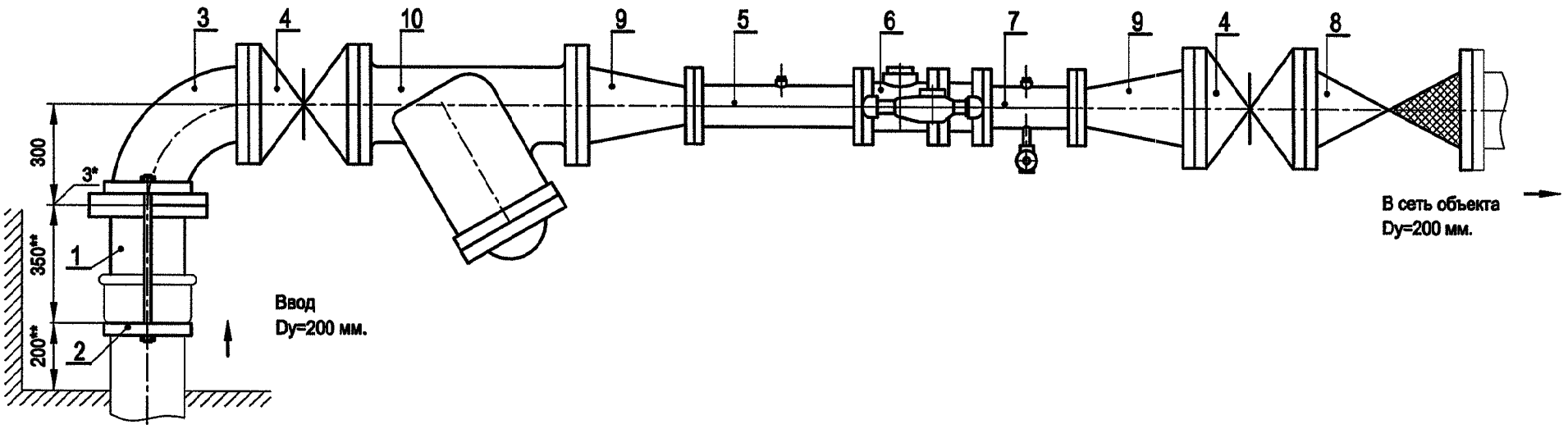
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

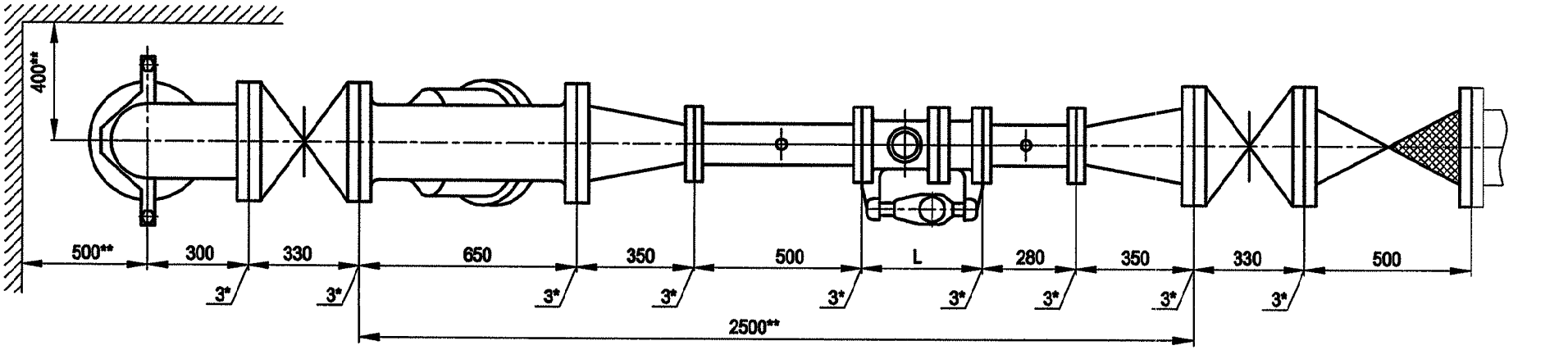
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 235.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 234

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 200х100	2	
10	Фильтр, Ду=200 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=100 мм после перехода ПФ 100х200 или фильтра-перехода ФП-200х100 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

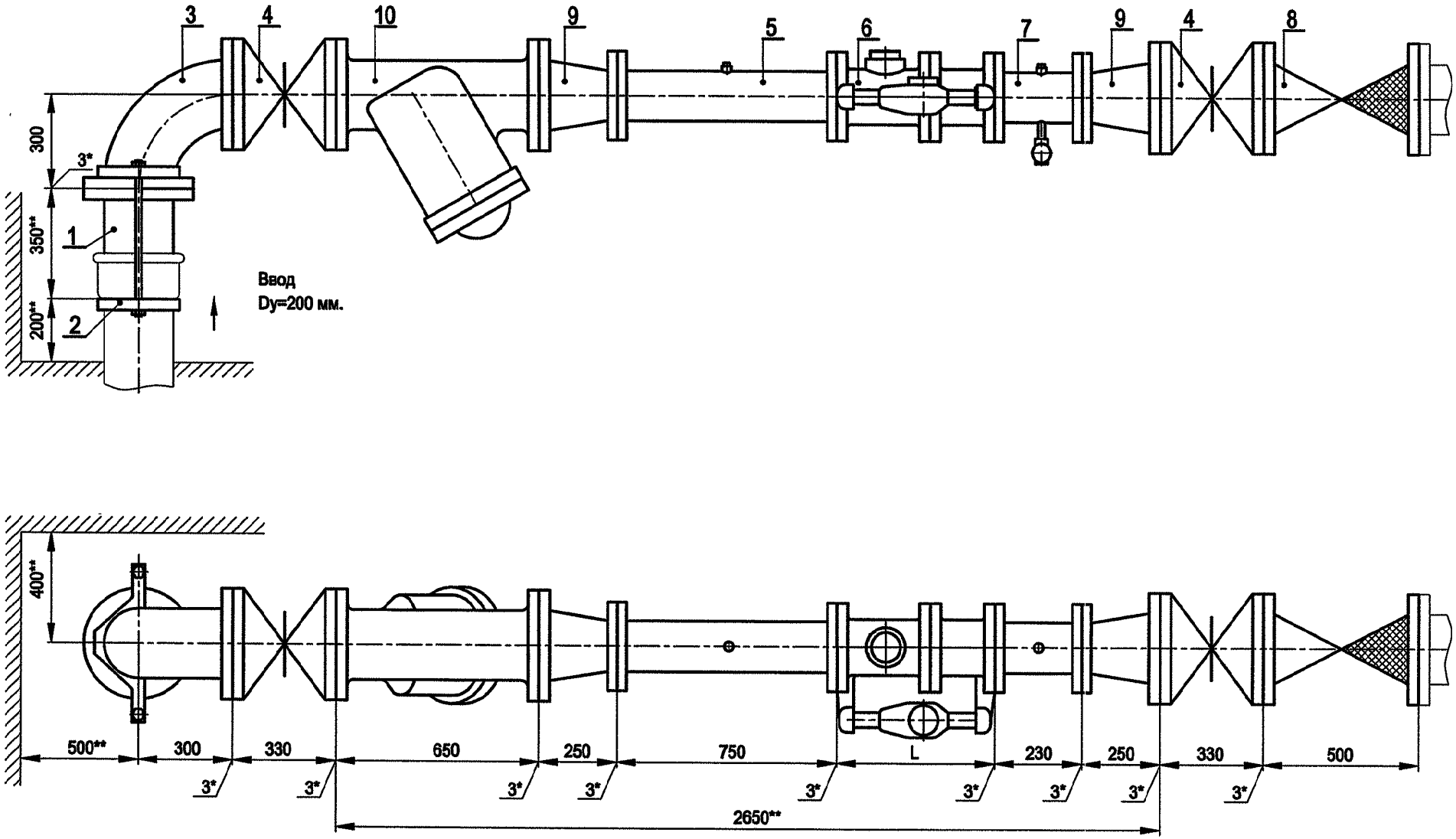
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 237.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 236

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 200х150	2	
10	Фильтр, Ду=200 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=150 мм после перехода ПФ 150х200 или фильтра-перехода ФП-200х150 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

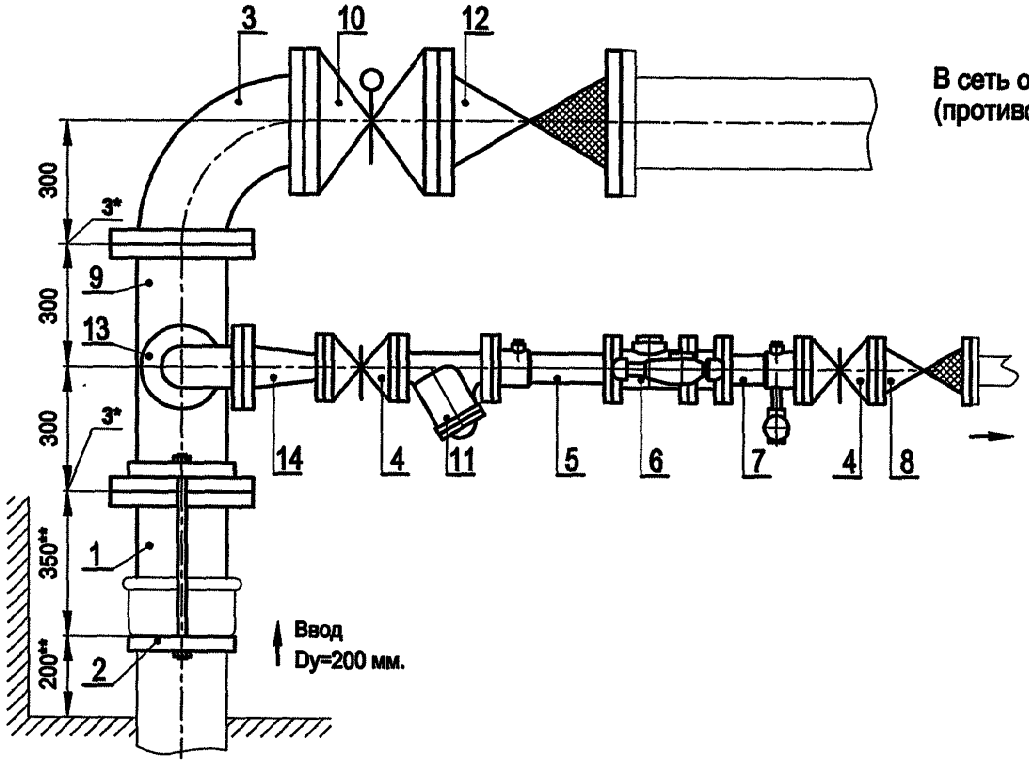
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

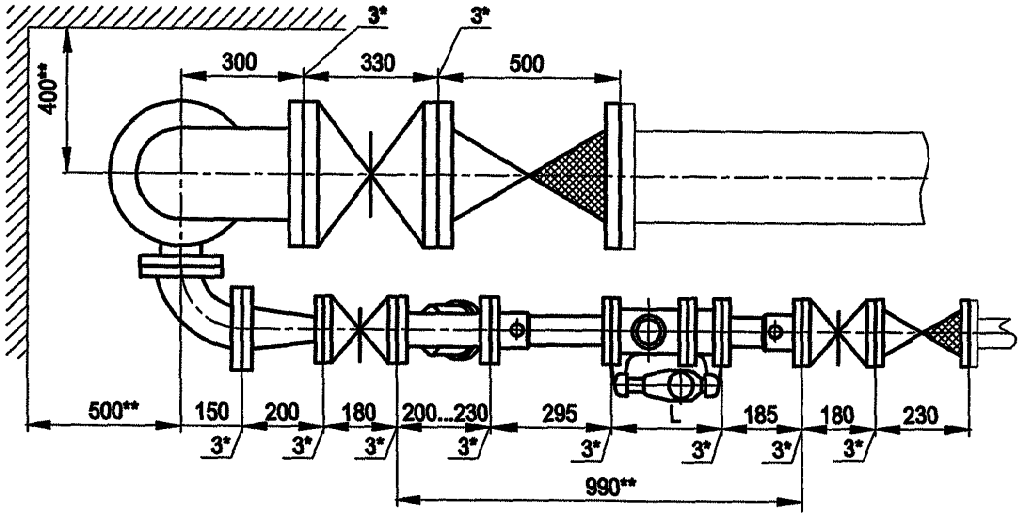
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 237

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=200 мм.

В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 239.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 238

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	
14	Переход ПФ 80х50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

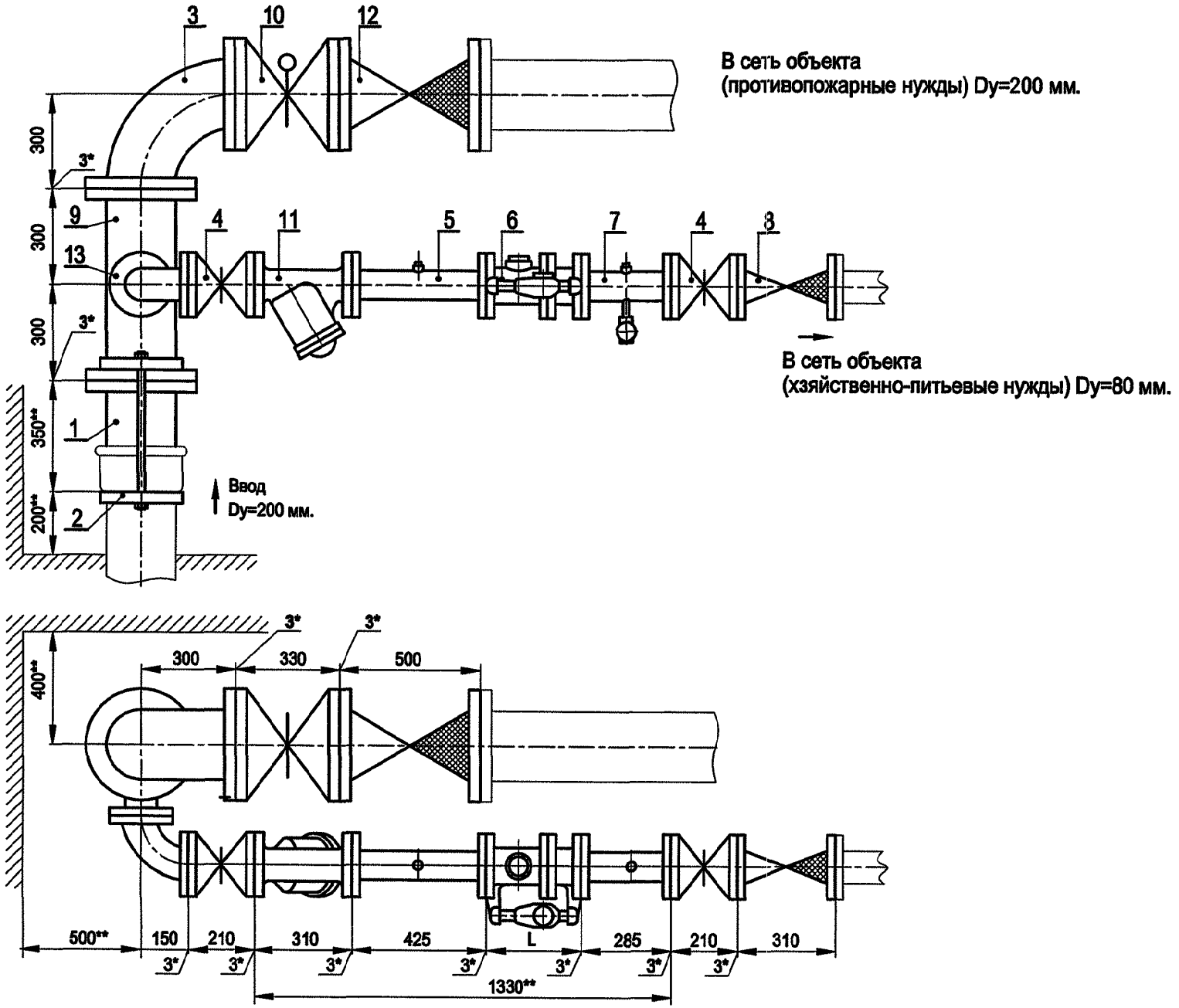
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 241.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 240

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

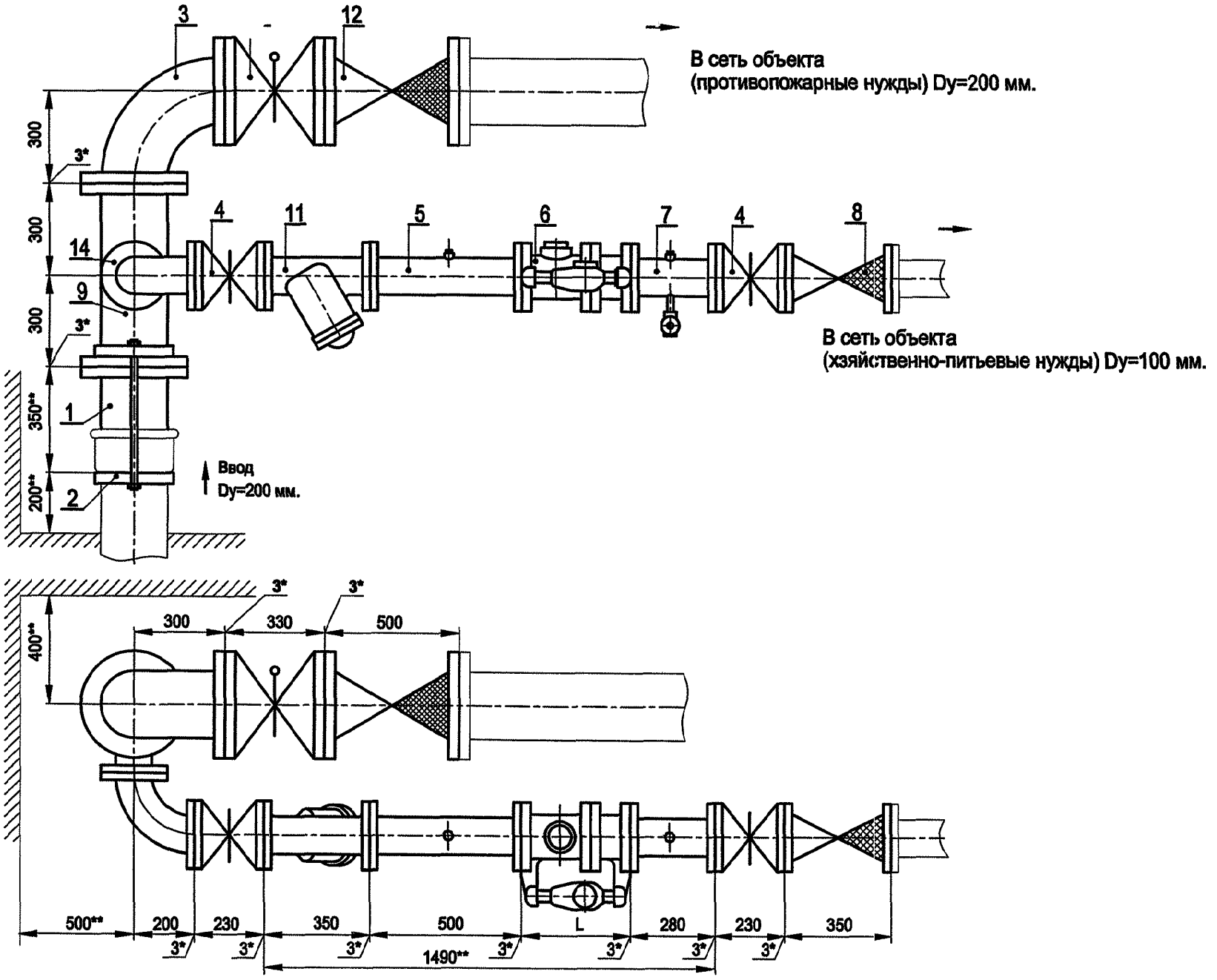
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 243.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 242

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

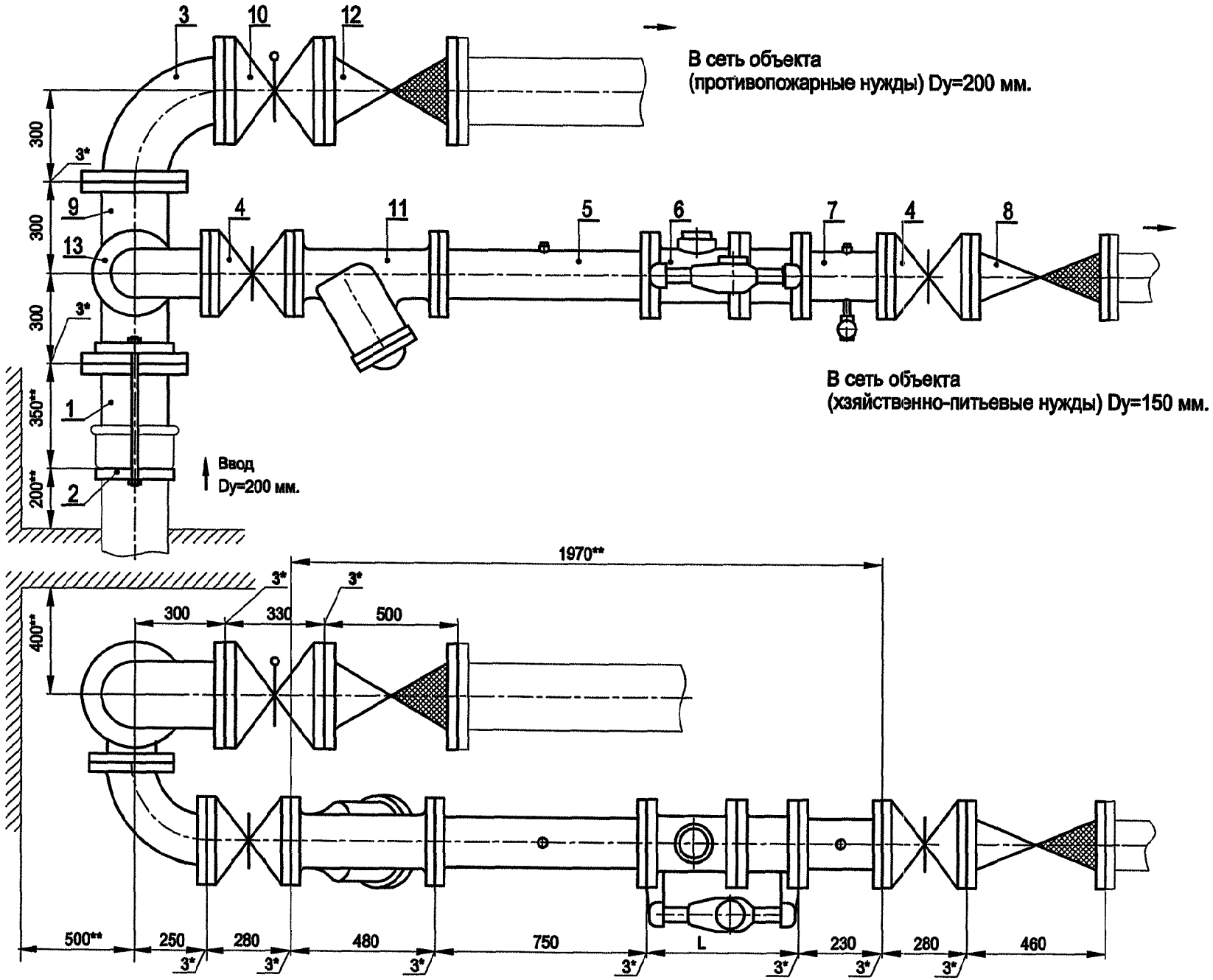
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 243

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 245.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 244

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 150	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешеннуб к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 245

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 5

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Варианты схем установки пробоотборников воды в водомерных узлах

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
2	нов.(все)	И-2А. 2-04	Швецов	27.12.04	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 246

Cuprins

Пояснительная записка

Пробоотборник воды - устройство, предназначенное для отбора части подаваемой на объект воды и контроля ее качества.

Пробоотборник представляет из себя технологическую проставку с выходным отверстием dy=10 ... 15 мм, снабженную запорным устройством и счетчиком расхода воды. Это устройство устанавливается, как правило, перед входной задвижкой узла учета (в водомерных узлах с обводной линией пробоотборник устанавливается только на хозяйственно - питьевой ветви).

Расположение канала отбора в противоотборнике должно быть сверху или сбоку технологической проставки, но не снизу.

Счетчик должен быть опломбирован для исключения его несанкционированного съема и соответствовать требованиям альбома типовых конструкций ЦИРВ03А. 00. 00. 00, "Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов", а так же паспорту на конкретный прибор учета.

Запорная арматура в составе пробоотборника должна обеспечивать плавное открытие канала отбора для избежания гидроудара и поломки счетчика и для удобства проведения отбора проб воды.

В составе пробоотборников должны использоваться детали из коррозионностойких материалов, поэтому рекомендуется применение: цветных металлов, нержавеющих сталей, пластмассы.

Крепление пробоотборников в водомерном узле осуществляется, как правило, шпильками или длинными болтами.

Варианты конструкций пробоотборников, с вертикальным и горизонтальным расположением выходного канала, представлены на рис. 1, 2, схемы водомерных узлов с установленными пробоотборниками - на рис. 3 ... 7.

При монтаже пробоотборников в действующих узлах учета возникает необходимость смещения элементов водомерного узла. Для решения этой задачи целесообразным является применение запорной арматуры меньшей строительной длины. Например, при замене задвижек типа ВКЗ на тип МЗВ (рис. 8) или установка затвора поворотного с компенсирующим патрубком (рис. 9).

Рекомендации по конструкции устройств отбора проб воды, рассмотренные в данном приложении, применимы для любых диаметров вводов.

Cuprins

Схема установки отборника проб воды
Вертикальное расположение выходного канала

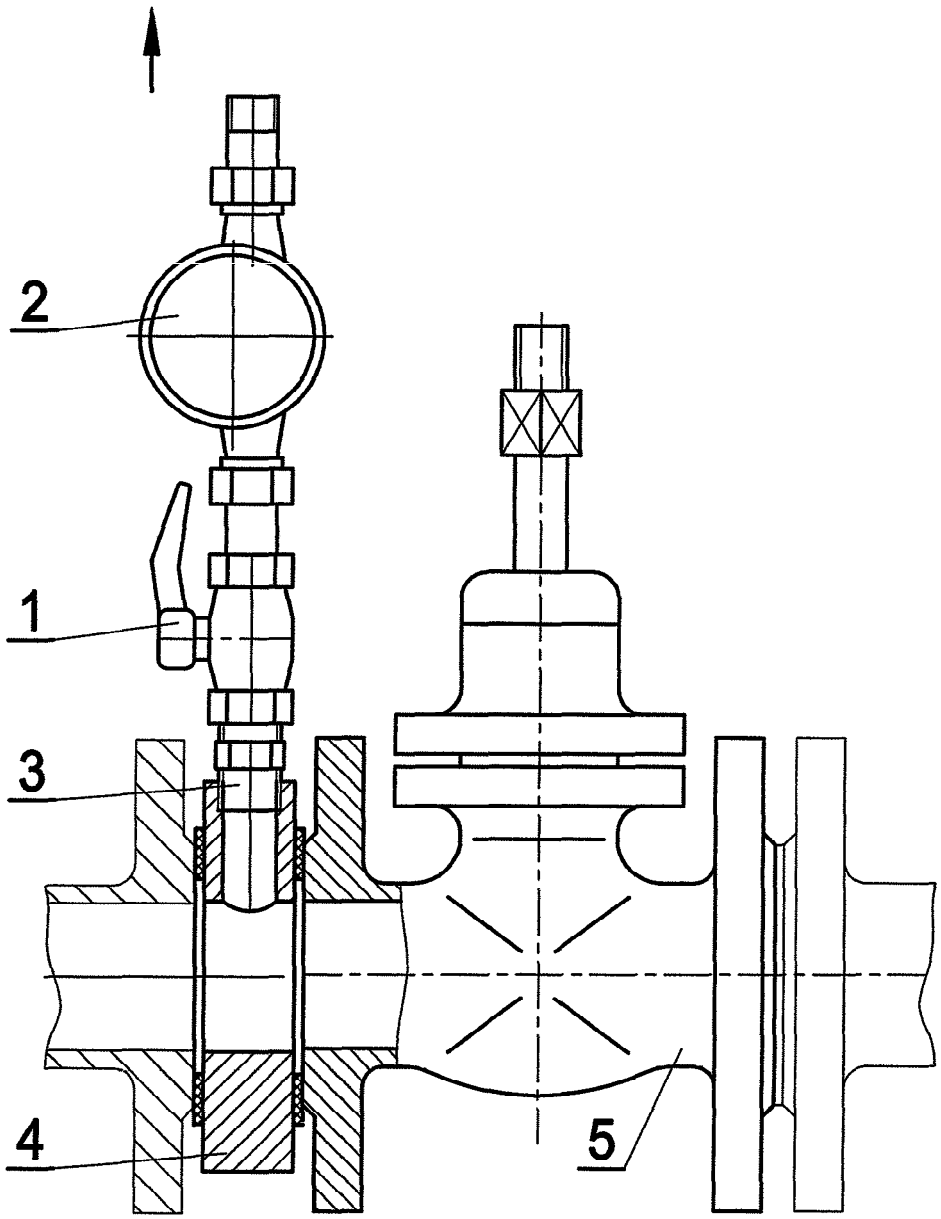


Рис. 1

1. Устройство запорное
2. Счетчик холодной воды
3. Штуцер присоединительный
4. Проставка (технологическая пластина)
5. Задвижка входная

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 248

Cuprins

Схема установки отборника проб воды
Горизонтальное расположение выходного канала

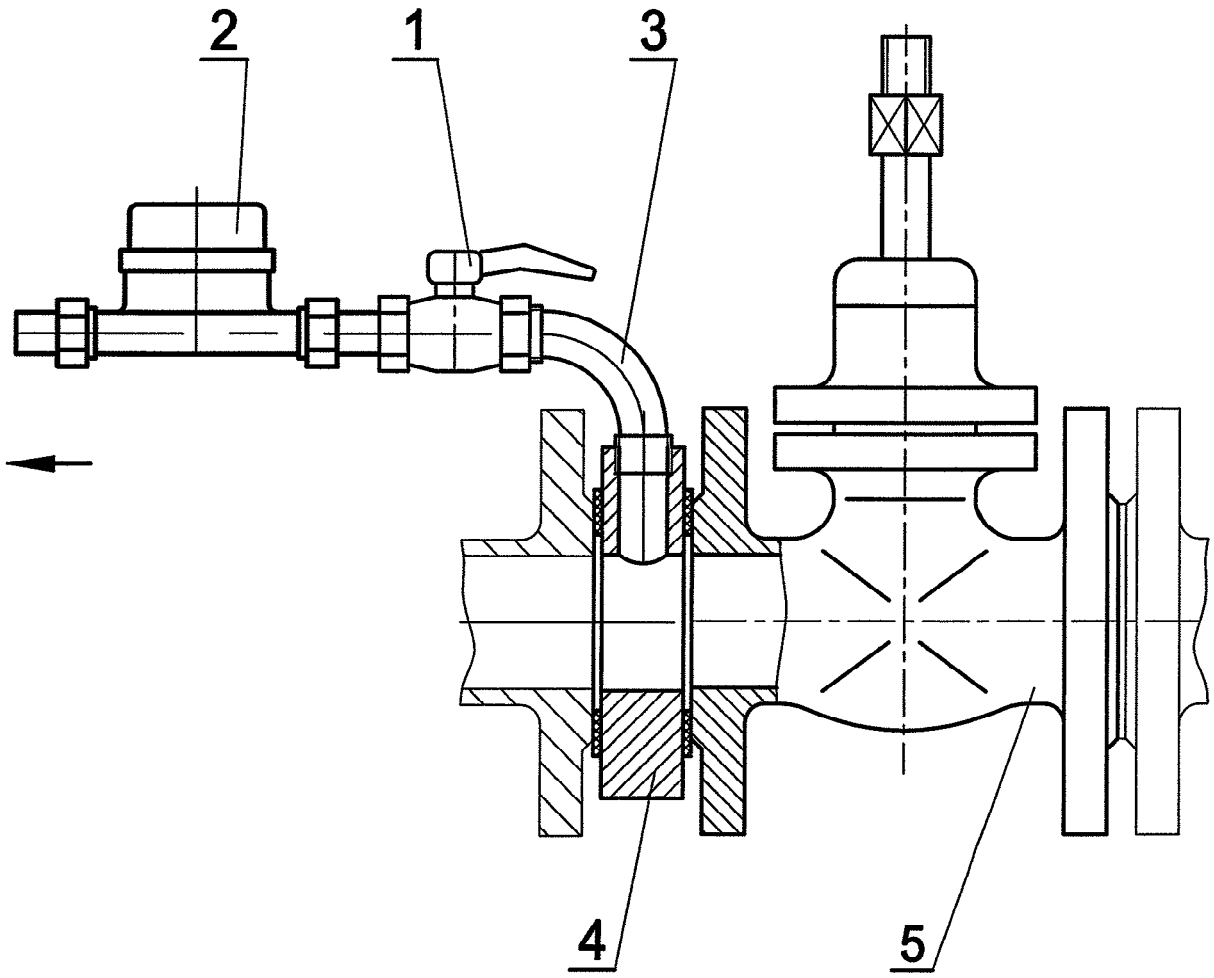


Рис. 2

1. Устройство запорное
2. Счетчик холодной воды
3. Отвод криволинейный присоединительный
4. Проставка (технологическая пластина)
5. Задвижка входная

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 249

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Варианты расположения пробоотборникаов.

Водомерный узел без обводной линии

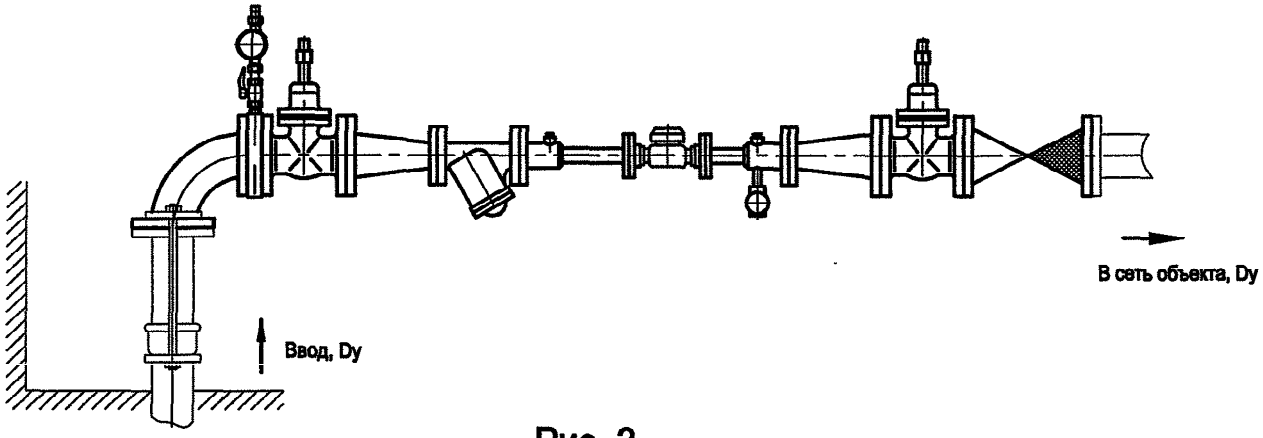


Рис. 3

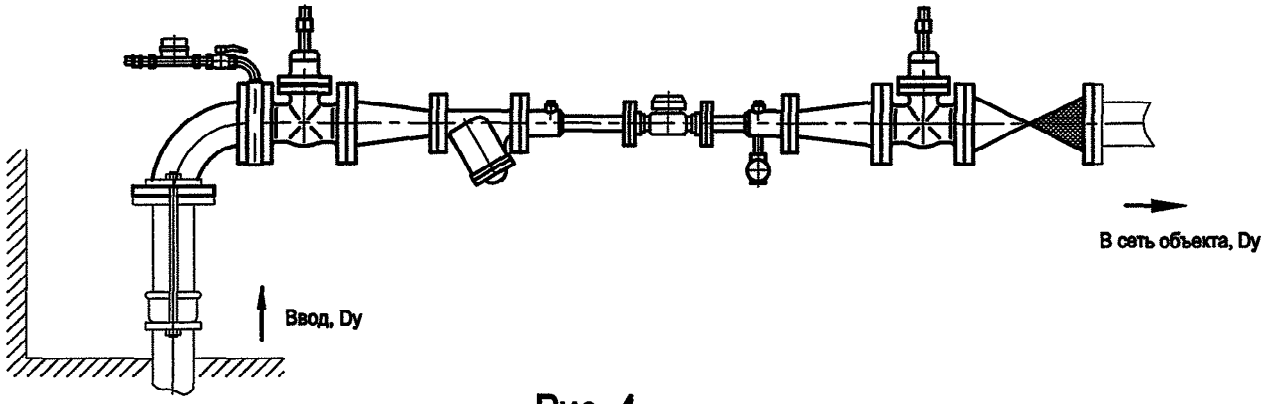


Рис. 4

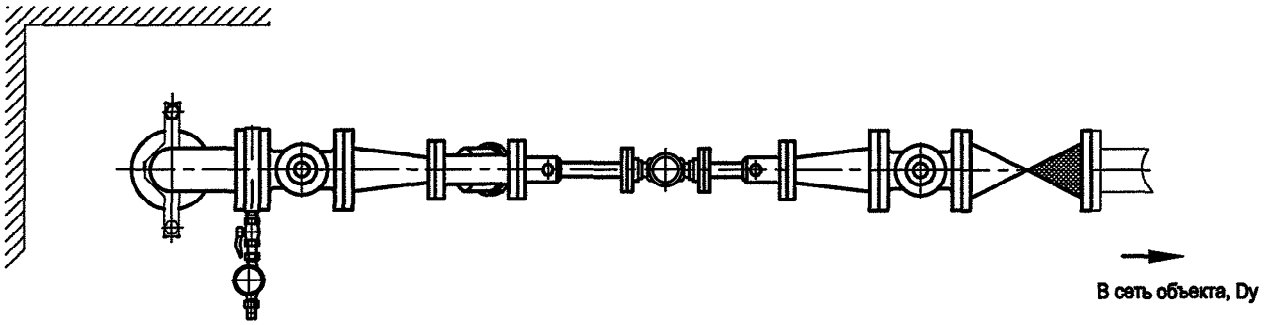


Рис. 5

Cuprins

Варианты расположения пробоотборников.
Водомерный узел с обводной линией

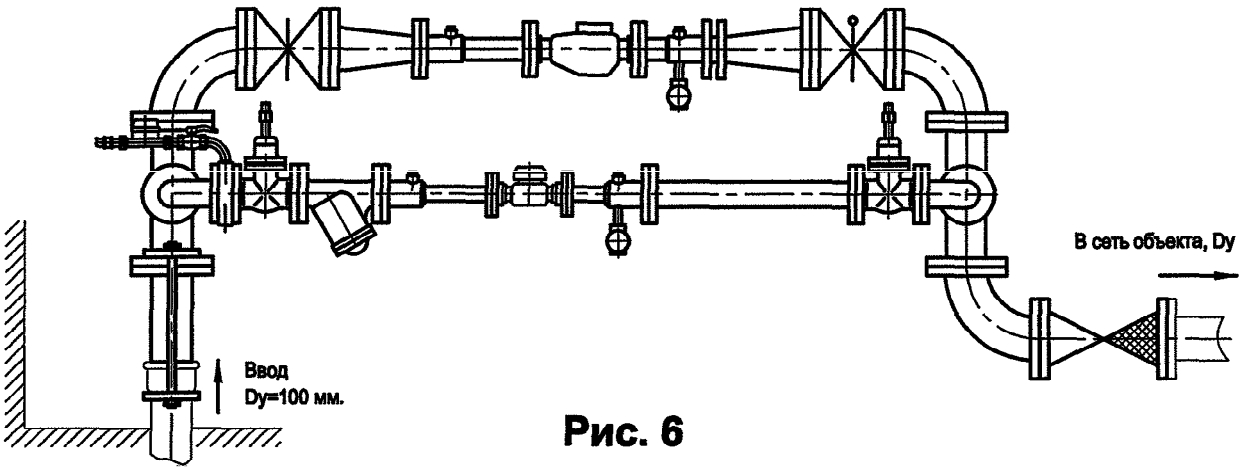


Рис. 6

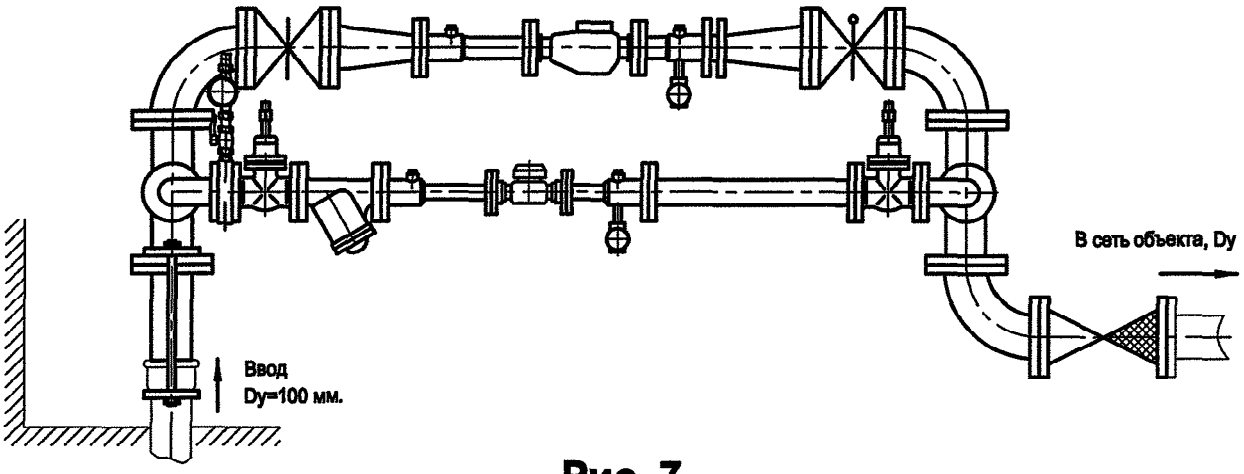


Рис. 7

Cuprins

Схема установки отборника проб воды при замене задвижки ВКЗ 50 на МЗВ 50.

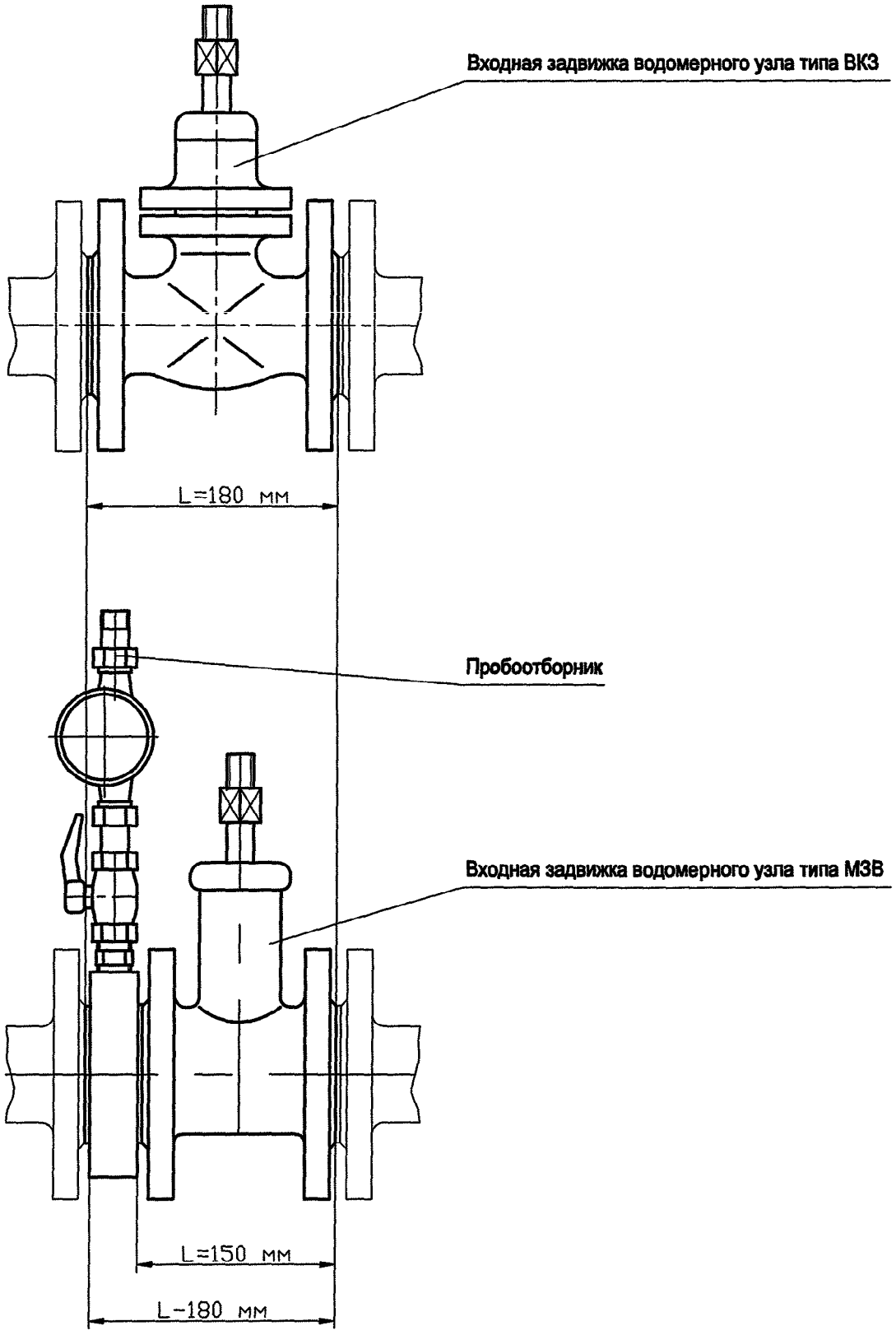


Рис. 8

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 252

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Схема установки отборника проб воды при замене задвижки ВКЗ 50 (МЗВ 50) на затвор поворотный BF-50 с компенсатором.

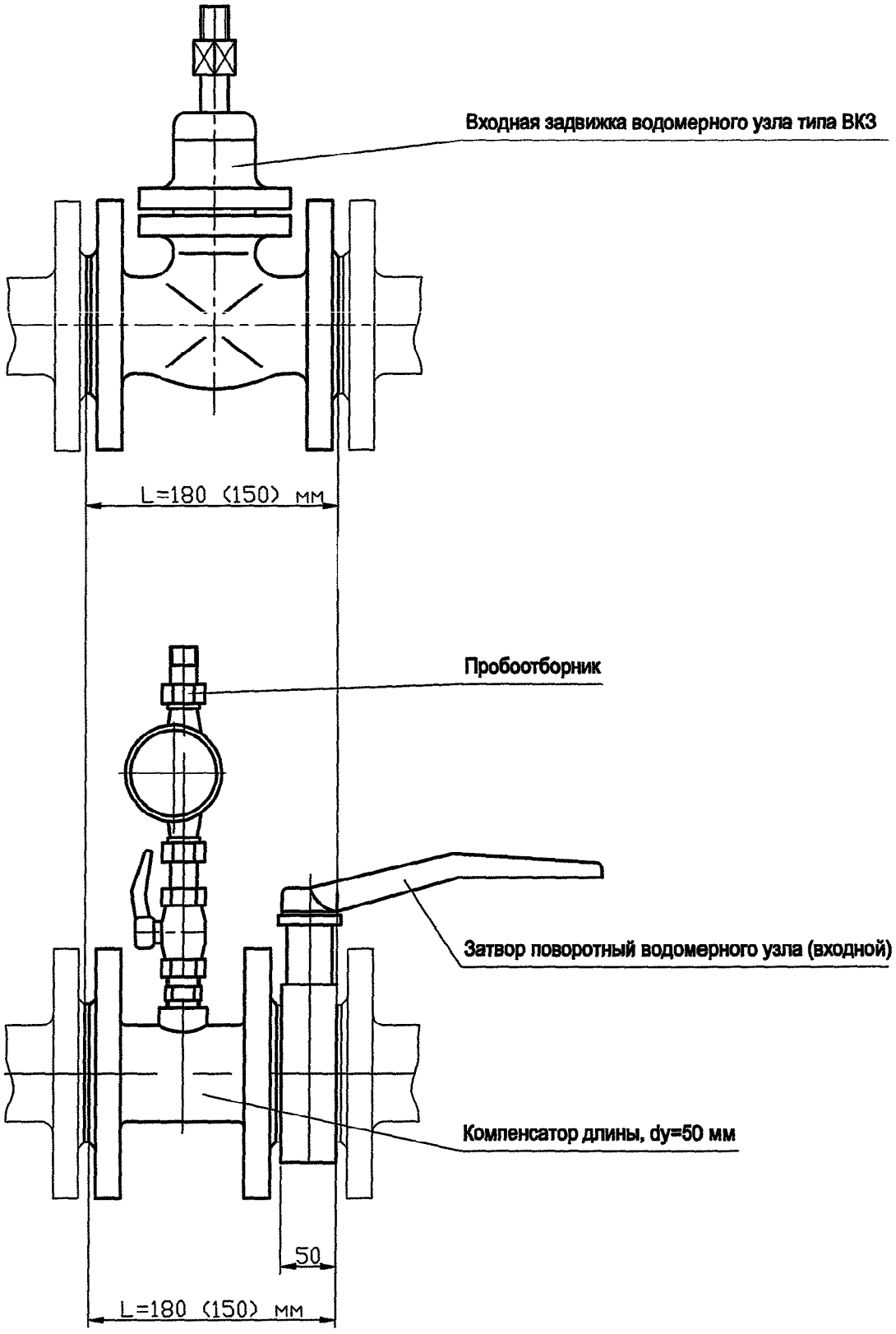


Рис. 9

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 6

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков малых диаметров: dy=15 ... 40 мм в водомерных узлах.

Предложения по модернизаци существующих или вновь проектируемых узлов, примеры установки.

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 254
3	нов.(все)	И-2А. 3-05	Швецов	——		

Cuprins

Варианты схем водомерных узлов со счетчиками малого диаметра при резьбовом присоединении

Пояснительная записка

Под малыми диаметрами подразумевается диаметры в пределах 15 ... 40 (50) мм. В настоящее время трубопроводная арматура для этих диаметров широко представлена на Российском рынке, включая розничную торговлю. Как правило, эти изделия изготавливаются из цветных металлов или других коррозионностойких материалов и относительно недорогие. Применение подобных комплектующих позволяет уменьшить габариты и металлоемкость водомерного узла, повысить его коррозионно-защищенность, снизить себестоимость.

Счетчики с диаметрами условного похода 15 ... 40 (50) мм, преимущественно, имеют следующие основные характеристики:

- тип счетчика - крыльчатый;
- присоединение - резьбовое (сюда так же можно отнести и крыльчатые счетчики диаметром 50 мм с резьбовым присоединением);
- наличие входных и выходных штуцеров с накидными гайками (комплект заводской поставки).

Для комплектации водомерных узлов предполагается использовать запорную, соединительную и фильтрующую арматуру в резьбовом исполнении малого диаметра.

При установке счетчиков необходимо соблюдать требования монтажа, изложенные в сопроводительных документах на прибор (паспорте). Особое внимание следует обратить на требование к длинам прямых участков до и после счетчика. Различные варианты установки счетчиков с учетом обеспечения длин прямых участков до и после счетчика изложены в альбоме типовых конструкций ЦИРВ03А.

В данном приложении рассматривается тот случай, когда входные и выходные штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки счетчика, удовлетворяют требованиям к длинам прямых участков.

При монтаже водомерного узла предлагаемым способом возникает необходимость использования переходов типа фланец - резьба (ПФР). Возможные конструкции таких элементов указаны на рис. 1, 2.

В первом случае (рис. 1) переход (колено-переход) представляет из себя самостоятельное изделие с резьбовым выходом и крепится к фланцу болтами.

Во втором (рис. 2) - в существующую деталь с фланцем запрессовывается резьбовая втулка, обычно изготавливаемая из коррозионостойких материалов: цветные металлы, нержавеющие стали и т. п.

Существенное упрощение узла, уменьшение его габаритов дает применение переходных колен. Вариант конструкции такого колена показан на рис. 3.

Схемы водомерных узлов с использованием резьбового присоединения и переходных колен представлены на листах 257 ... 261. В указанных схемах рассмотрен вариант присоединения к фланцевой арматуре диаметром 50 мм. Аналогичный способ присоединения можно использовать и для других диаметров - 80, 100, 150 мм и т. д.

Сравнительные варианты конструкций водомерных узлов различного типа показаны на рис. 4 ... 10. Для примера рассмотрен вариант установки на хозяйственно-питьевой линии счетчика dy=25 мм и счетчика dy=40 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе 100 мм.

Cuprins

Варианты конструкций деталей водомерных узлов
при применении счетчиков малого диаметра.

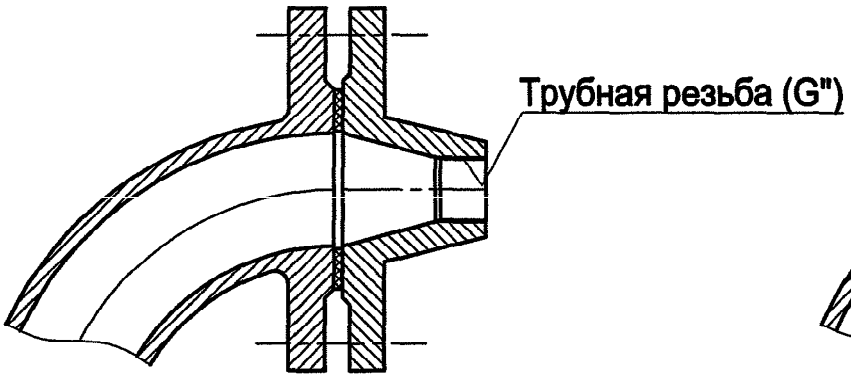


Рис. 1

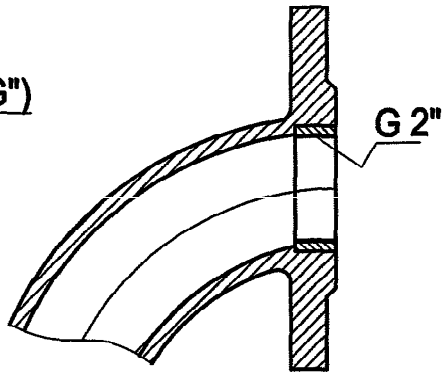


Рис. 2

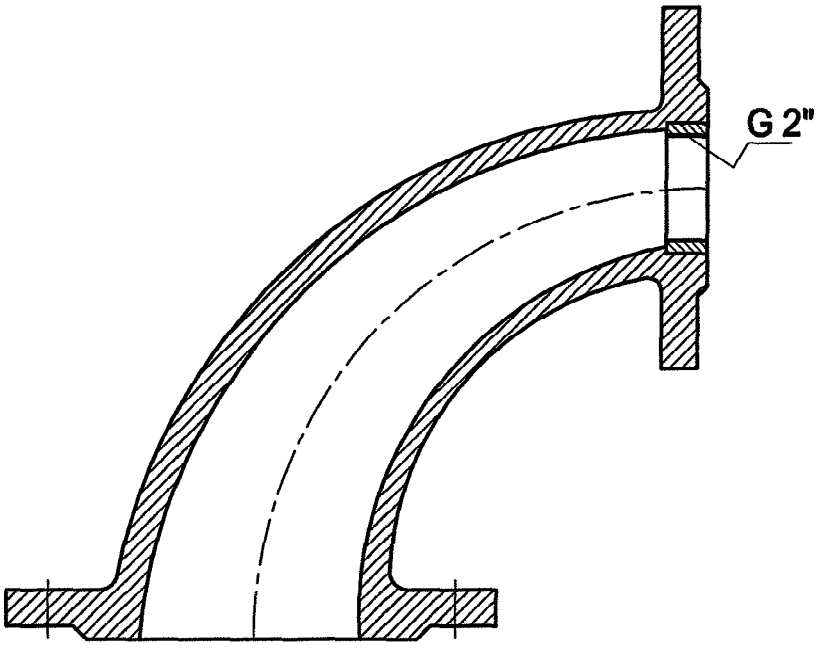
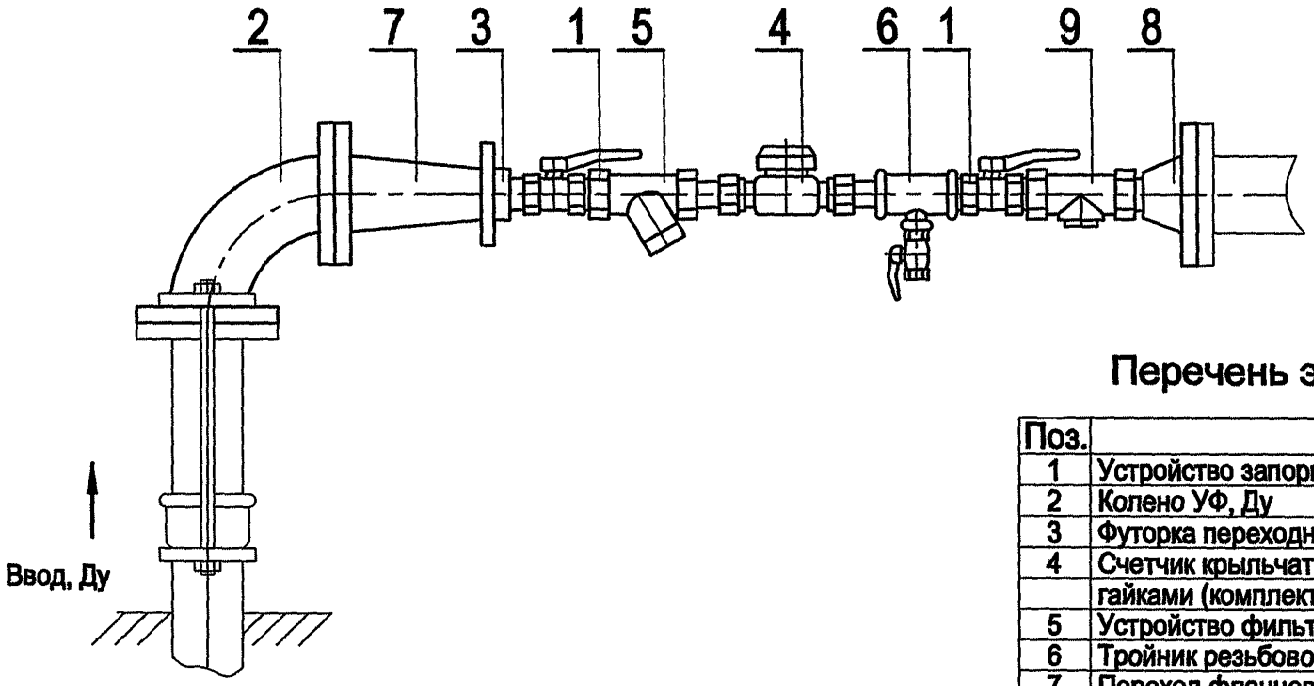


Рис. 3

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное резьбовое, dy	2
2	Колено УФ, Ду	1
3	Футорка переходная, G2" x dy	1
4	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными гайками (комплект заводской поставки)	1
5	Устройство фильтрующее, dy	1
6	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1
7	Переход фланцевый ПФ с запрессованной резьбовой втулкой Ду x G2"	1
8	Переход dy x Ду	1
9	Клапан обратный, резьбовой, dy	1

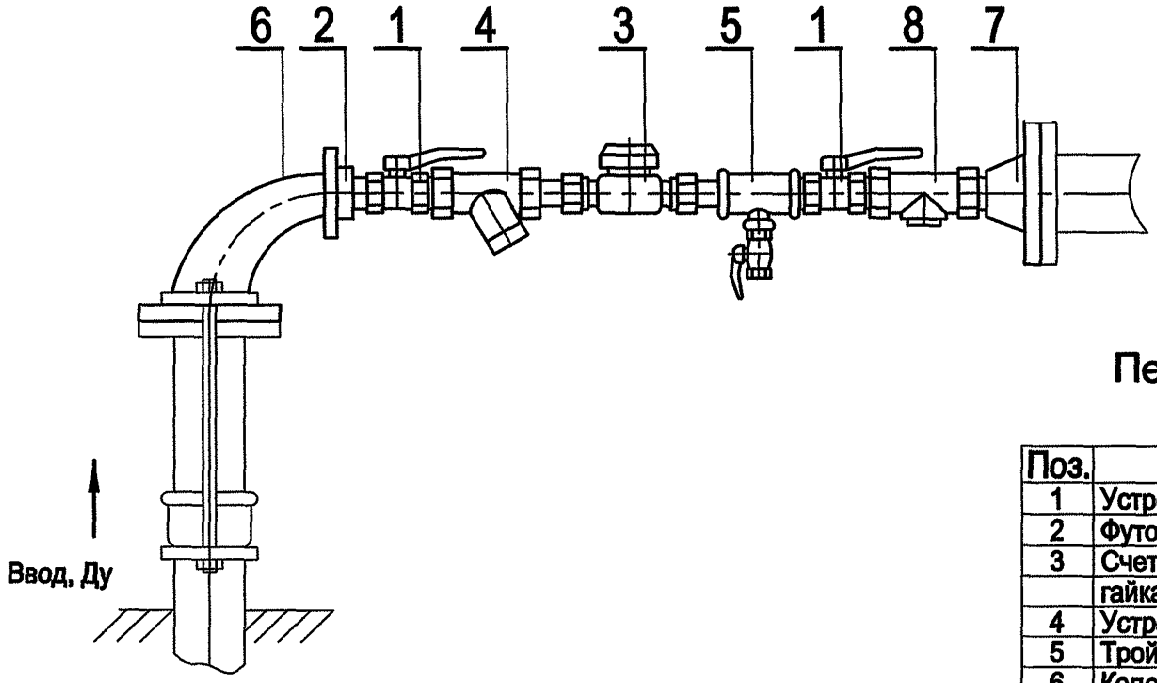
Схема водомерного узла без обводной линии на вводе Ду со счетчиком dy, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 257

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное резьбовое, dy	2
2	Футорка переходная, G2" x dy	1
3	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	
4	Устройство фильтрующее, dy	1
5	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1
6	Колено переходное с запрессованной резьбовой	1
	втулкой Ду x G2"	
7	Переход dy x Ду	1
8	Клапан обратный, резьбовой, dy	1

Схема водомерного узла без обводной линии на вводе Ду со счетчиком dy, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении с использованием колена - перехода.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависимости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 258

Cuprins

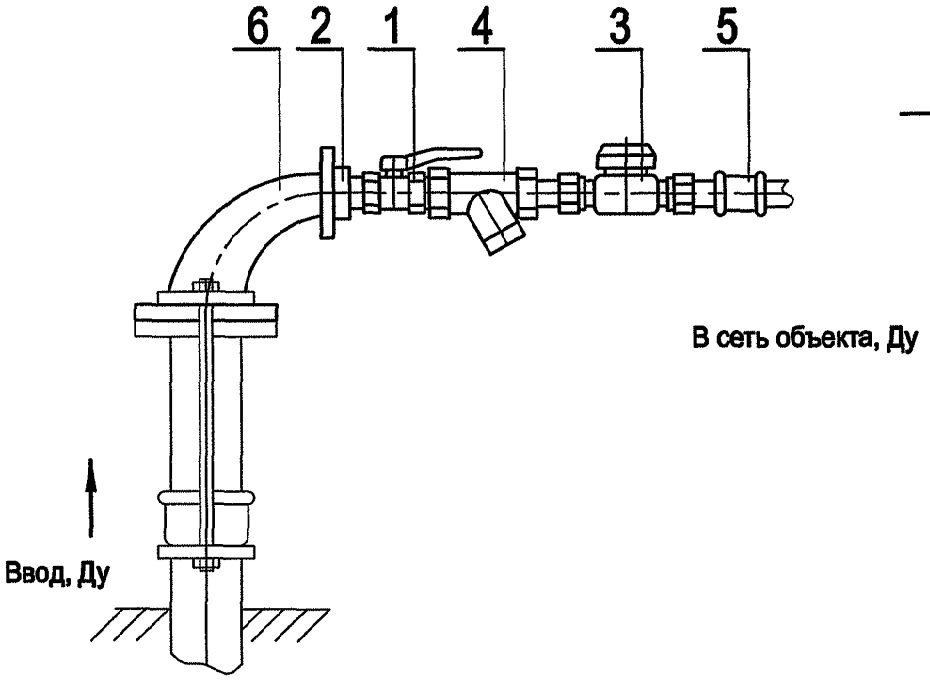


Схема водомерного узла без обводной линии на вводе Ду со счетчиком dy, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении с использованием колена-перехода, без второго запорного устройства и клапана обратного.

Перечень элементов

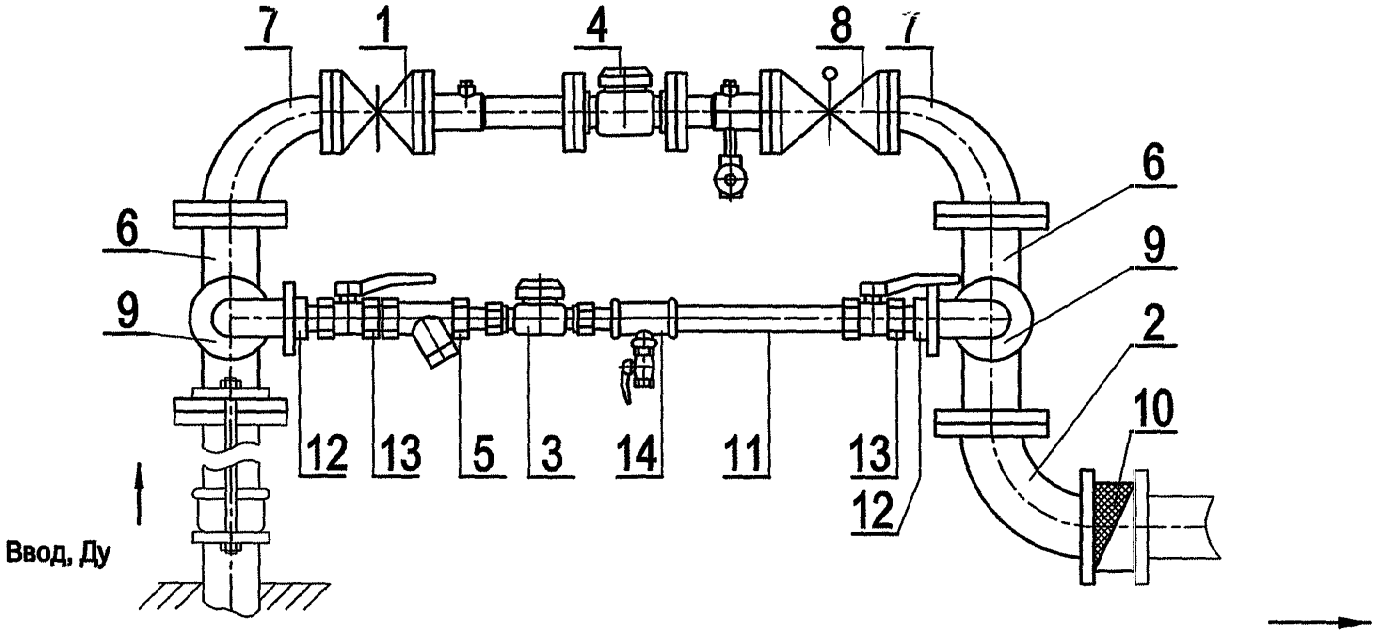
Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное резьбовое, dy	2
2	Футорка переходная, G2" x dy	1
3	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	
4	Устройство фильтрующее, dy	1
5	Муфта резьбовая соединительная, dy	1
6	Колено переходное с запрессованной резьбовой	1
	втулкой Ду x G2"	

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 259

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное, фланцевое, Dy=50 мм	1
2	Колено УФ, Ду	1
3	Счетчик, dy	1
4	Счетчик, Dy в обвязке ЦИРВ02А (фланц.)	1
5	Устройство фильтрующее, dy	1
6	Тройник ТФ, Духх50	2
7	Колено переходное с фланцевое, Духх50 мм	2
8	Устройство запорное с электроприводом, фланцевое, Dy=50 мм	1
9	Колено, Ду=50 мм с запрессованной резьбовой втулкой G2"	2
10	Клапан обратный, бесфланцевый, Ду	1
11	Элемент компенсирующий, dy	1
12	Футорка переходная, G2" х dy	2
13	Устройство запорное, резьбовое, dy	2
14	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1

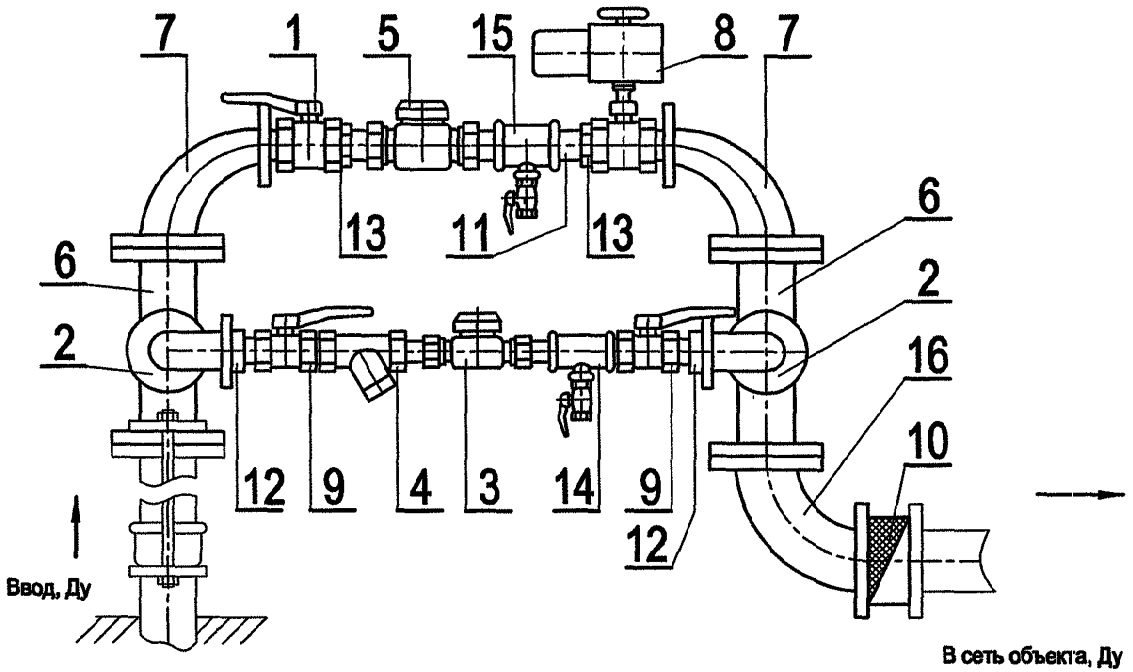
Схема водомерного узла с обводной линией на вводе Ду со счетчиком dy, на хозяйственно-питьевой линии, выполненной с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении и счетчиком Dy на пожарно-резервной линии, выполненной во фланцевом исполнении с применением колен-переходов и бесфланцевого обратного клапана.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 260

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное, резьбовое, Dy=50 мм	1
2	Колено, Ду=50 мм с запрессованной резьбовой втулкой G2"	2
3	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	1
4	Устройство фильтрующее, dy	
5	Счетчик крыльчатый, Dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	
6	Тройник ТФ, Духбо	2
7	Колено переходное с запрессованной резьбовой	2
	втулкой Ду х G2"	
8	Устройство запорное с электроприводом,	1
	резьбовое, Dy=50 мм	
9	Устройство запорное, резьбовое, dy	2
10	Клапан обратный, бесфланцевый, Ду	1
11	Элемент компенсирующий, Dy	1
12	Футорка переходная, G2" х dy	2
13	Футорка переходная; G2" х Dy	2
14	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1
15	Тройник резьбовой, DyxG1/2" со сливным краном	1
16	Колено УФ, Ду	1

Схема водомерного узла с обводной линией на вводе Ду со счетчиками dy, Dy на хозяйственно-питьевой и пожарно-резервной линиях, соответственно, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении с применением колен - переходов и бесфланцевого обратного клапана.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 261

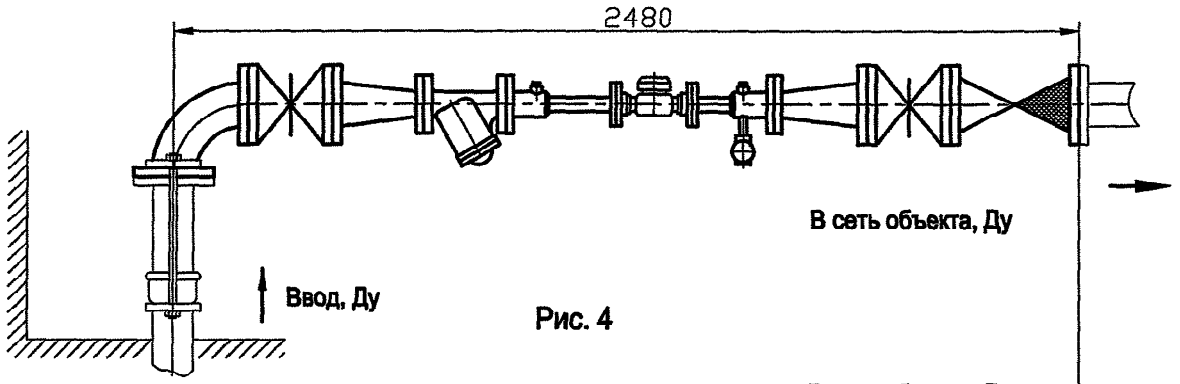


Рис. 4

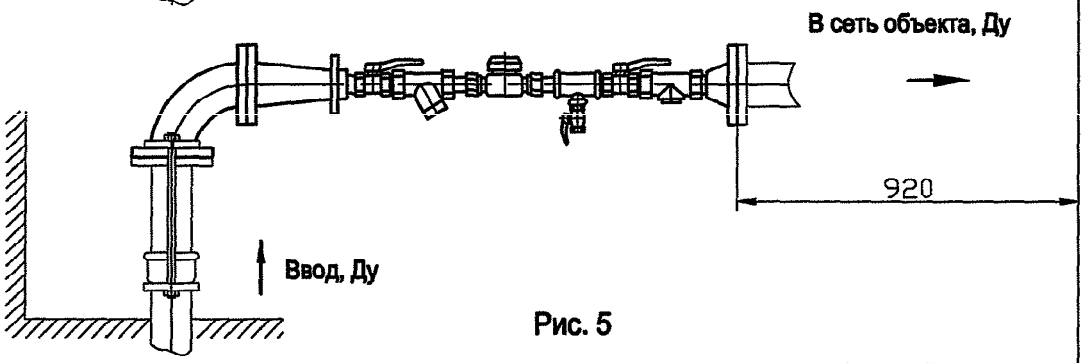


Рис. 5

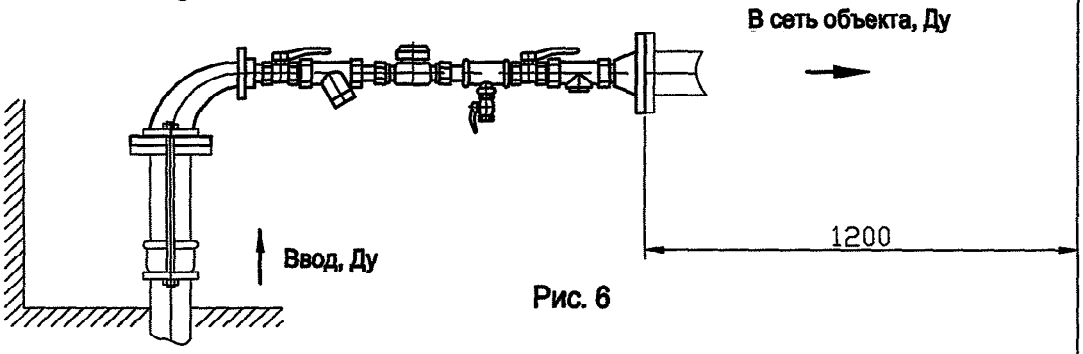


Рис. 6

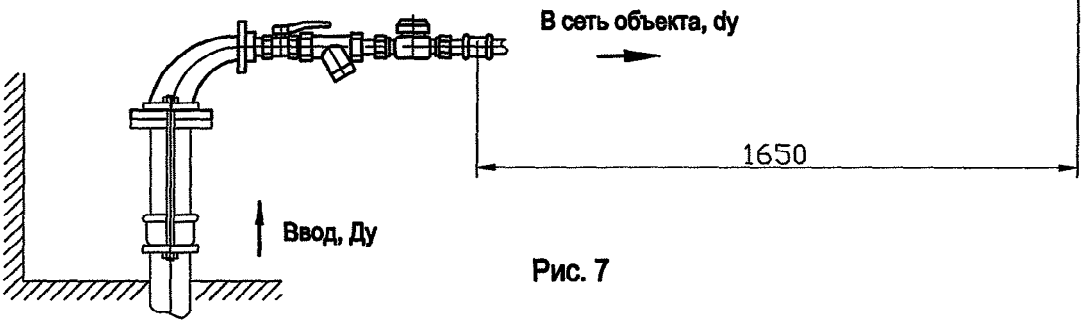


Рис. 7

Рис. 5 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком dy=25 мм, выполненная по альбому типовых конструкций ЦИРВ02А.

Рис. 6 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком dy=25 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и и другой арматуры в резьбовом исполнении.

Рис. 7 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком dy=25 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и и др. арматуры в резьбовом исполнении с применением колена - перехода.

Рис. 8 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком и внутренней сетью dy=25 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении применением колена - перехода, без второго запорного устройства.

Cuprins

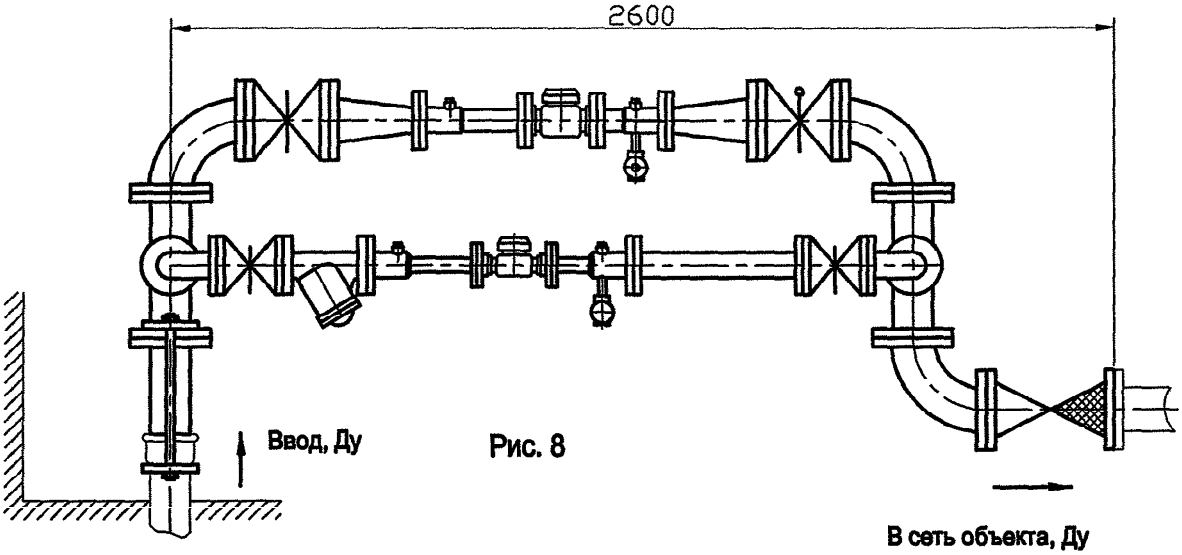


Рис. 8

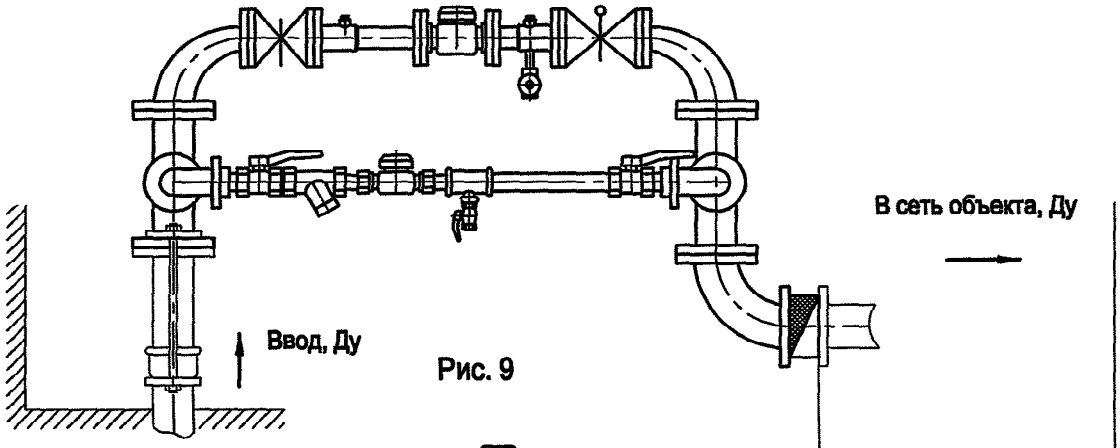


Рис. 9

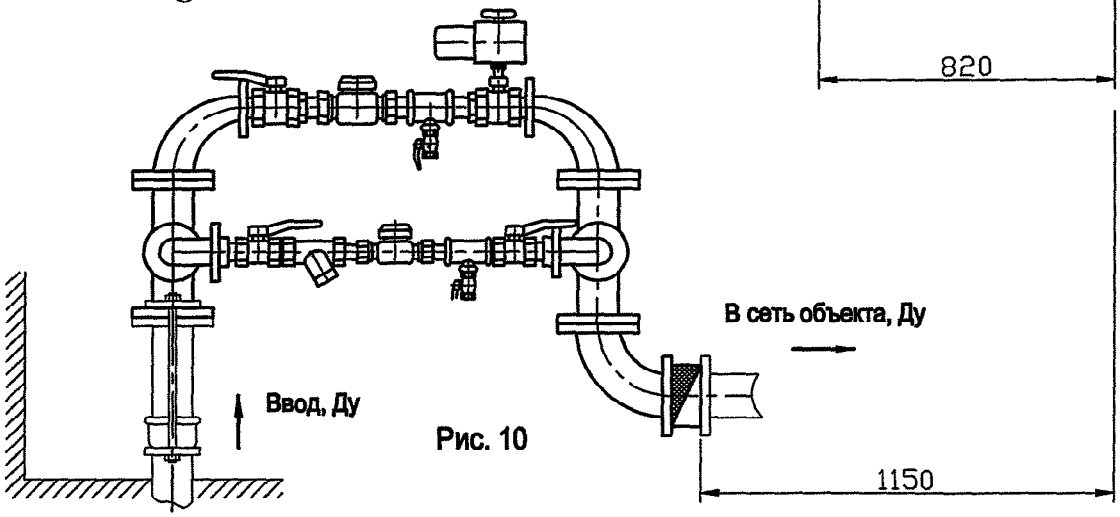


Рис. 10

Рис. 8 - схема водомерного узла с обводной линией со счетчиками dy =25, 40 мм, выполненная по альбому типовых конструкций ЦИРВ02А.

Рис. 9 - схема водомерного узла с обводной линией со счетчиками dy=25, 40 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и др. арматуры в резьбовом исполнении на хозяйственно-питьевой линии и фланцевого исполнения на пожарно-резервной линии с применением колен-переходов и бесфланцевого клапана обратного.

Рис. 10 - схема водомерного узла с обводной линией со счетчиками dy=25, 40 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и др. арматуры в резьбовом исполнении с применением колен-переходов и бесфланцевого клапана обратного.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 263

Cuprins

РЕЗЕРВ

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 7

к альбому типовых конструкций

водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков с диаметром условного прохода dy=65 мм в водомерных узлах на вводах Dy=80 ... 200 мм.

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

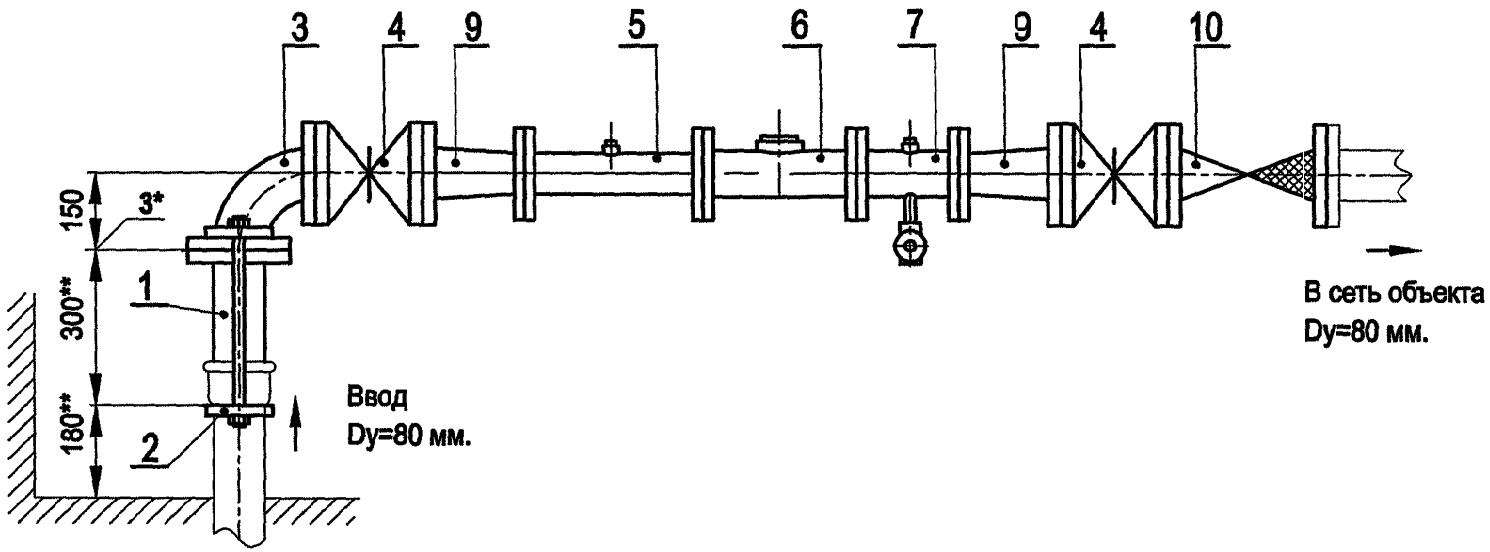
Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

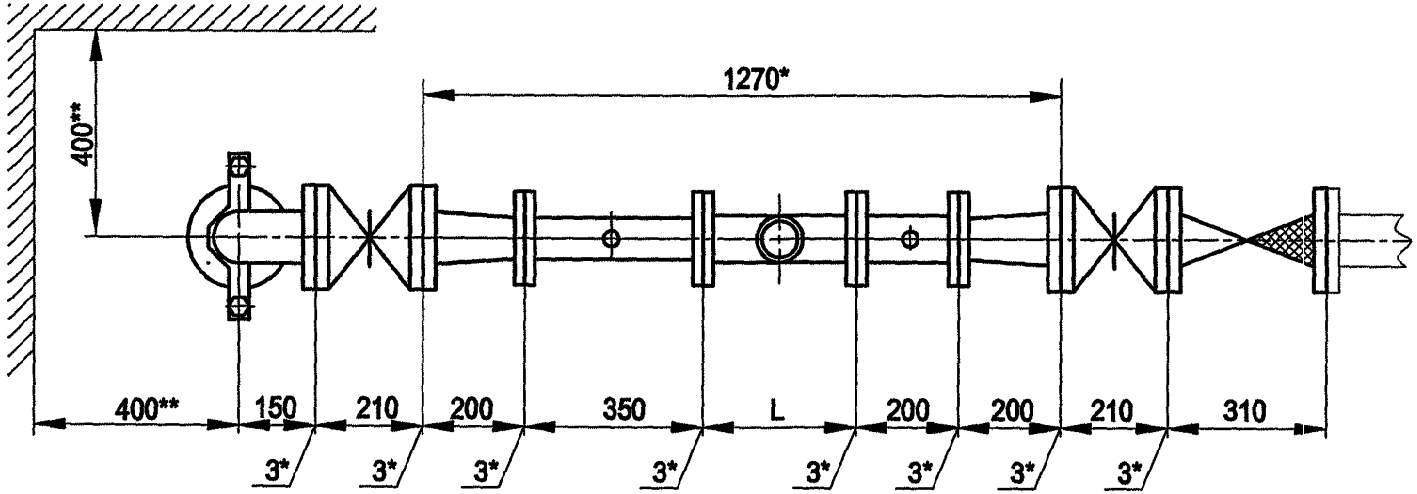
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лис
3	нов.(все)	И-2А. 3-05	Швецов			26

Cuprins

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 267.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 266

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
9	Переход ПФ 80х65	2	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

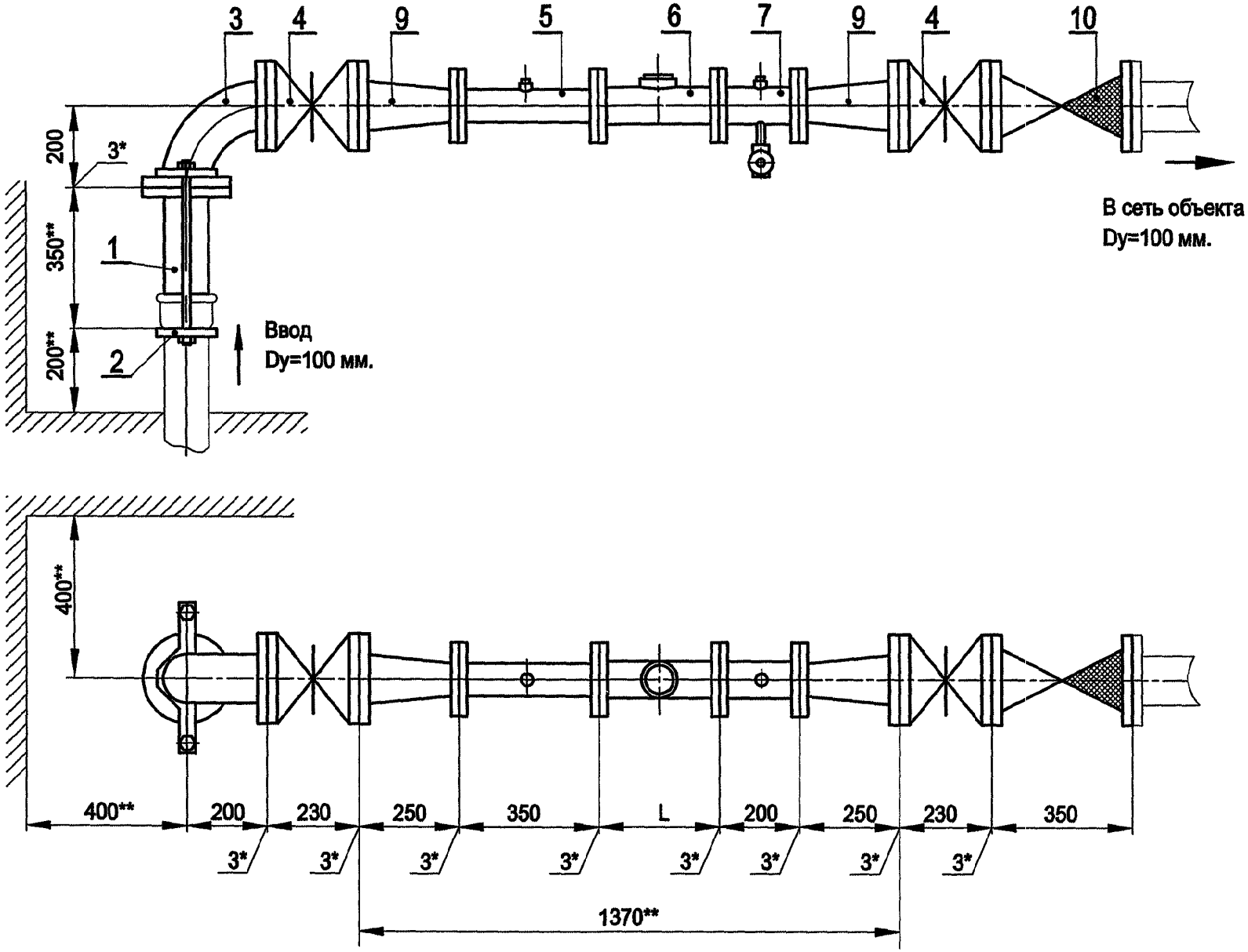
8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 269.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 268

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
9	Переход ПФ 100х65	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

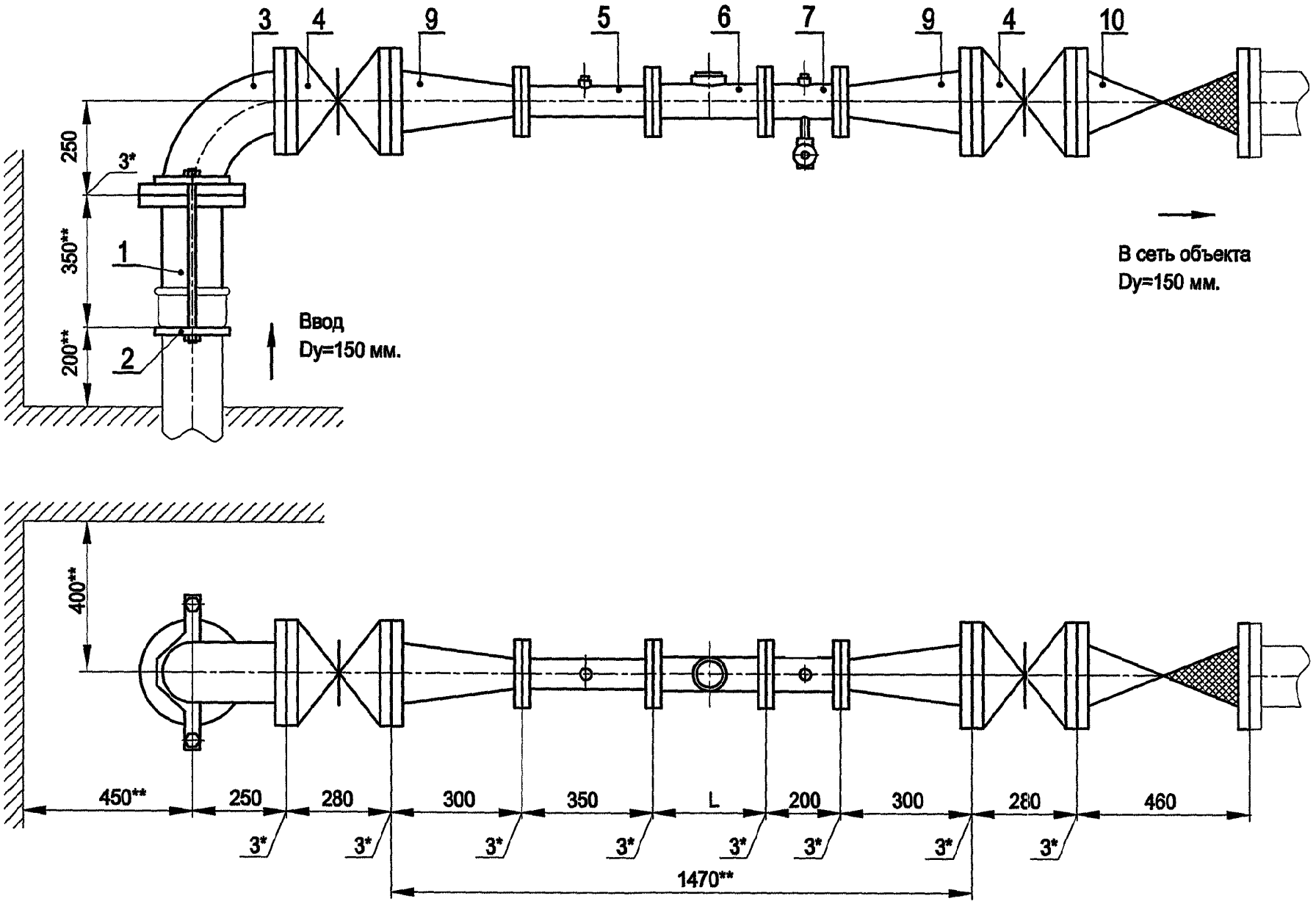
Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 269

Cuprins



Установка счетчиков dy=65 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 271.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 270

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
9	Переход ПФ 150х65	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

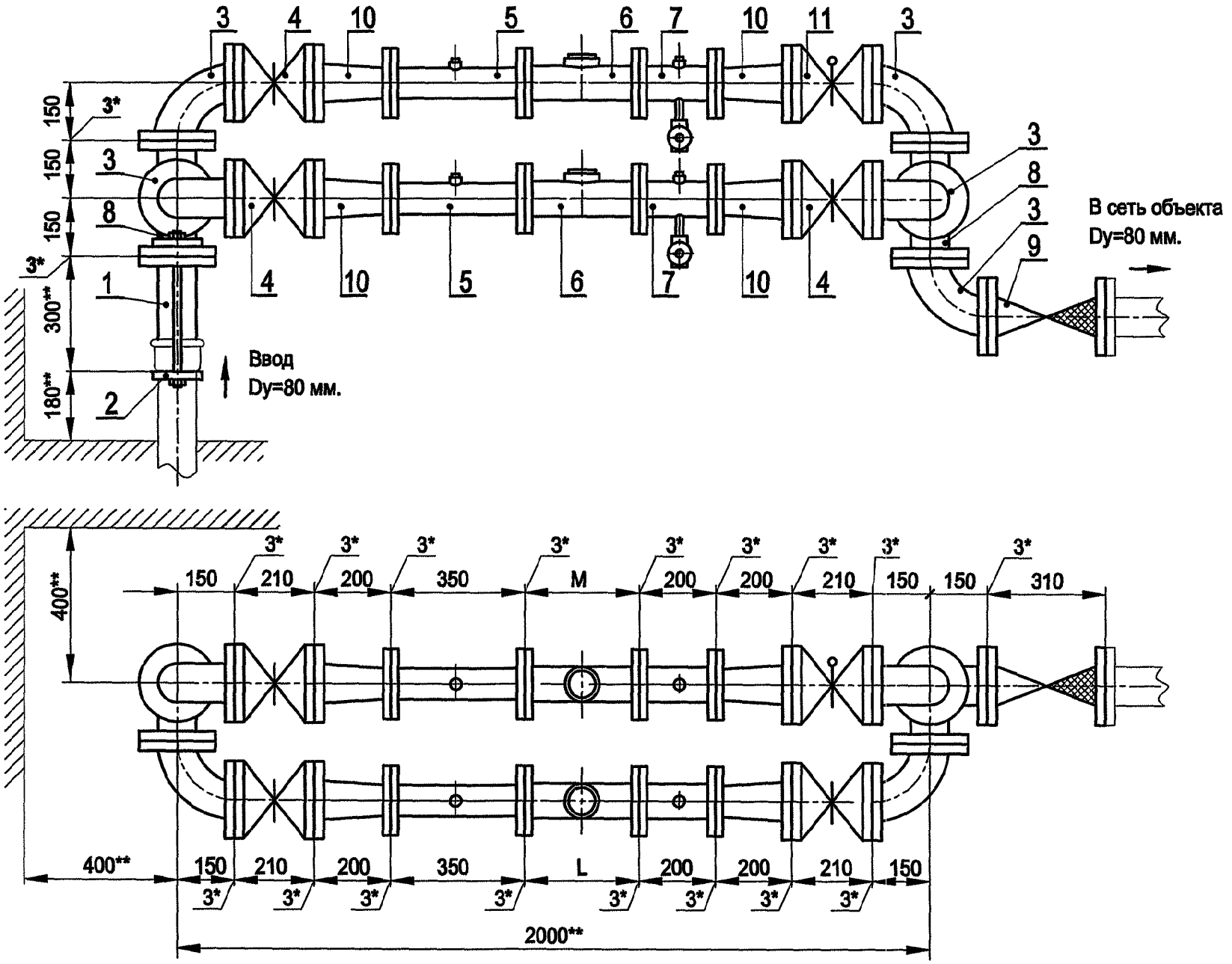
9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 273.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 272

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	3	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	2	
6	Счетчик dy=65 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	2	
8	Тройник ТФ 80х80	2	
9	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
10	Переход ПФ 65х80	4	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспортах на счетчики (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

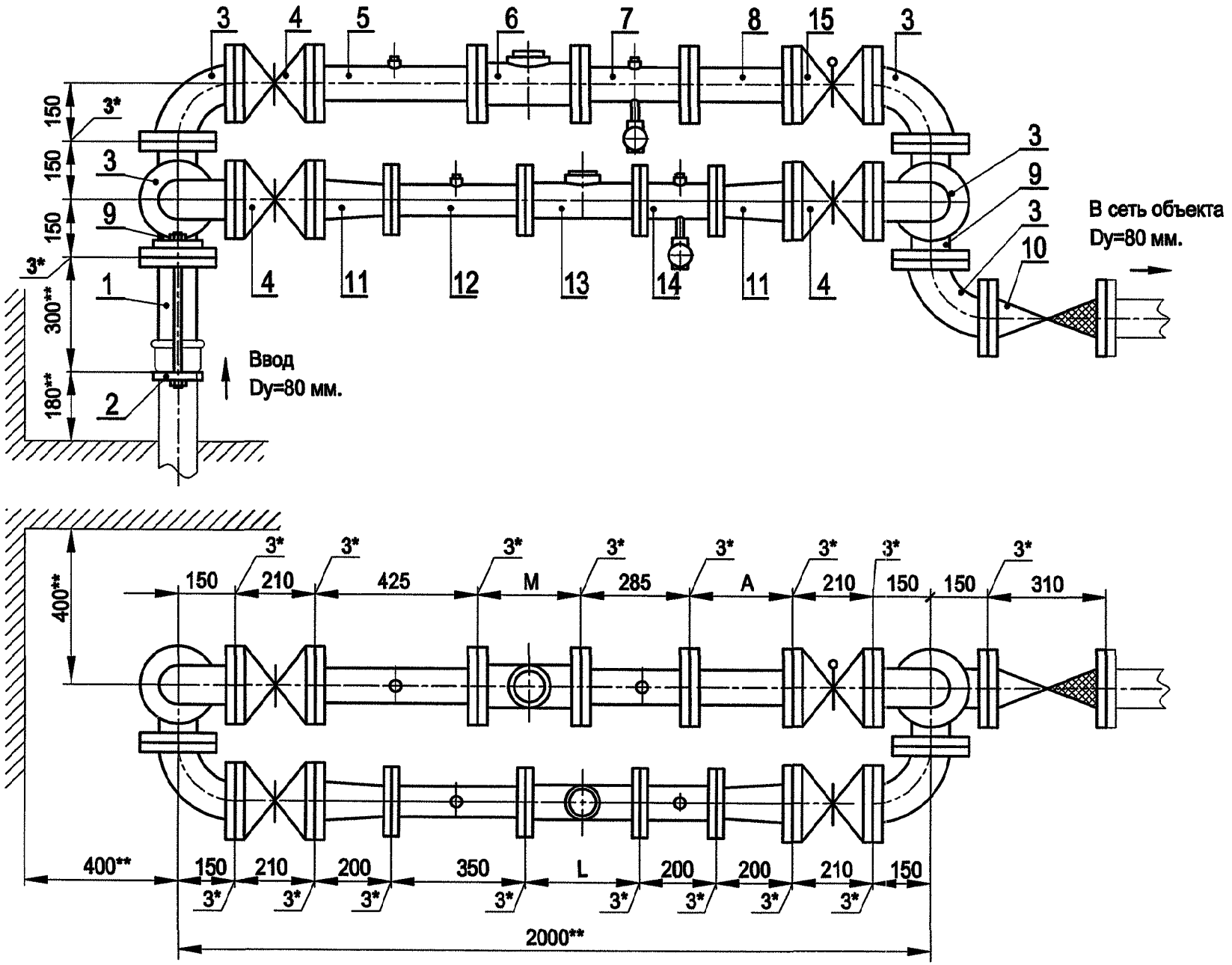
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 273

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 275.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 274

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	3	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 80х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=80 мм	1	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

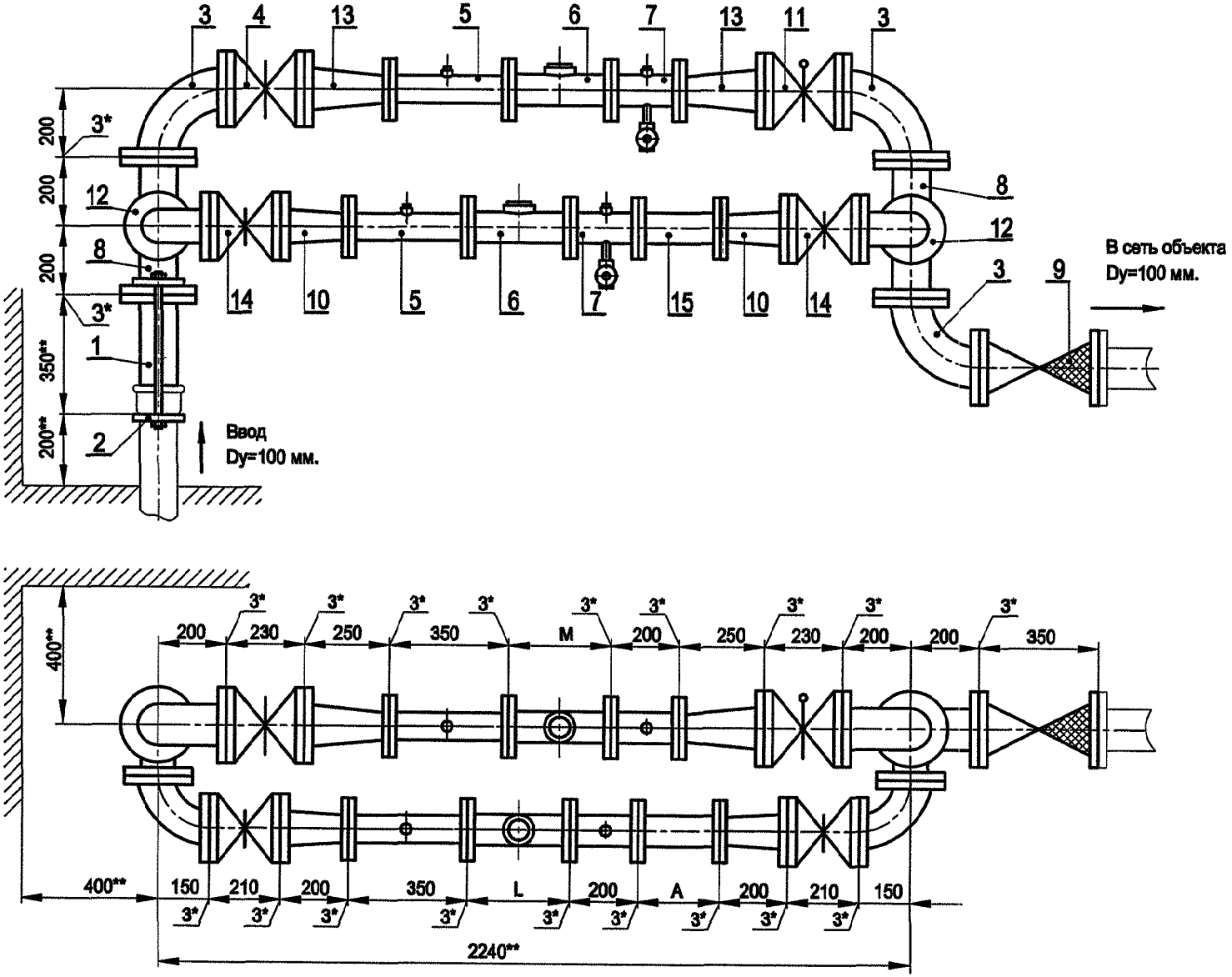
6. Допускается установка фильтров dy=80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 275

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 277.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 276

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	2	
6	Счетчик dy=65 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	2	
8	Тройник ТФ 100х80	2	
9	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
10	Переход ПФ 80х65	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
12	Колено УФ 80	2	
13	Переход ПФ 100х65	2	
14	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
15	Патрубок-компенсатор, Ду=65 мм	1	

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспортах на счетчики (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

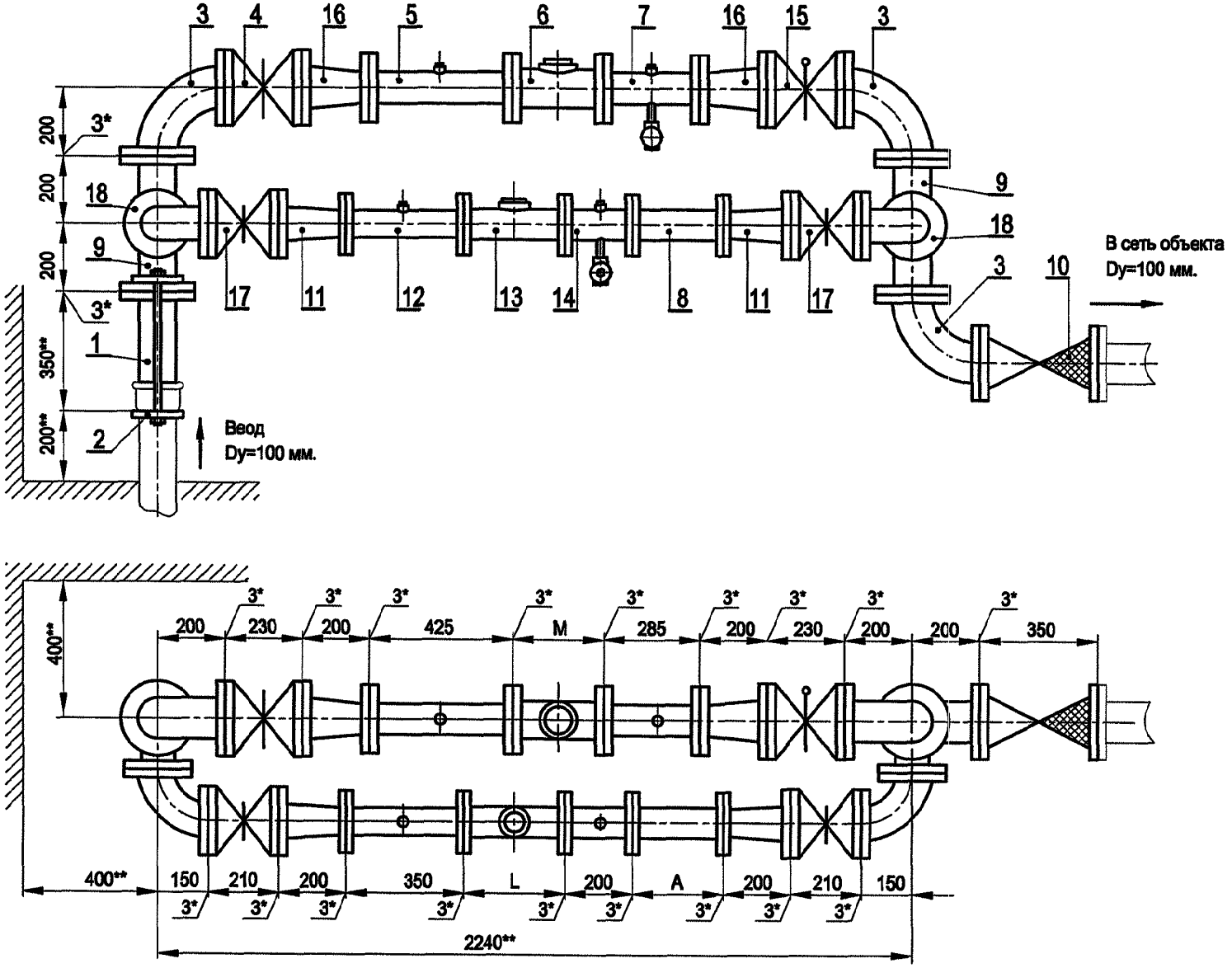
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 277

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 279.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 278

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=100 мм	1	
16	Переход ПФ 100х80	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

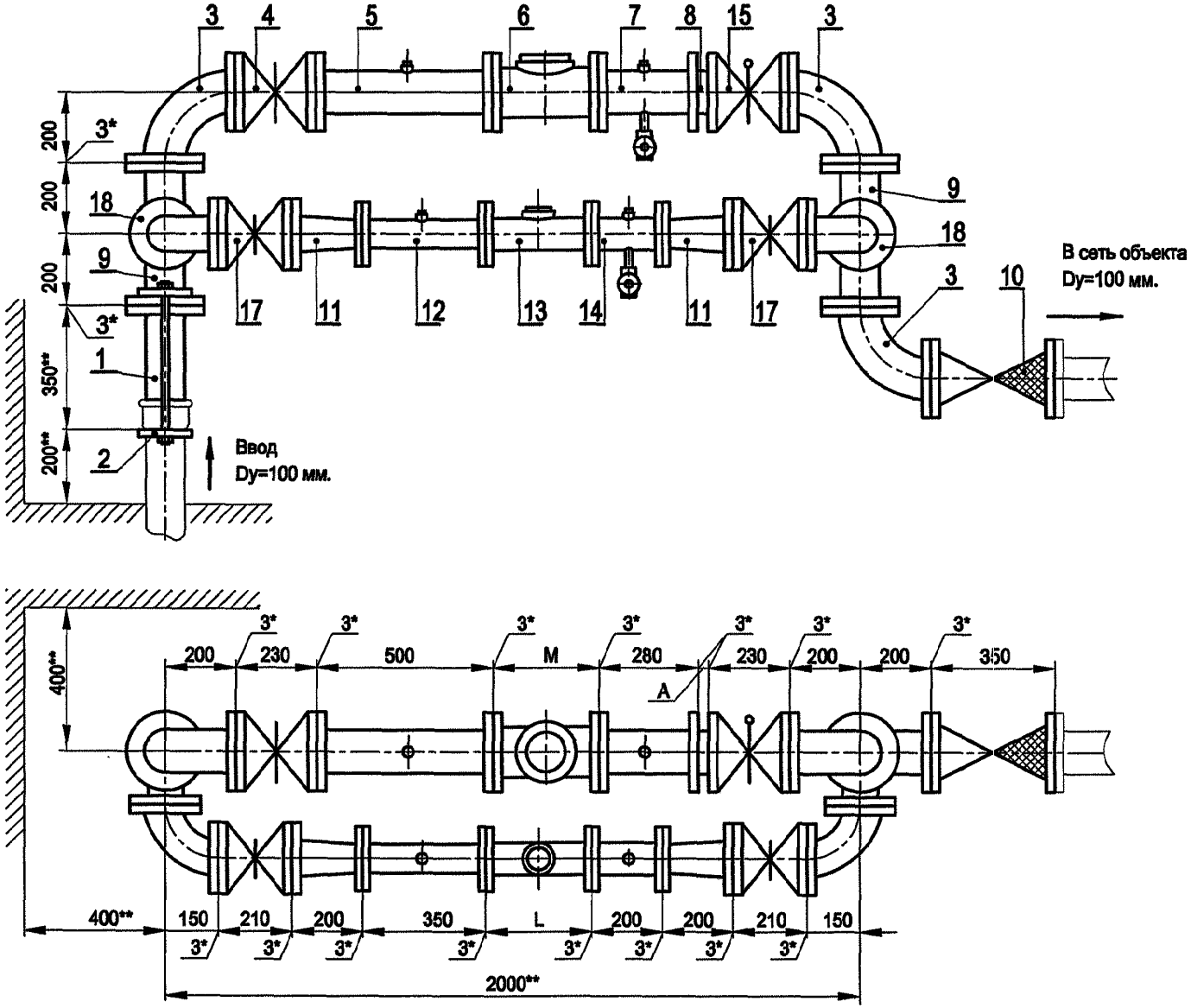
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 281.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 280

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Втулка-компенсатор, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=100 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

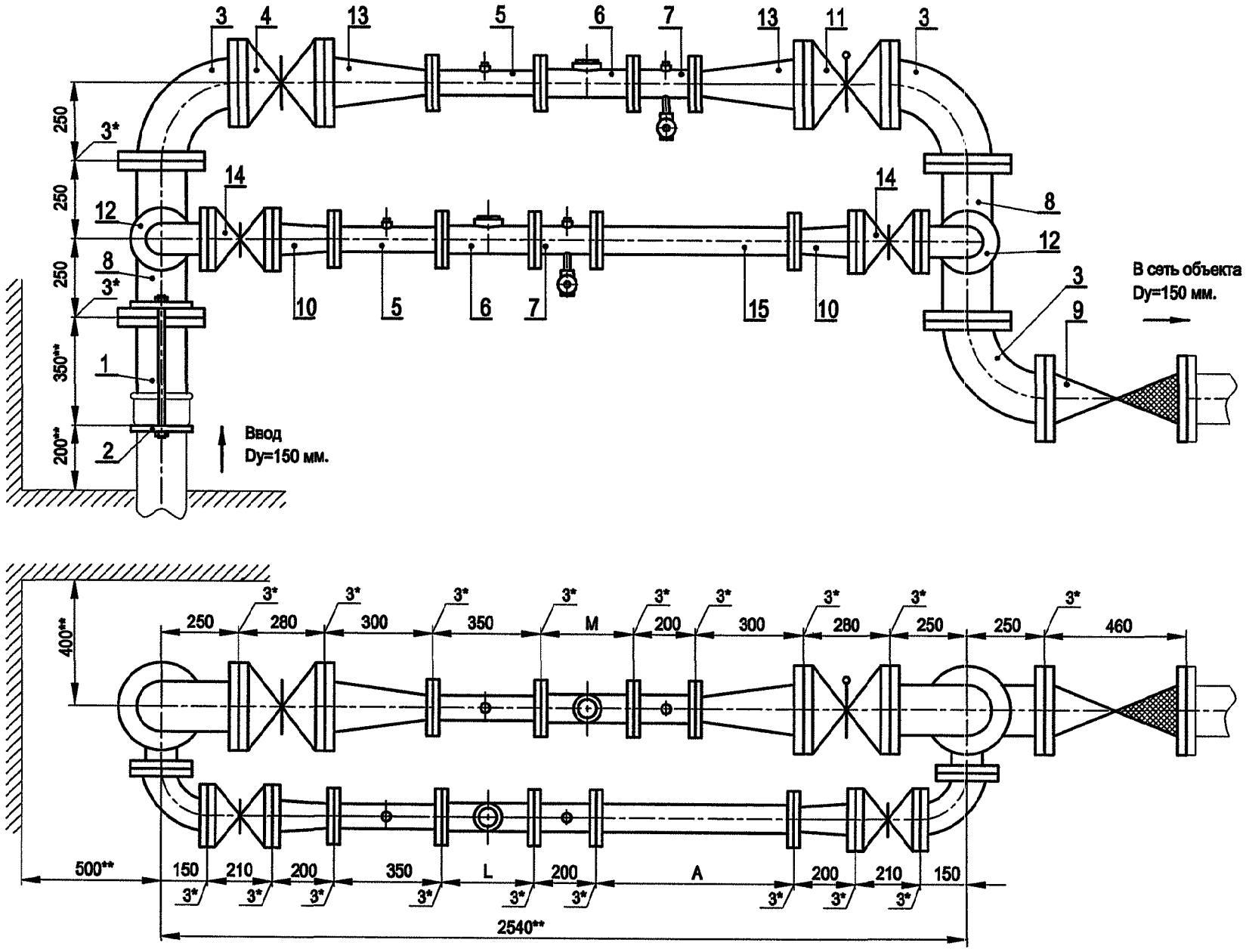
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 281

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 283.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 282

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	2	
6	Счетчик dy=65 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	2	
8	Тройник ТФ 150х80	2	
9	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
10	Переход ПФ 80х65	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
12	Колено УФ 80	2	
13	Переход ПФ 150х65	2	
14	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
15	Патрубок-компенсатор, Ду=65 мм	1	

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспортах на счетчики (наличие сливных и контропирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков.

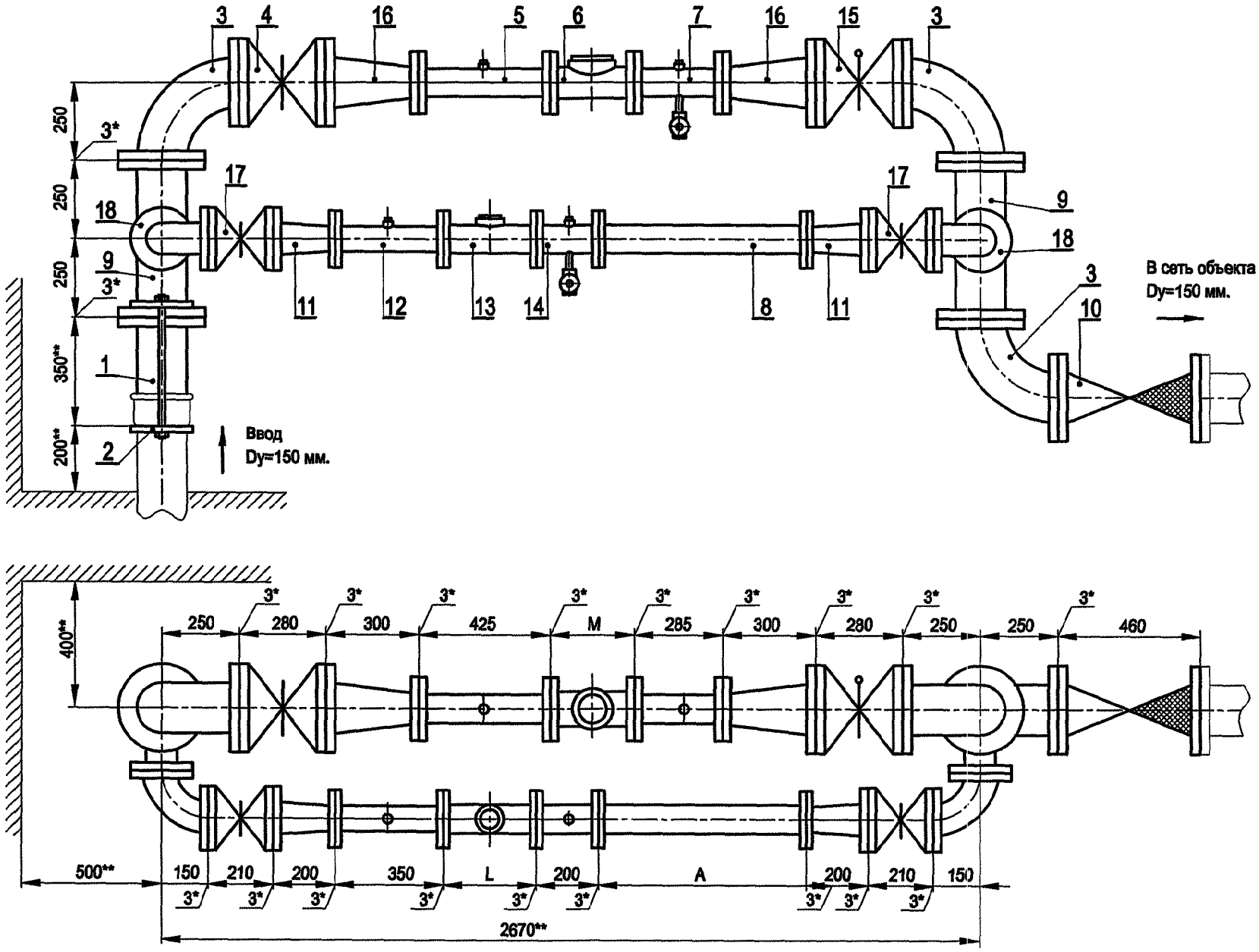
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 285.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 284

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=150 мм	1	
16	Переход ПФ 150х80	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

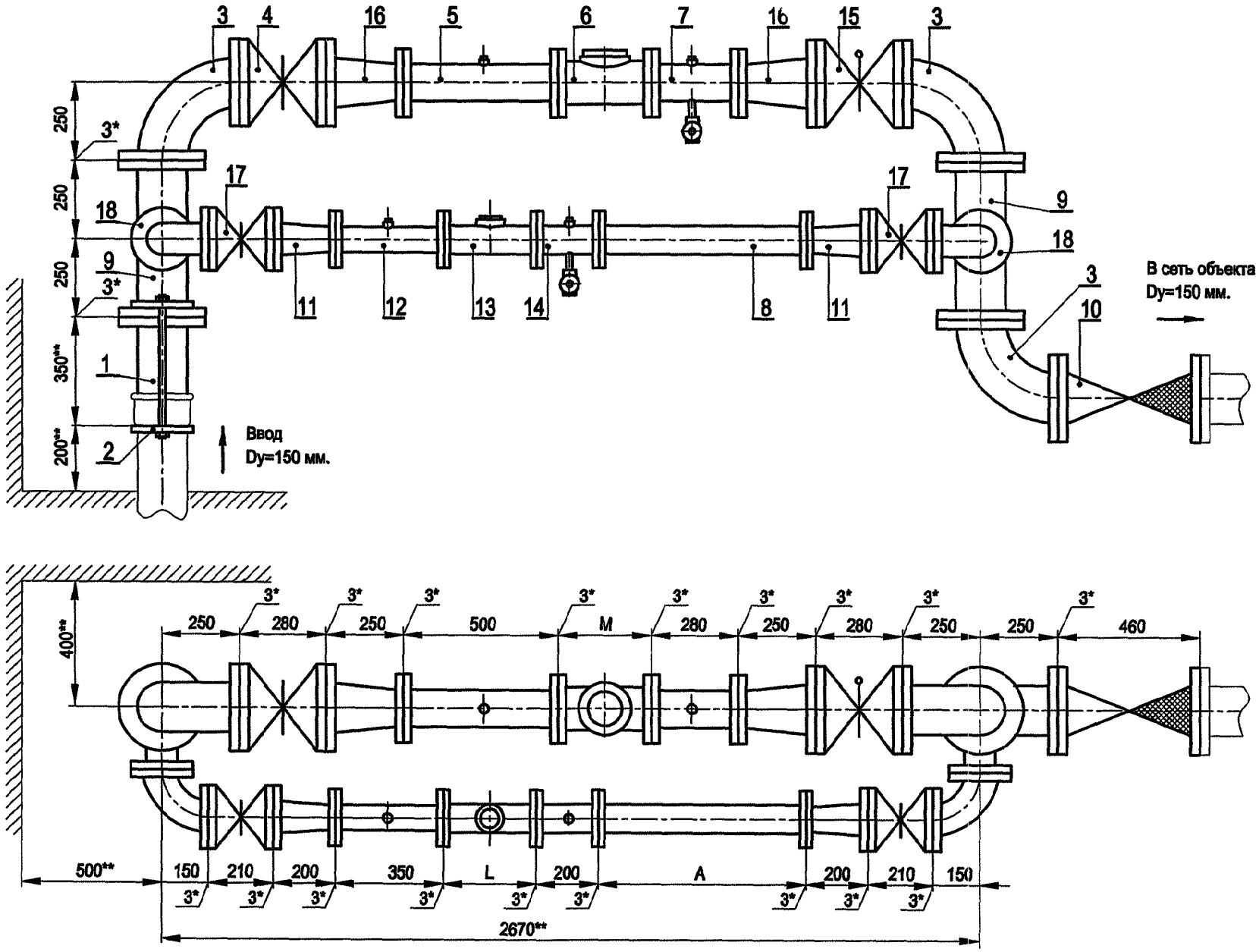
6. Допускается установка фильтров dy=150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 285

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 287.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 286

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=150 мм	1	
16	Переход ПФ 150х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

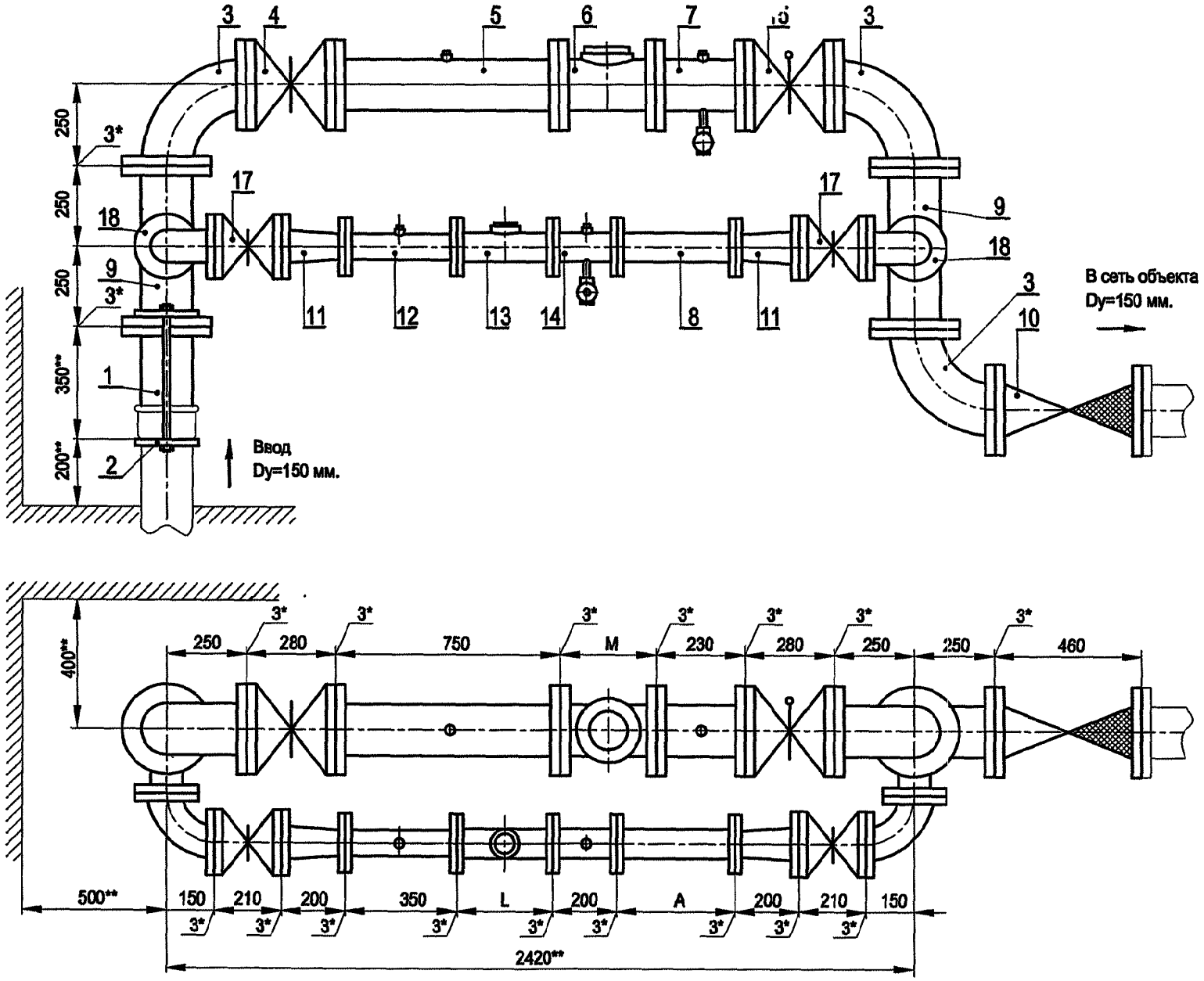
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 289.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 288

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=150 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

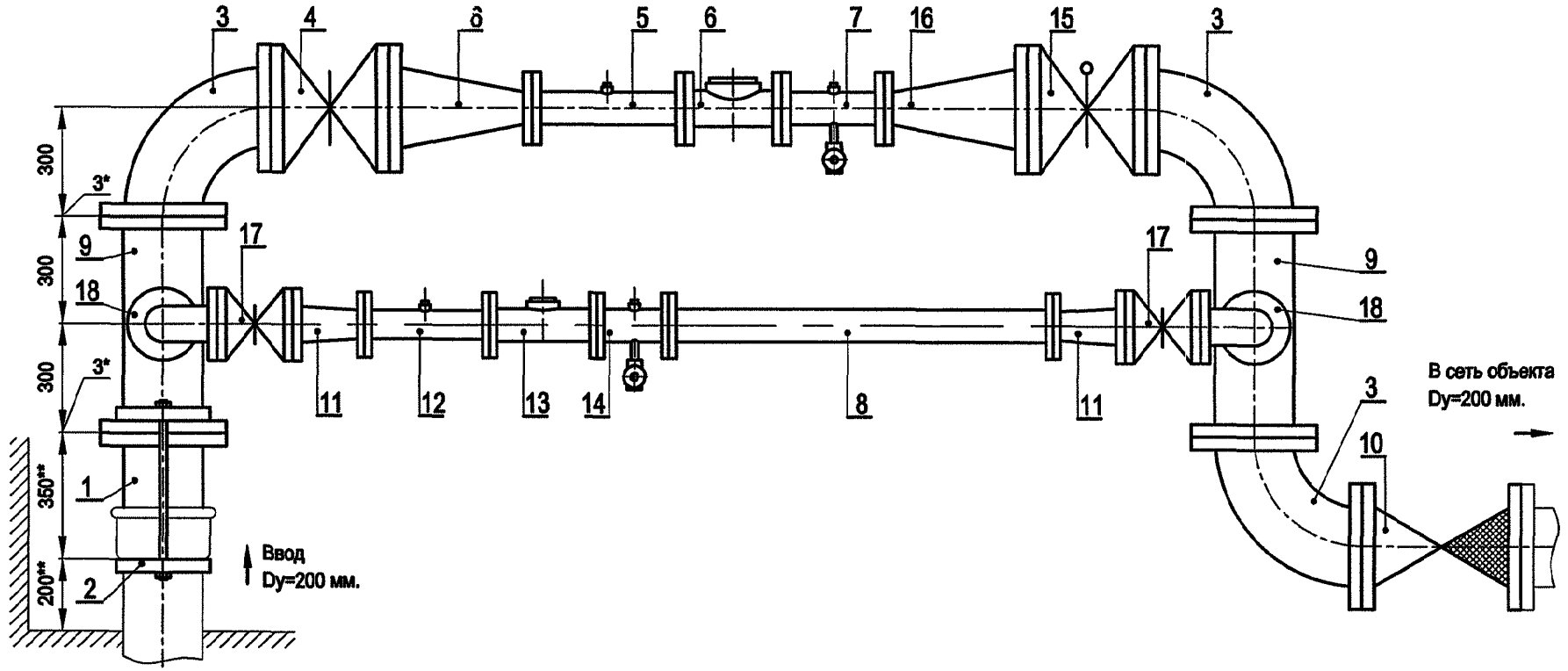
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

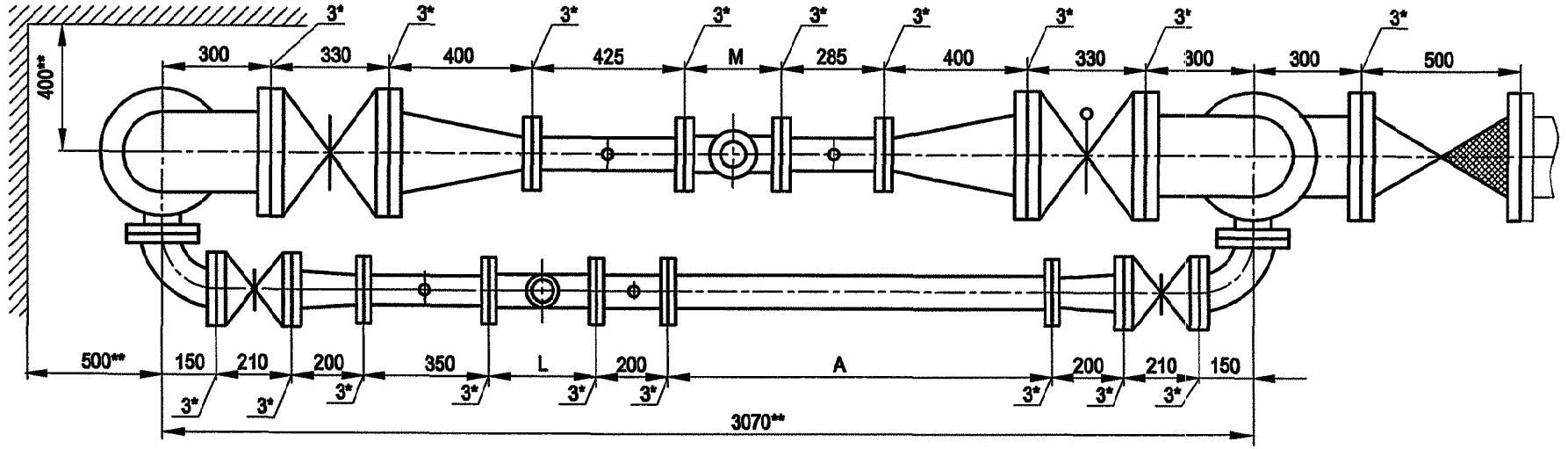
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 291.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 290

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
16	Переход ПФ 200х80	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

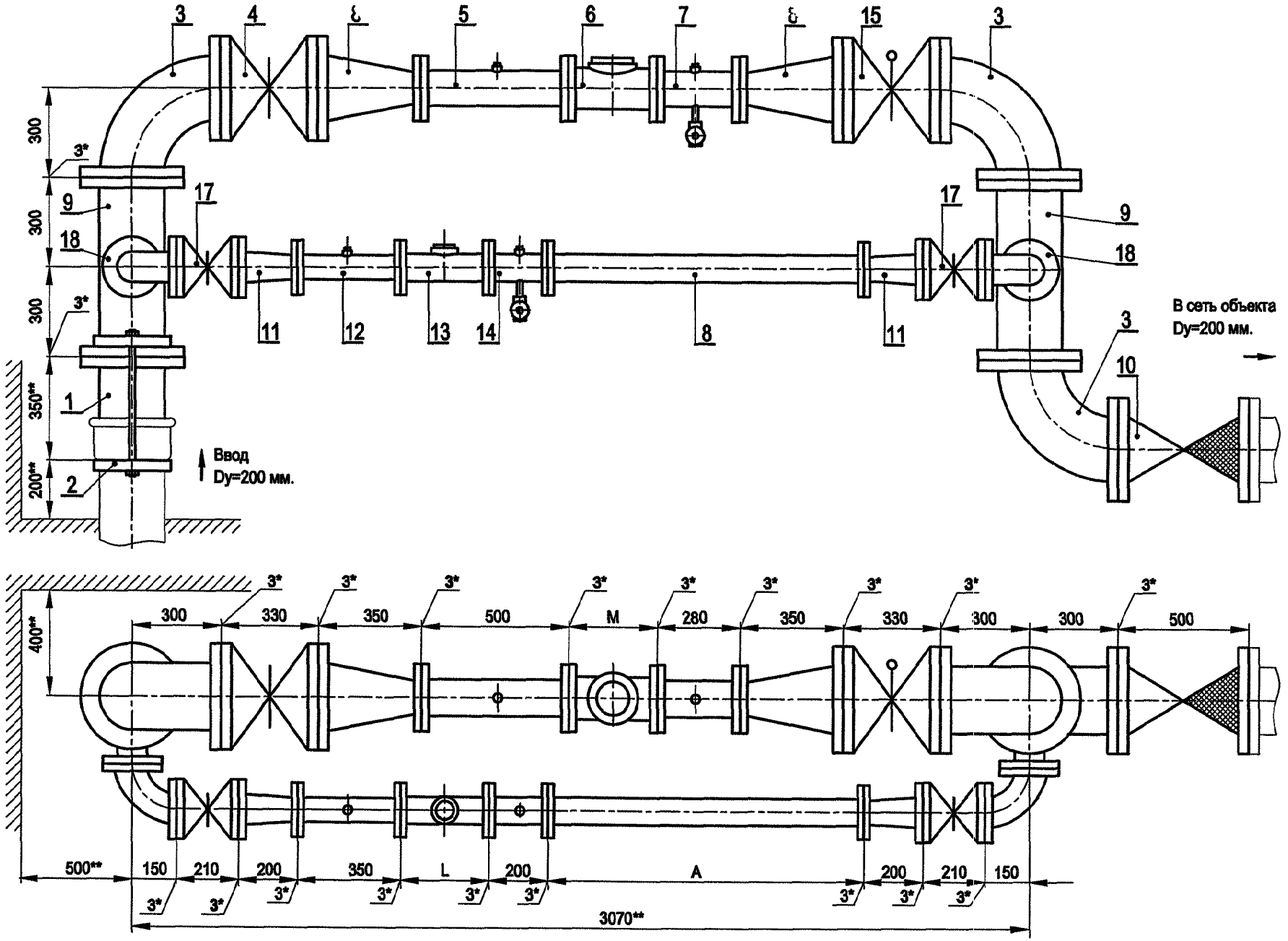
6. Допускается установка фильтров dy=200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 291

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 293.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 292

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
16	Переход ПФ 200х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

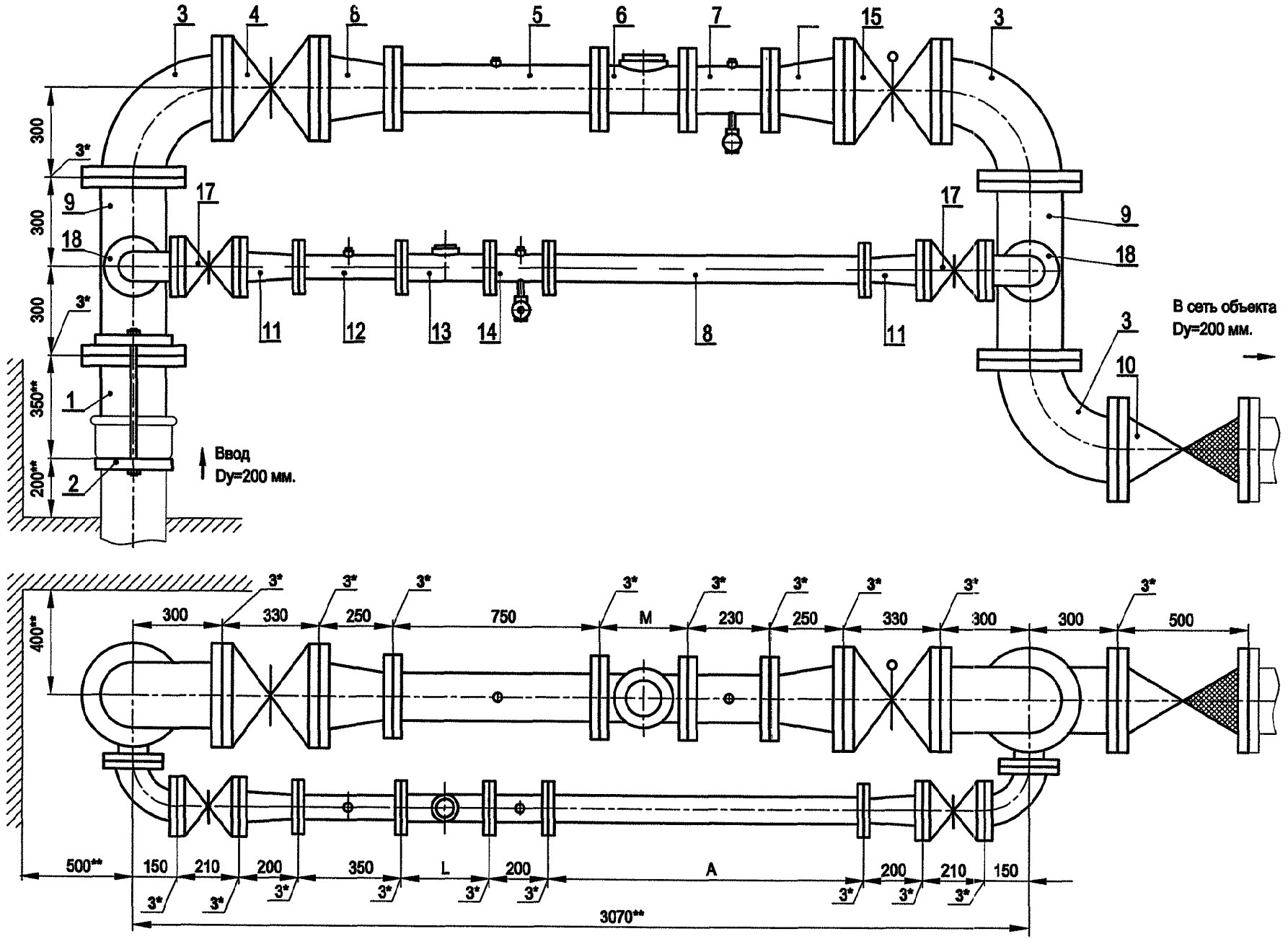
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 295.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 294

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
16	Переход ПФ 200х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

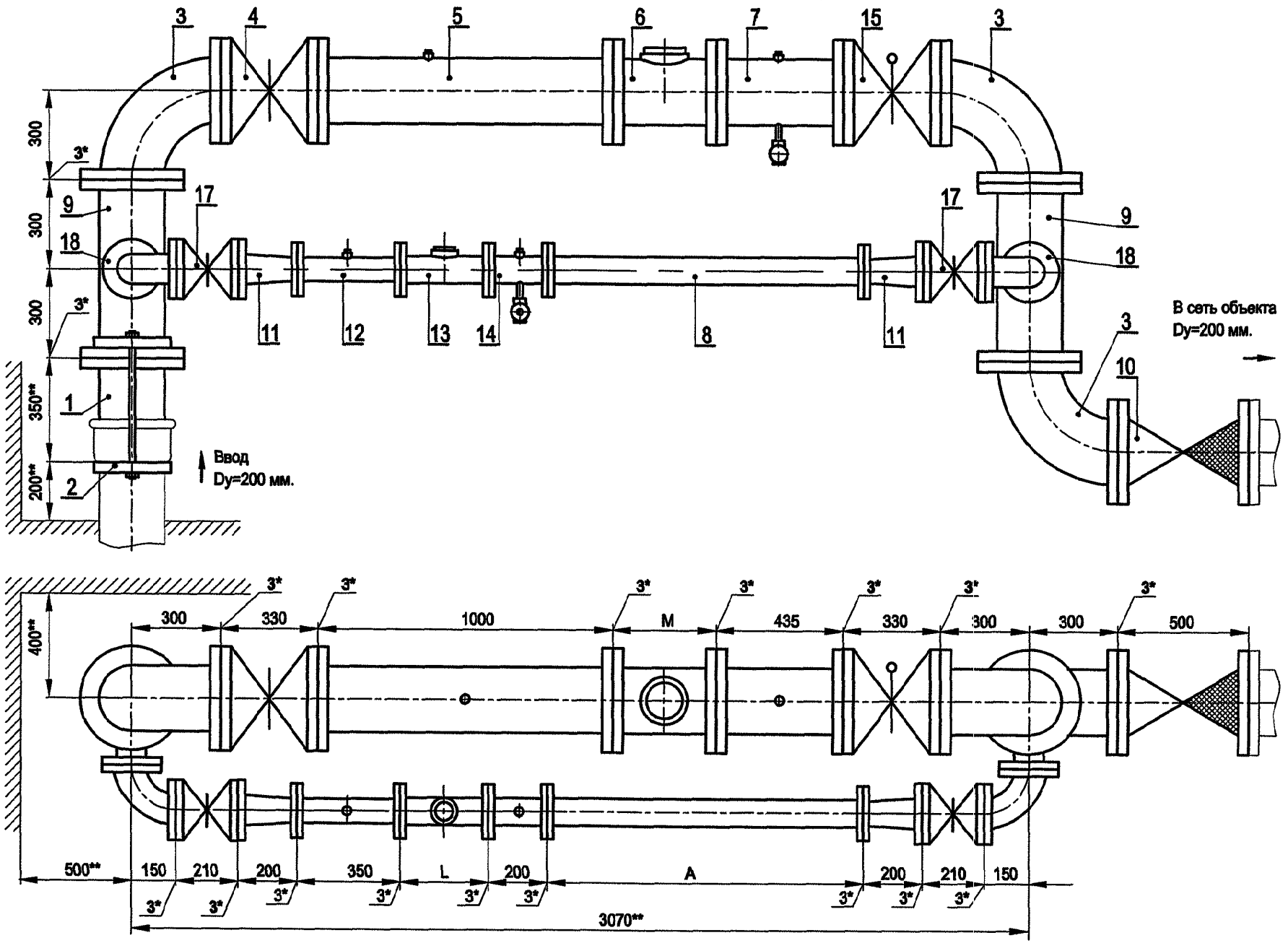
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 297.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 296

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

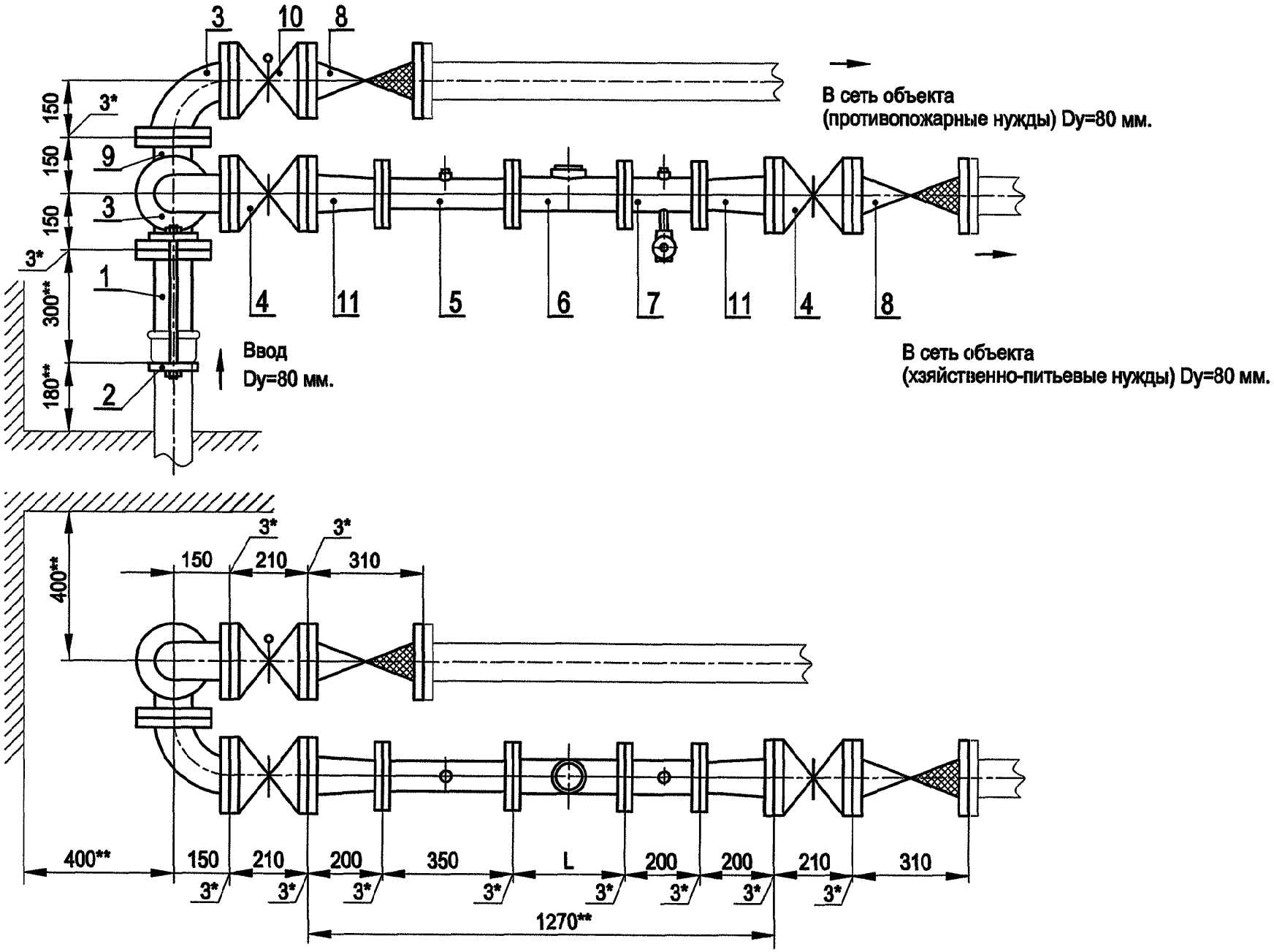
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 299.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 298

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	2	
9	Тройник ТФ 80х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

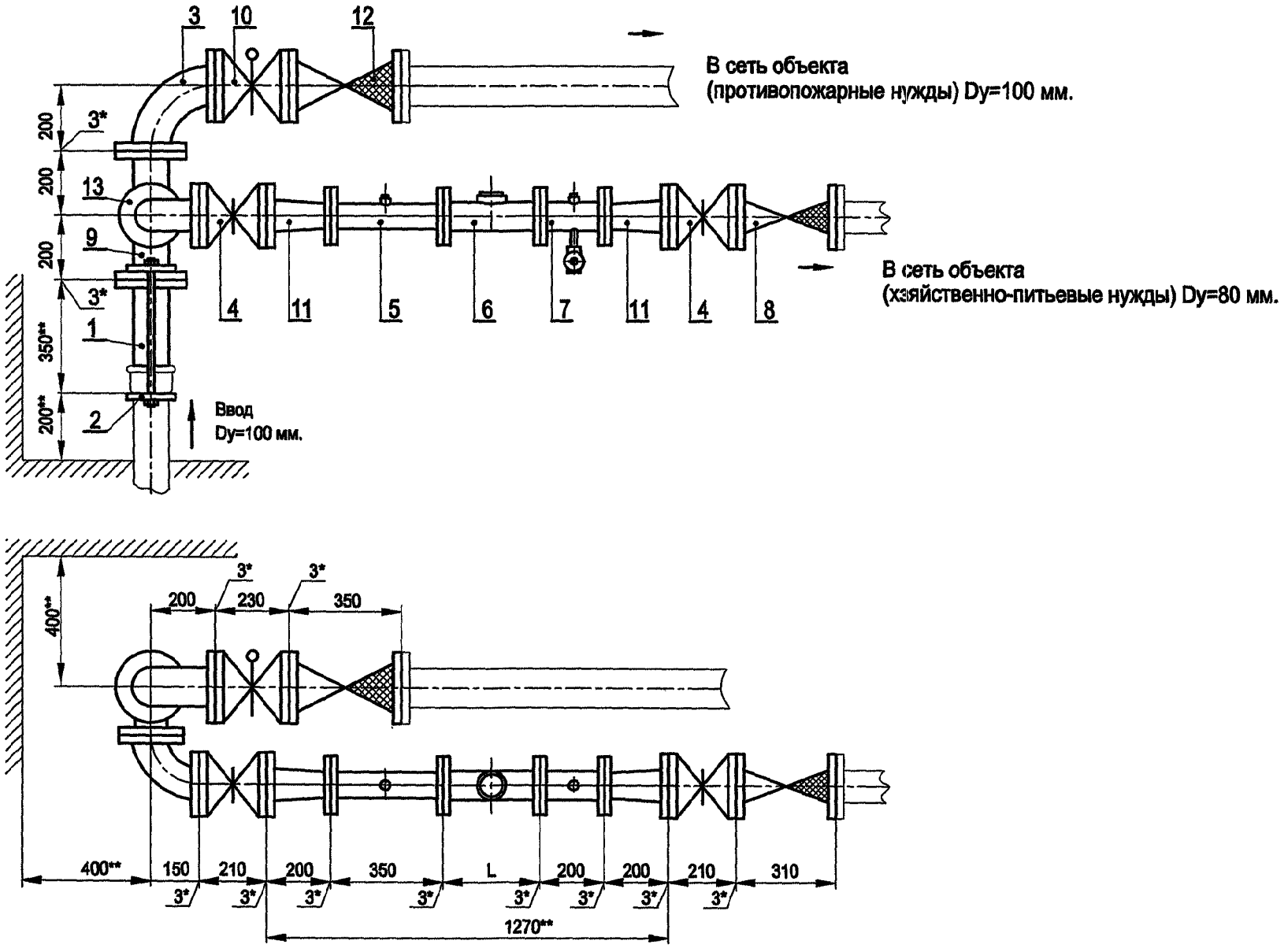
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 299

Cuprins



Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 301.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 300

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

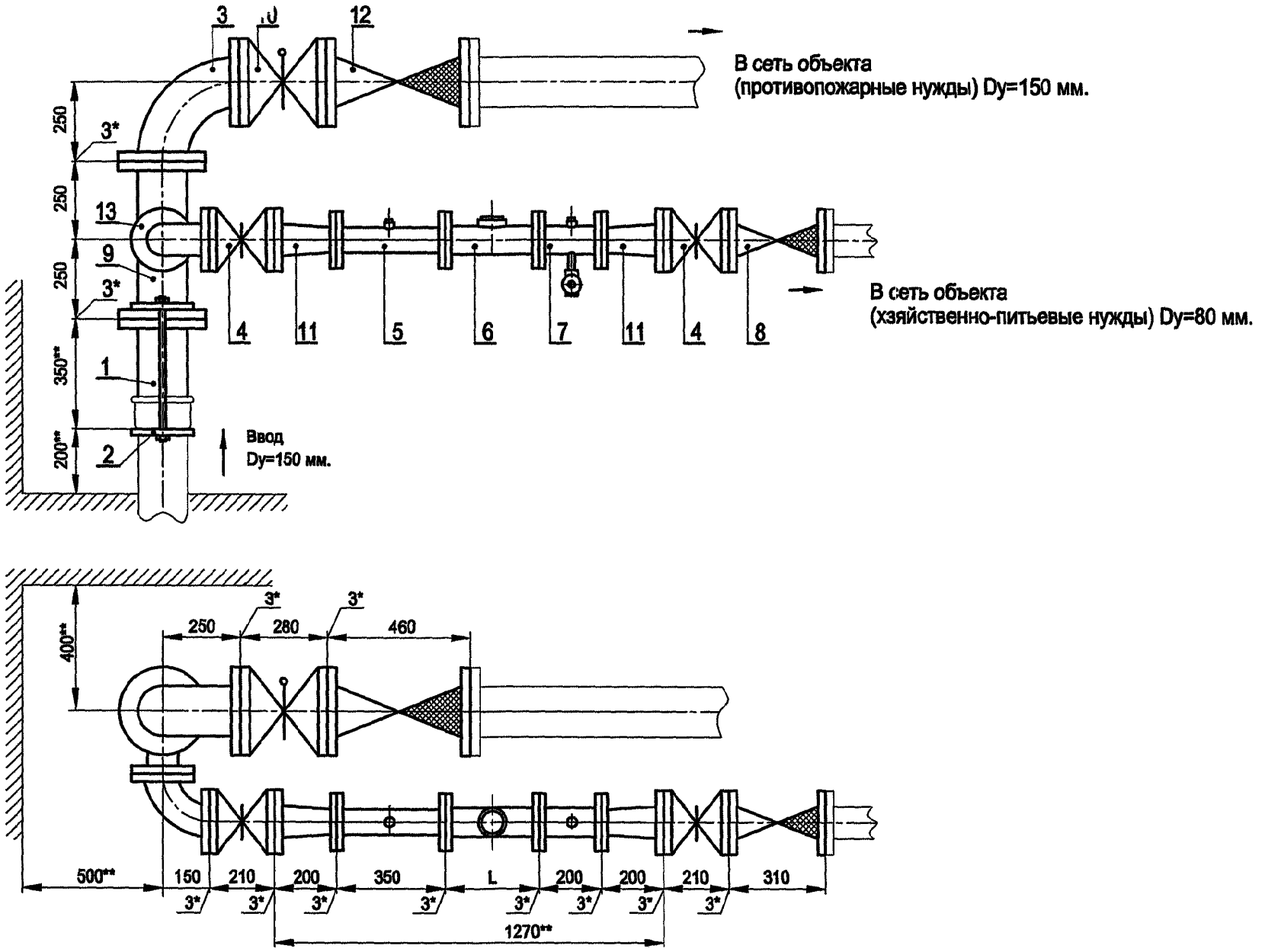
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 303.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 302

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

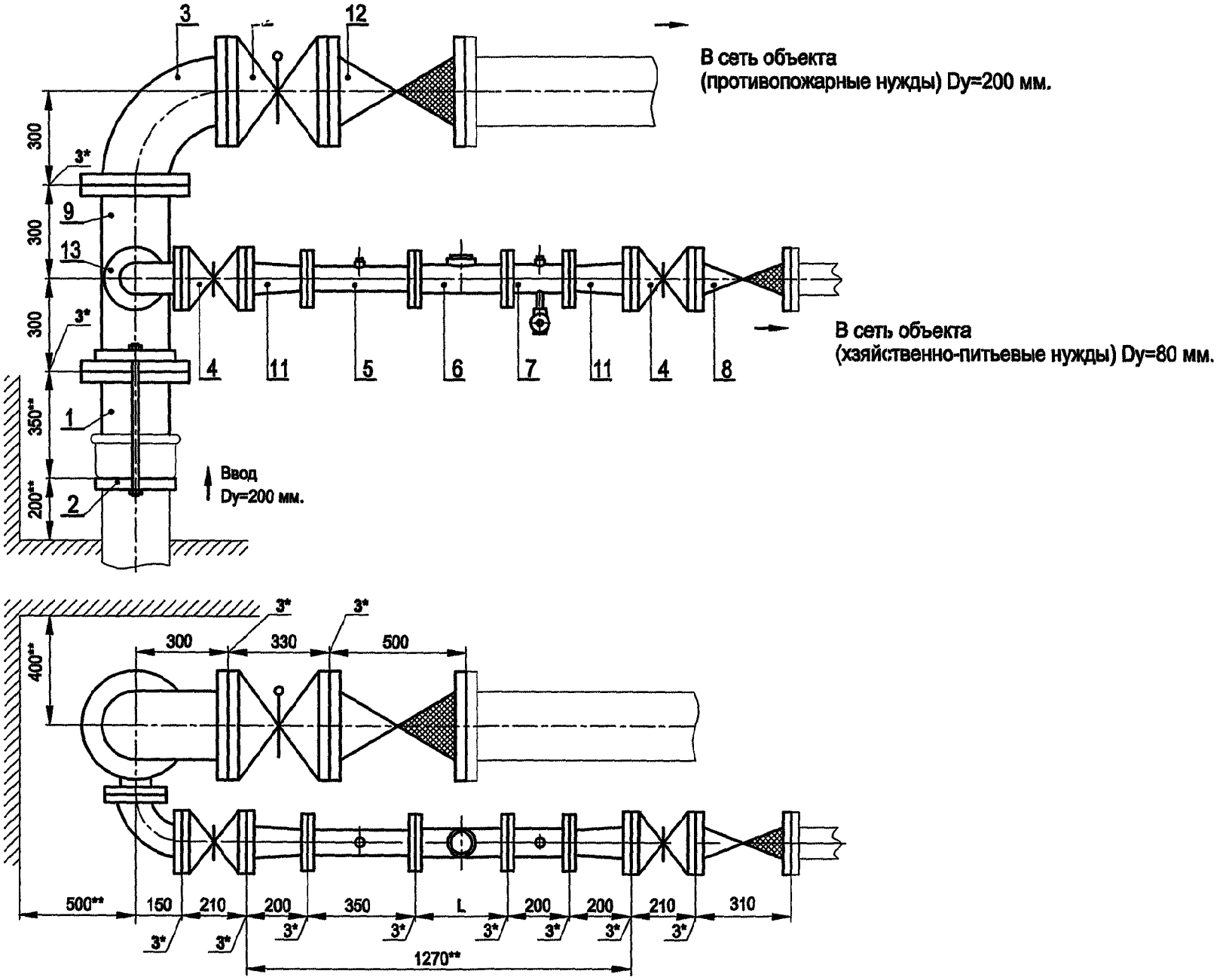
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 303

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 305.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 304

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 305

РЕЗЕРВ

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 8

дополнение к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы установки счетчиков dy=20 ... 300 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 250, 300 мм

Согласовано:

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

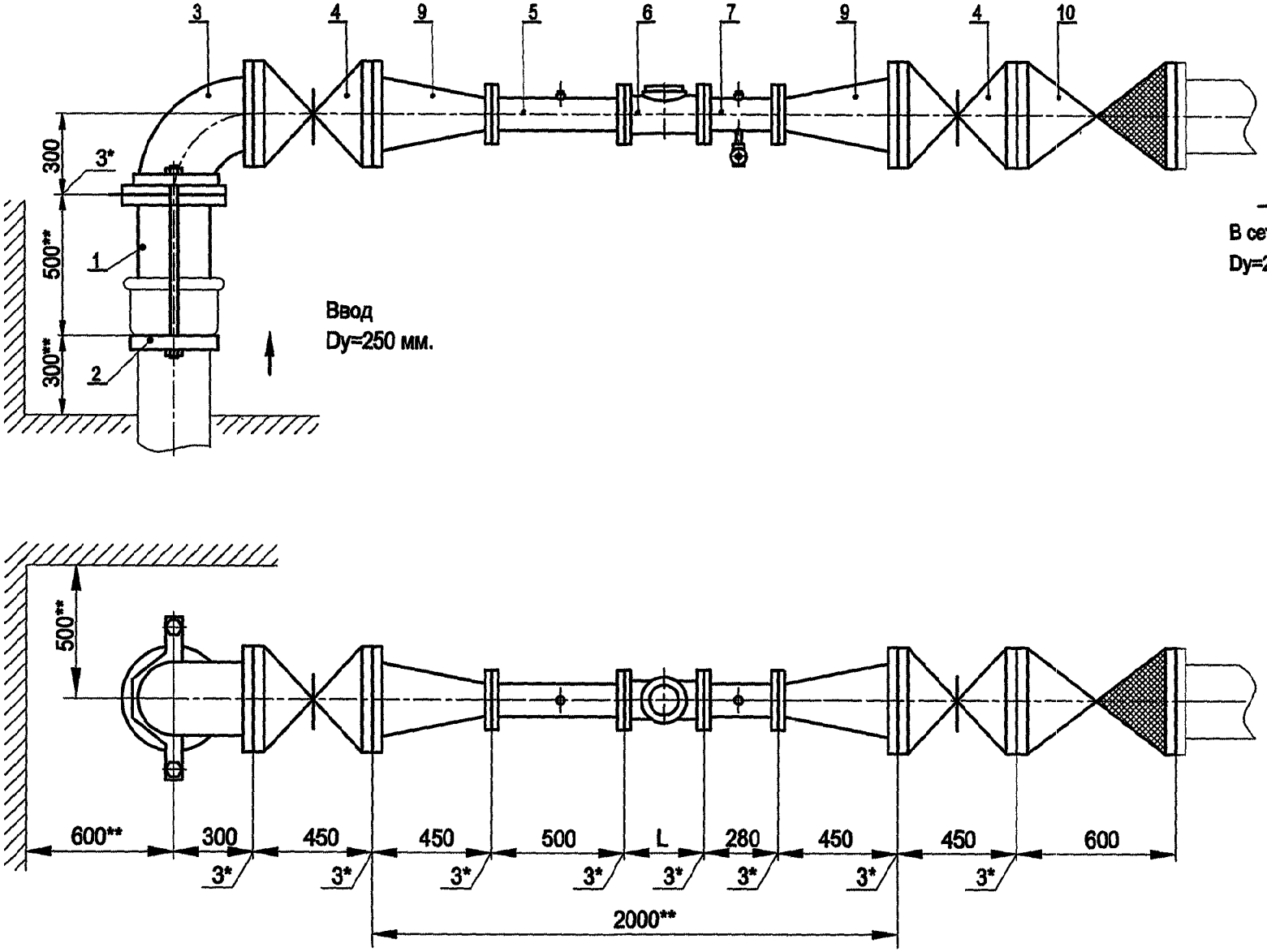
Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 307
3	нов.(все)	_____	Швецов	——		

Cuprins

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 309.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 308

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

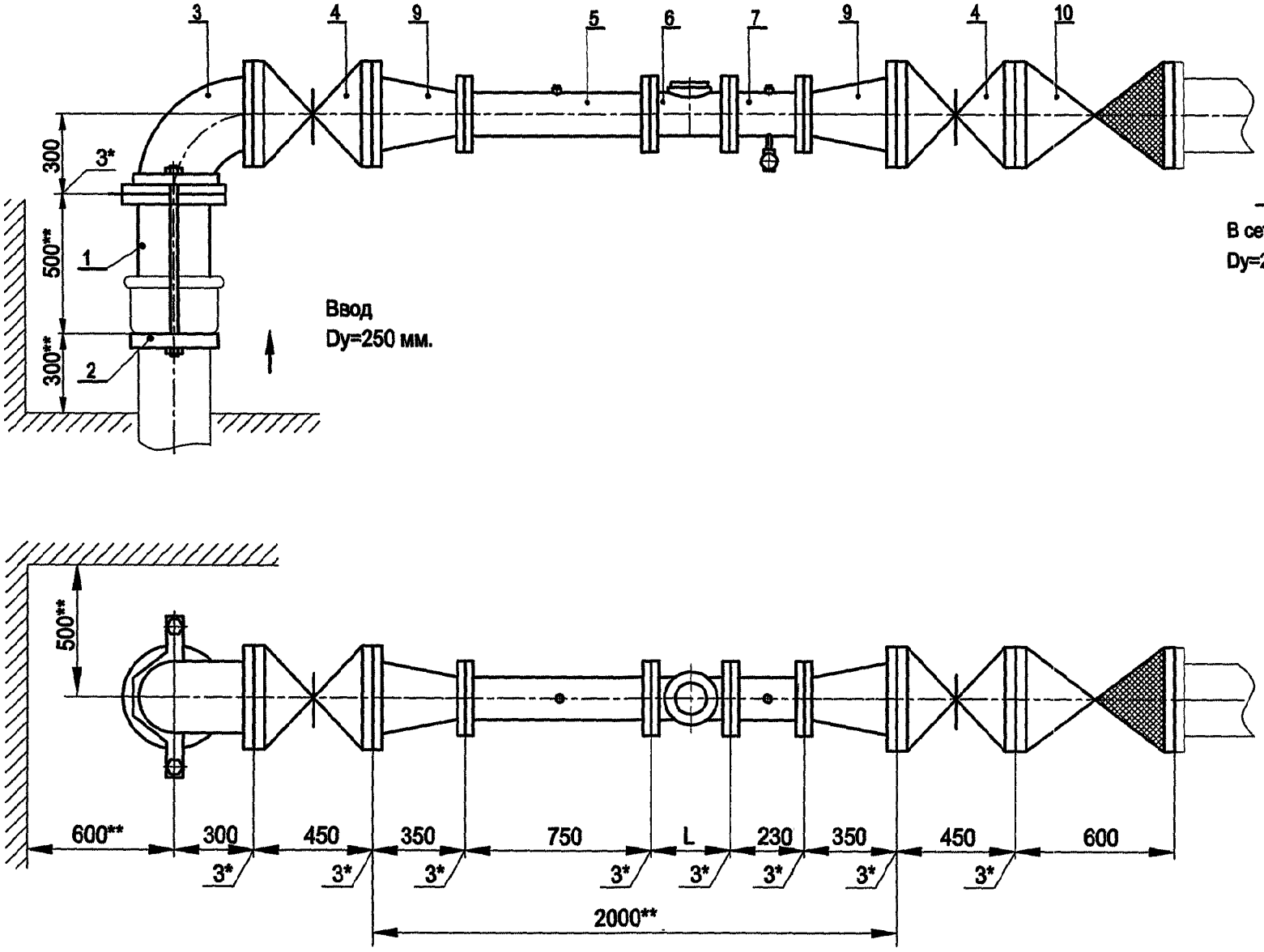
Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 309

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 311.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 310

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

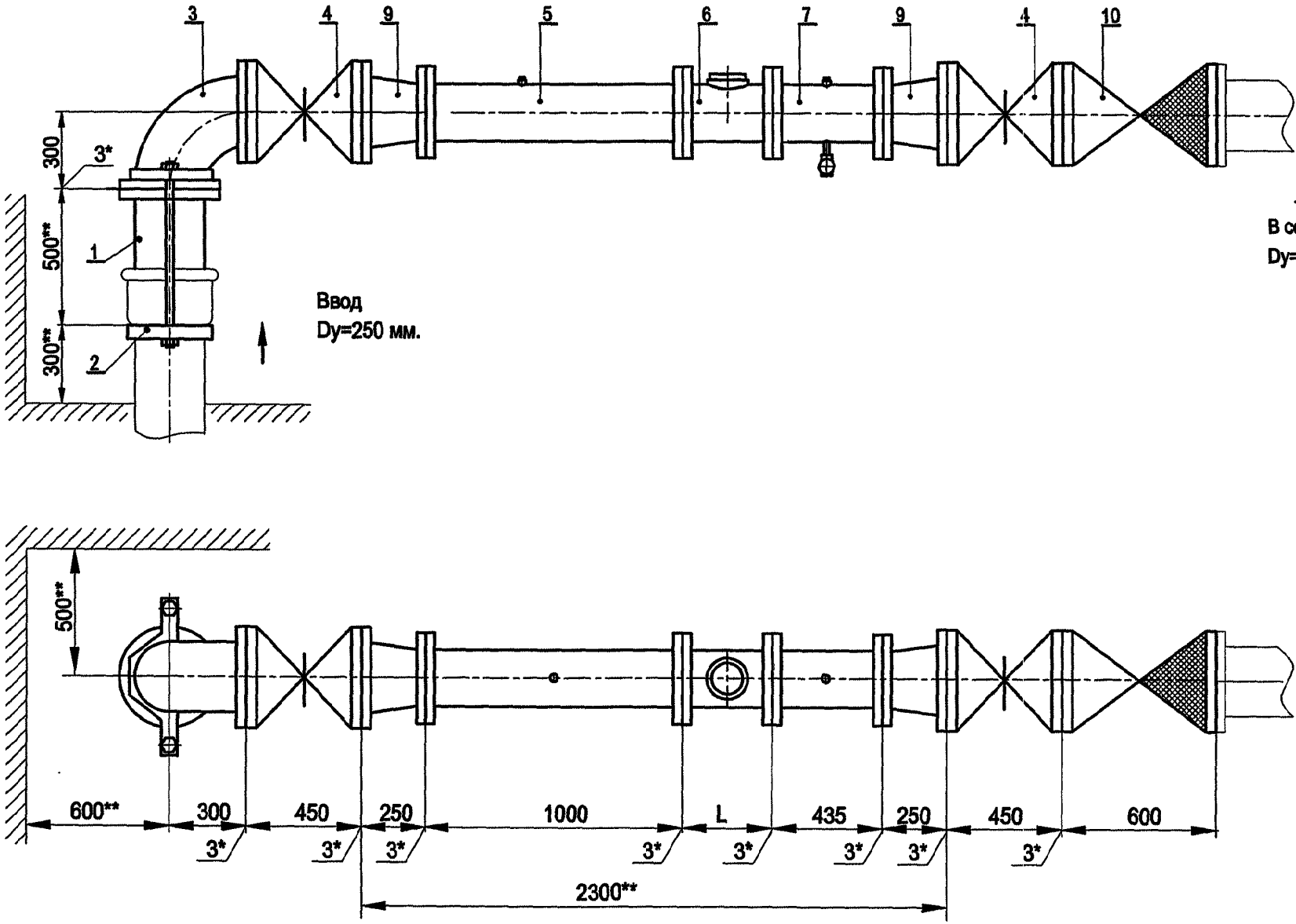
Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 311

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 313.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 312

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 250х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

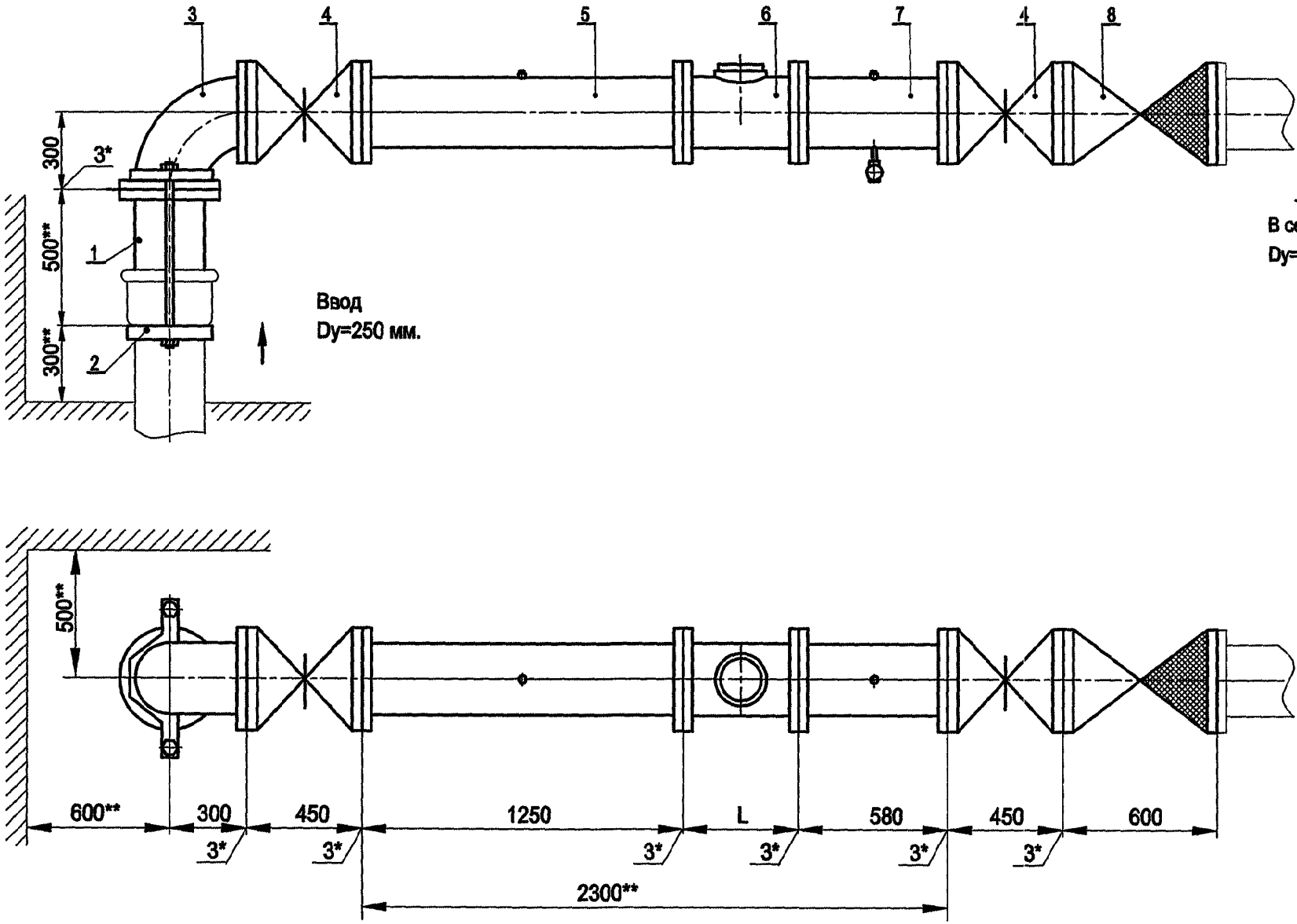
Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 313

Cuprins



Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 315.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 314

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=250 мм перед патрубком до счетчика.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

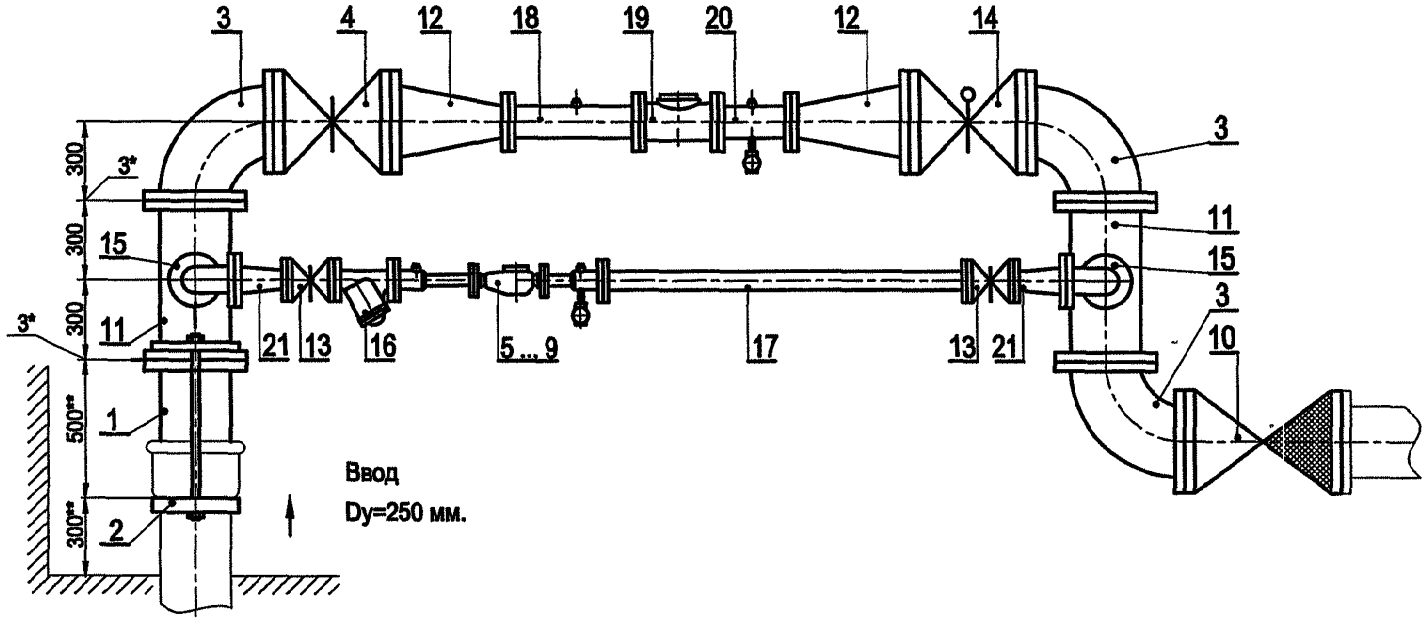
Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

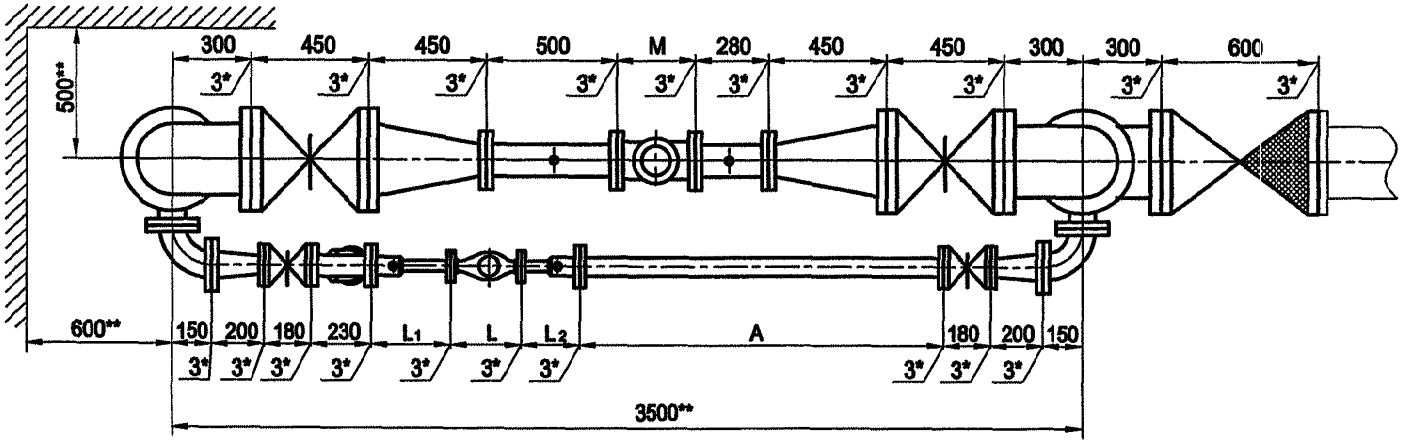
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 315

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 317.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 316

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
12	Переход ПФ 250х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

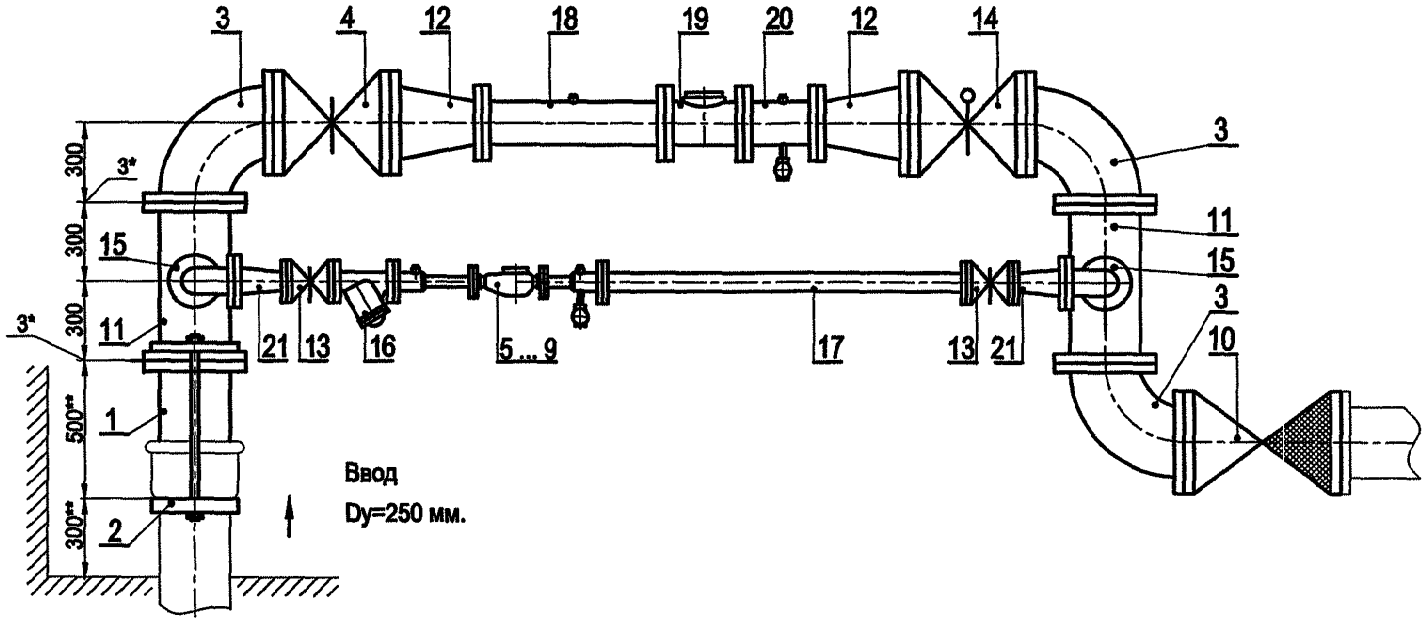
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

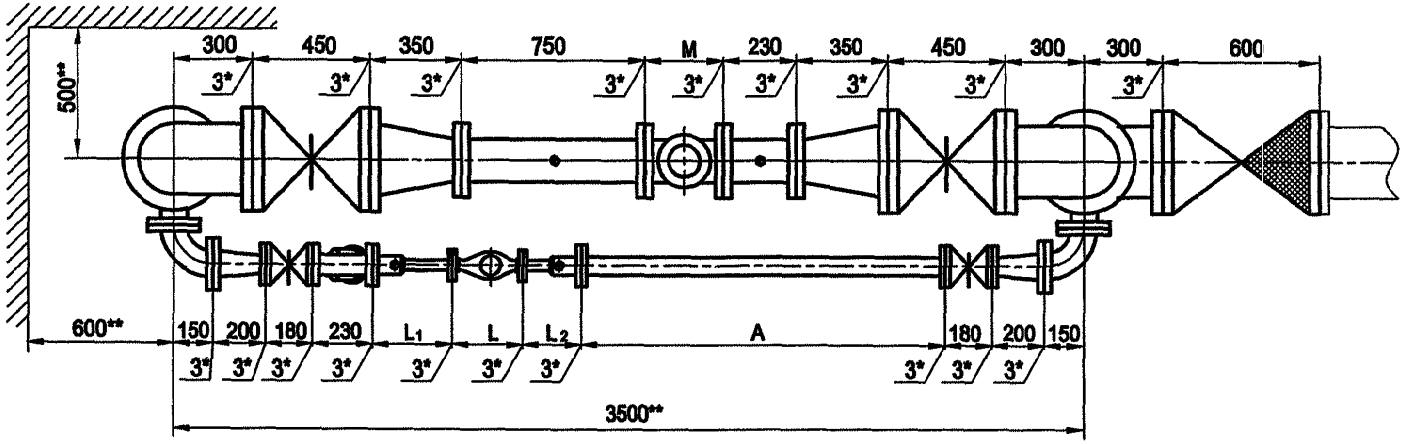
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубками до счетчиков (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 319.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 318

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
12	Переход ПФ 250х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

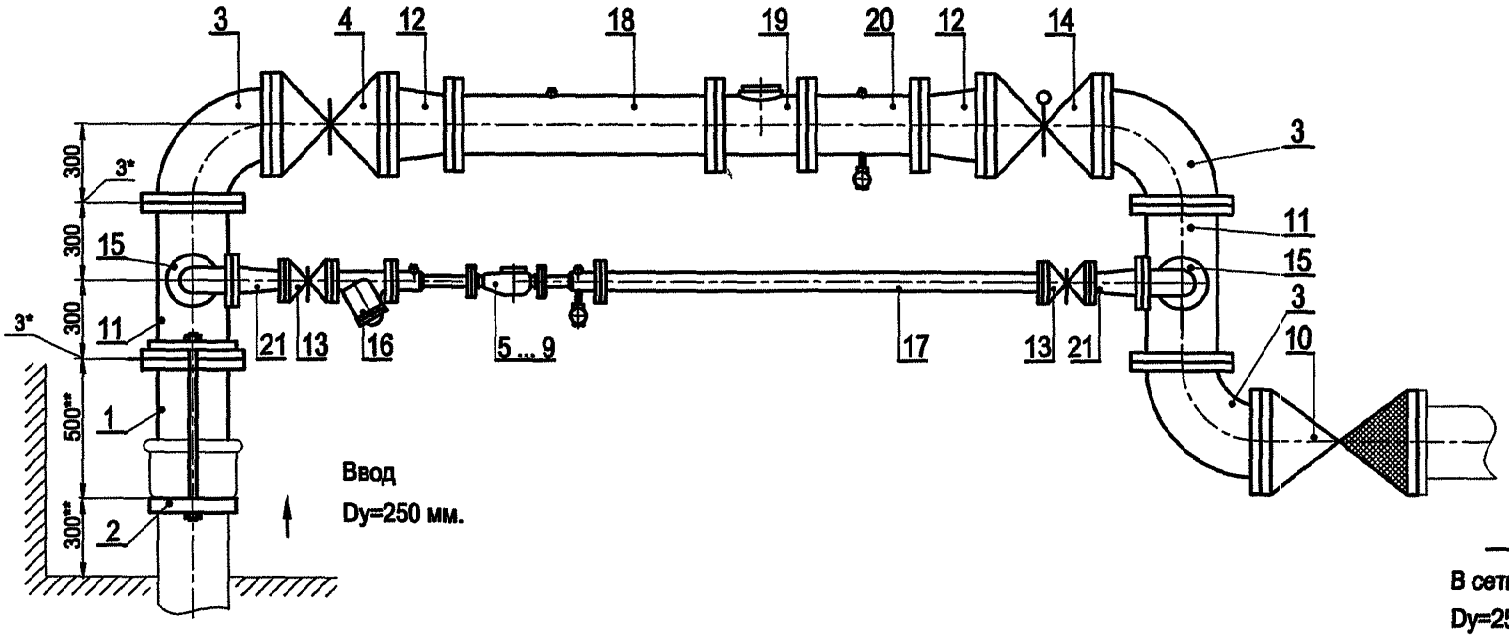
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

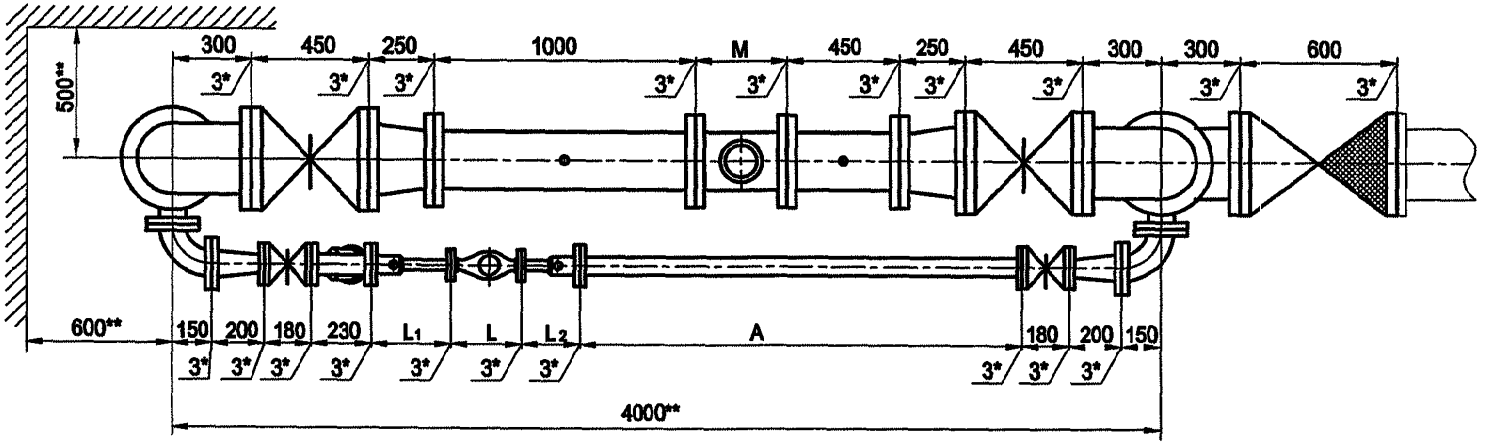
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 321.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 320

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
12	Переход ПФ 250х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=200 мм	1	
19	Счетчик dy=200 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=200 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 200 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

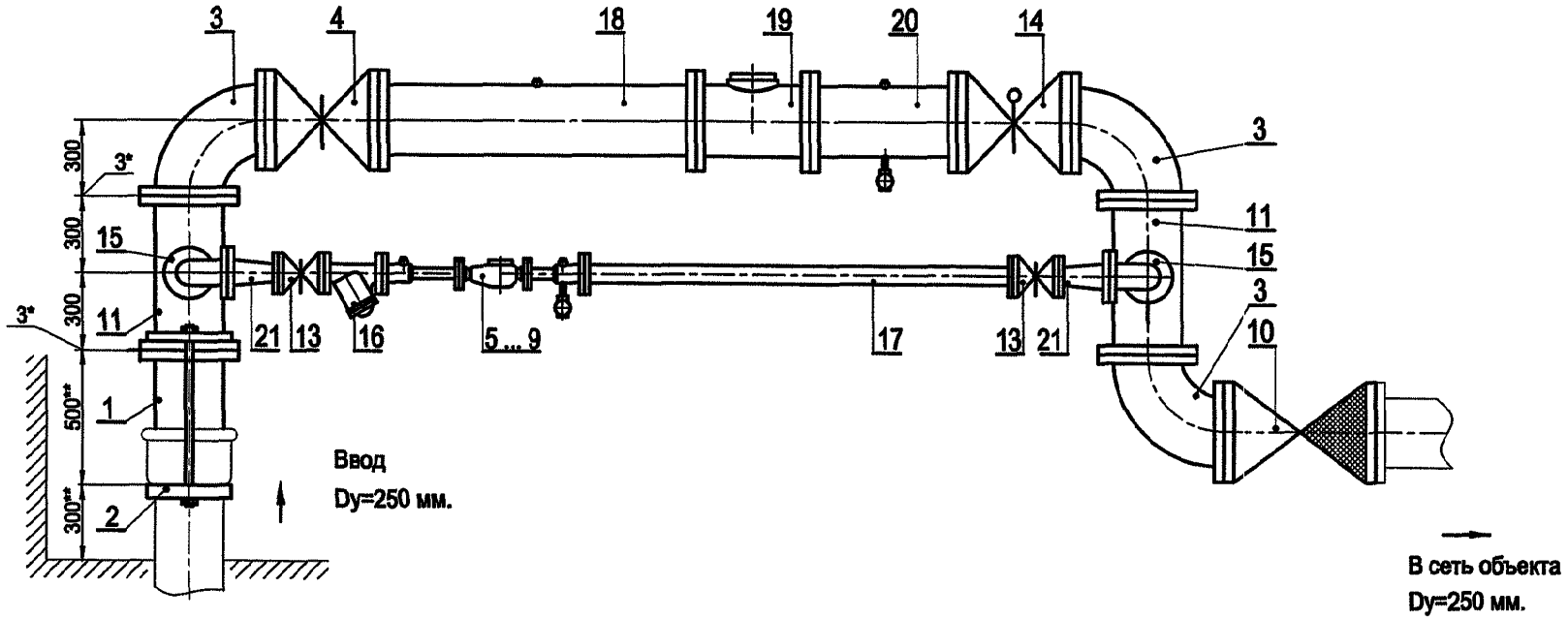
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

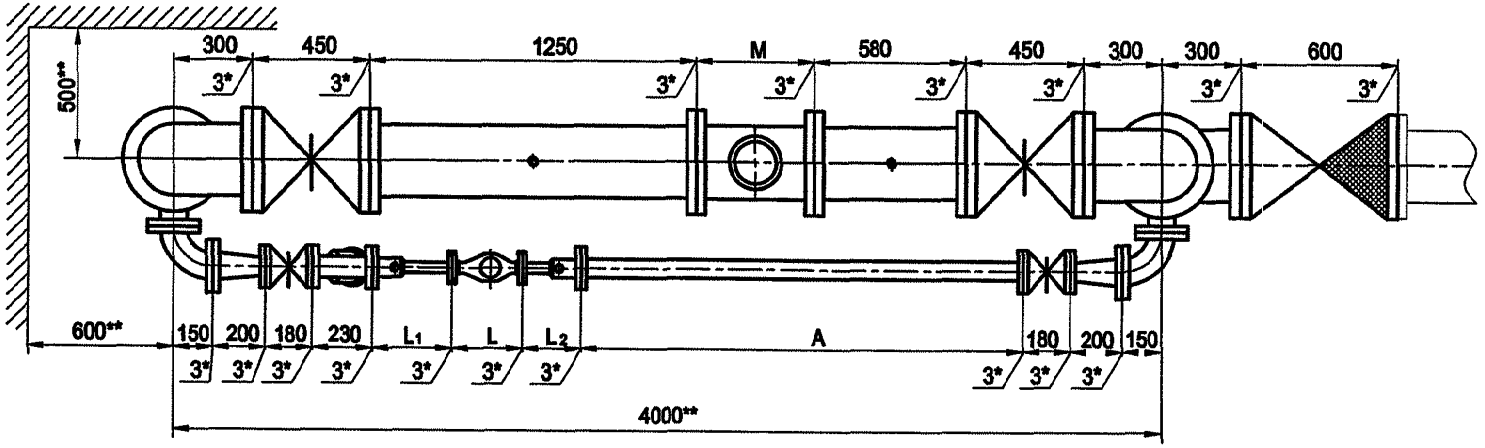
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 323.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 322

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=250 мм	1	
19	Счетчик dy=250 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=250 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 250 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

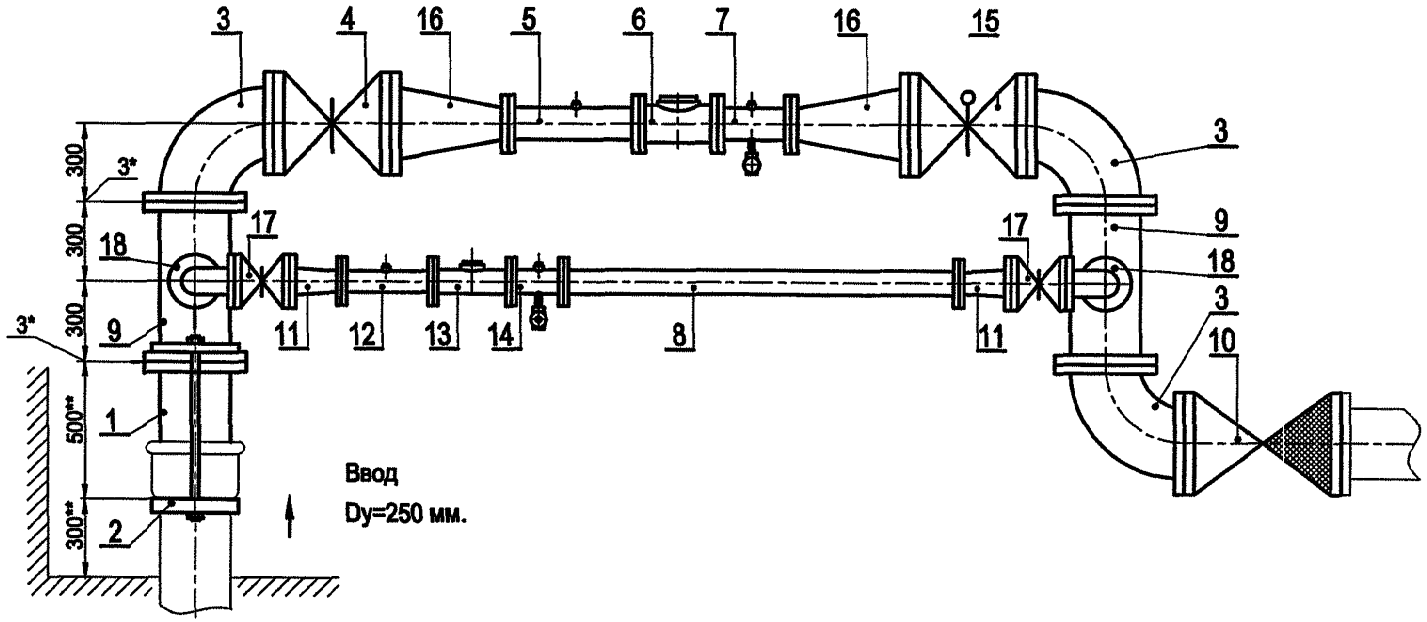
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

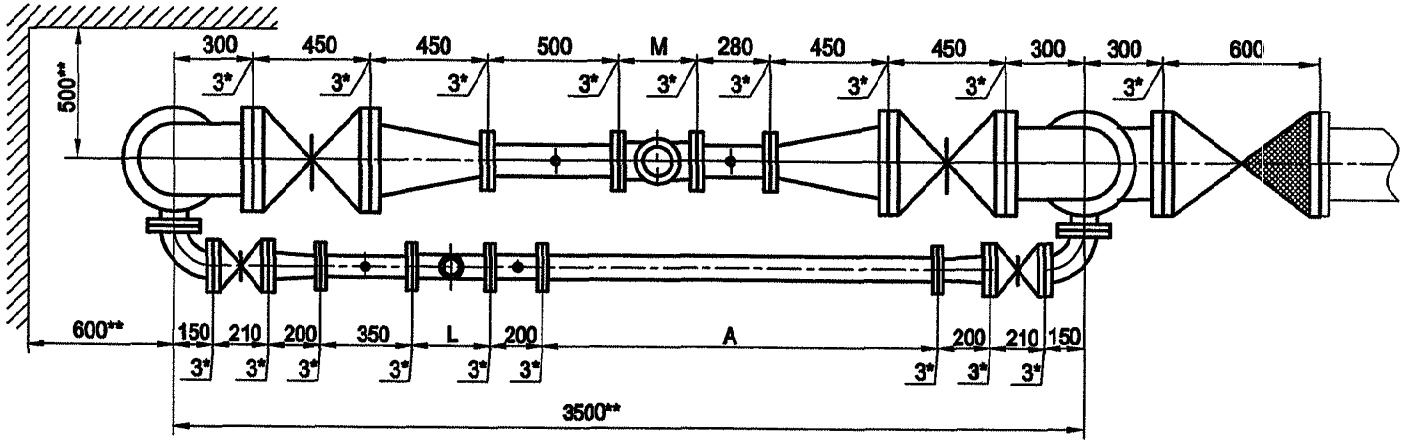
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 325.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 324

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

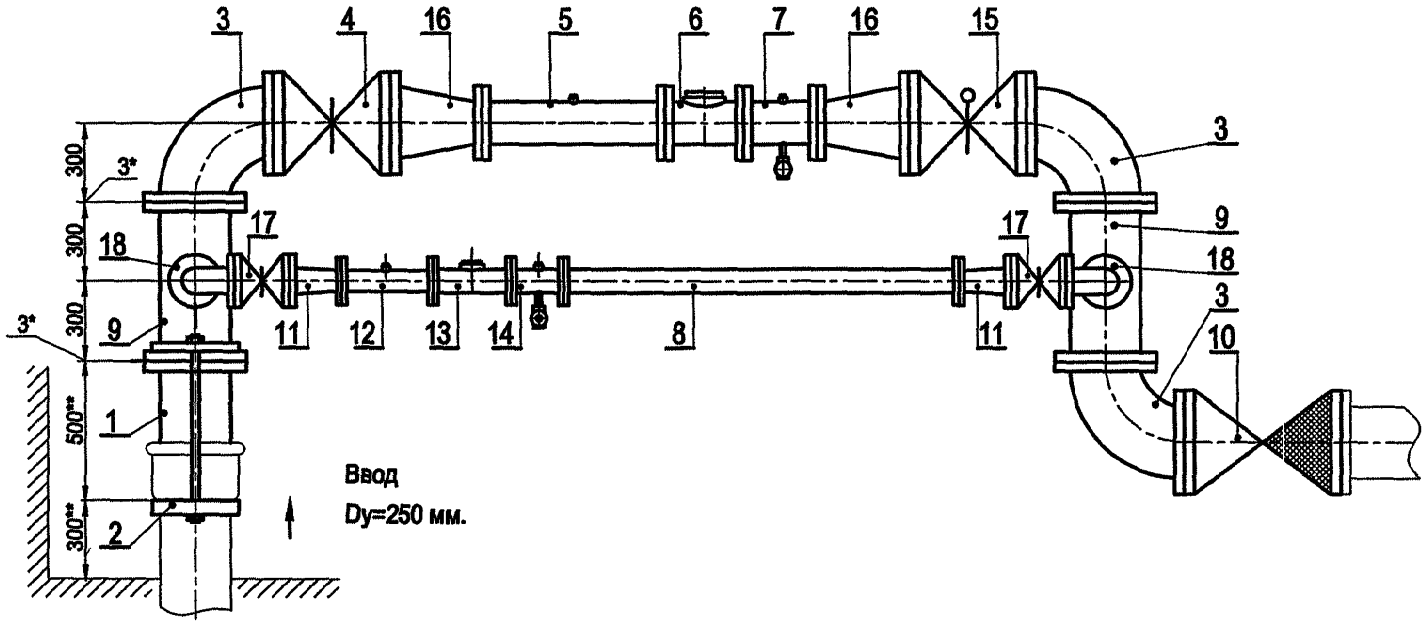
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

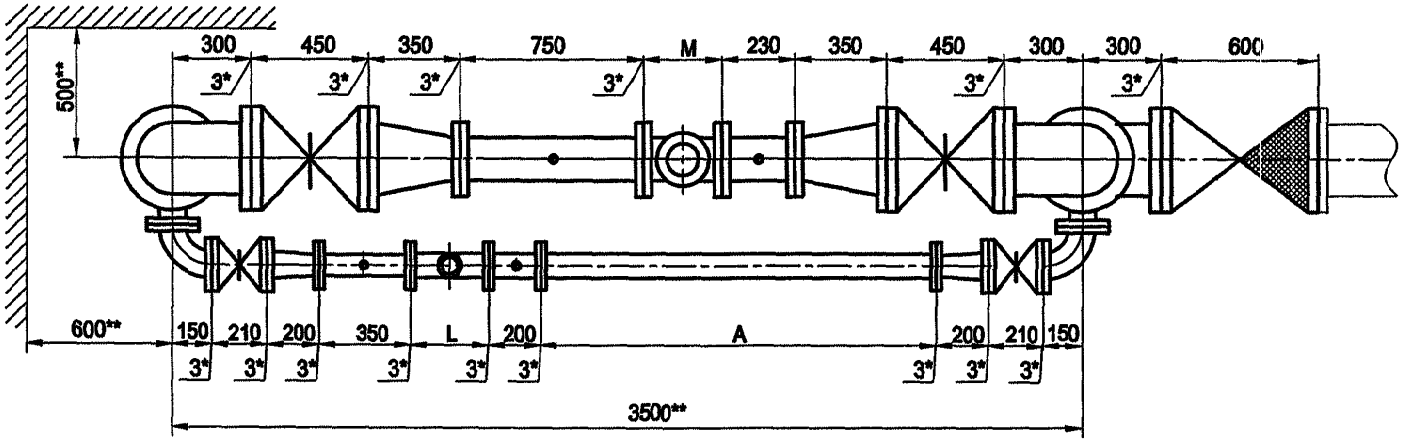
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 327.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 326

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

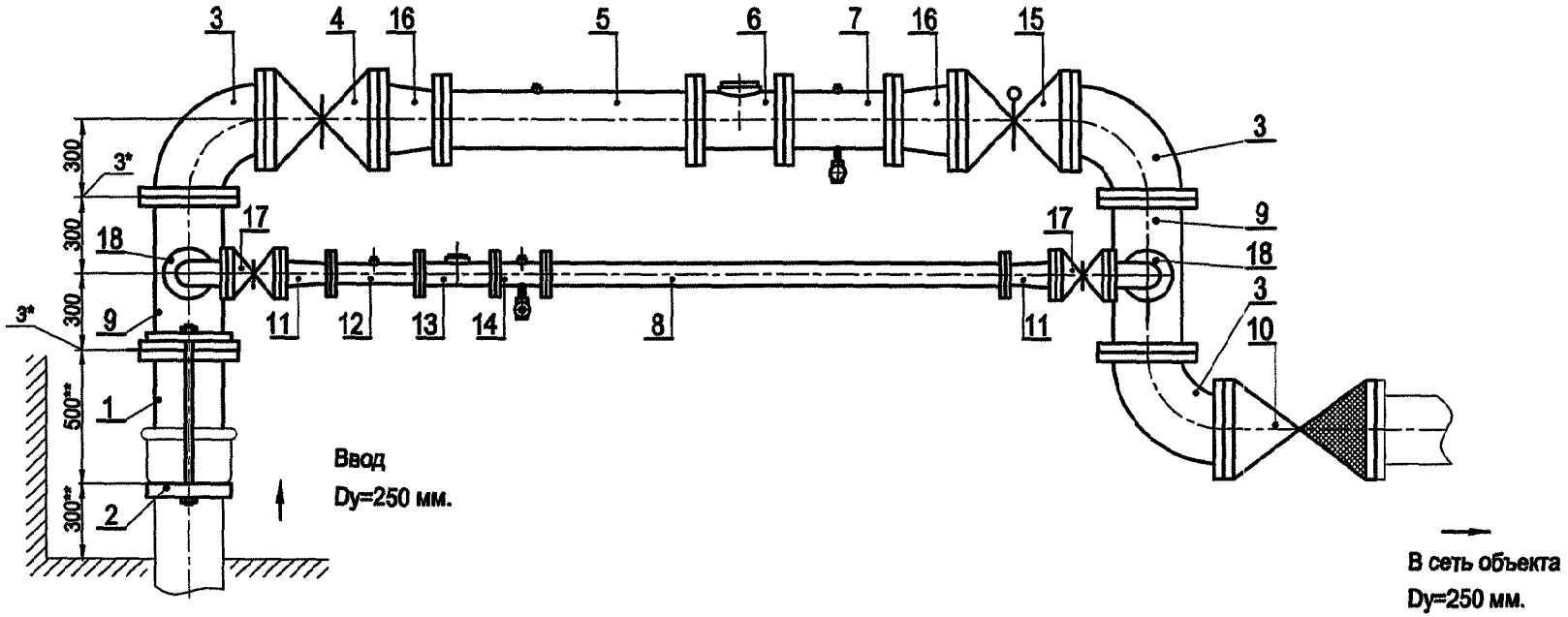
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

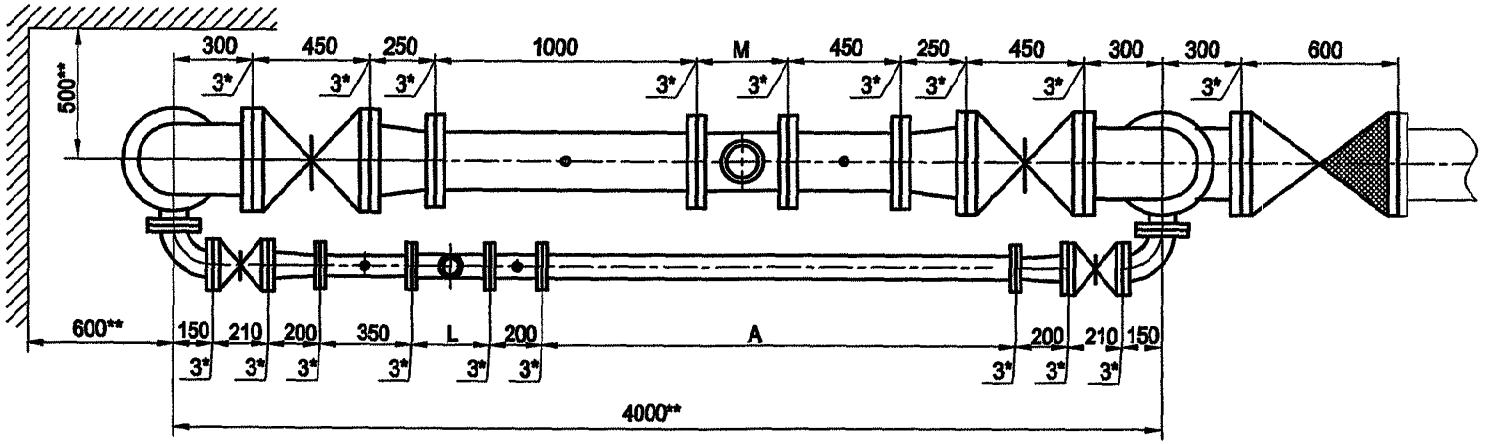
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 329.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 328

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

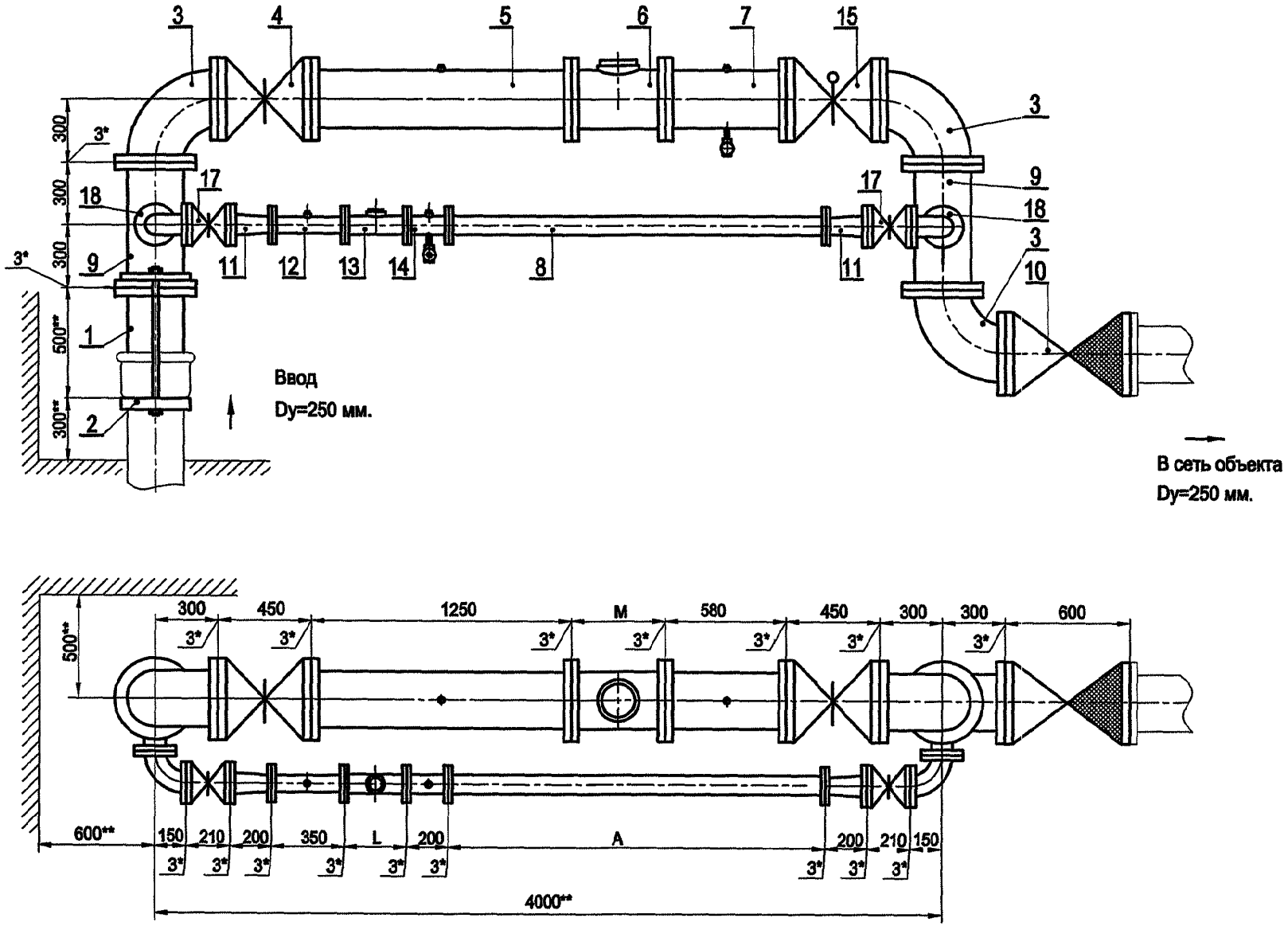
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 331.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 330

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

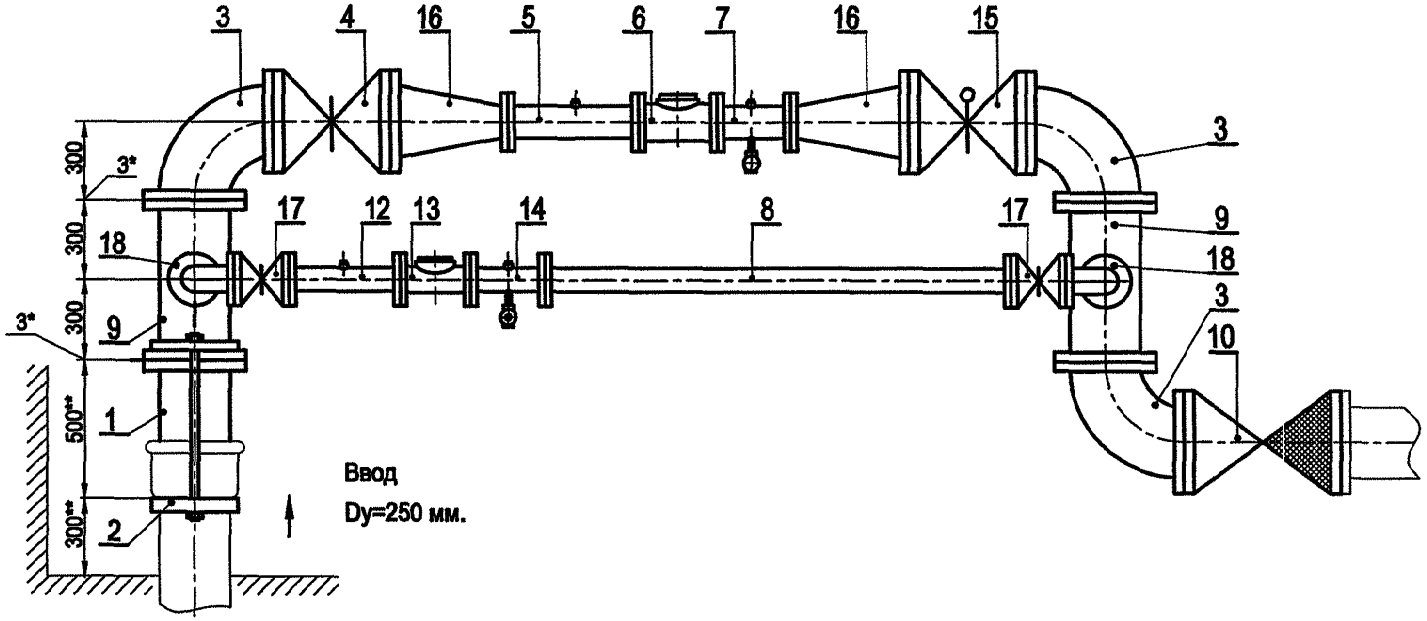
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

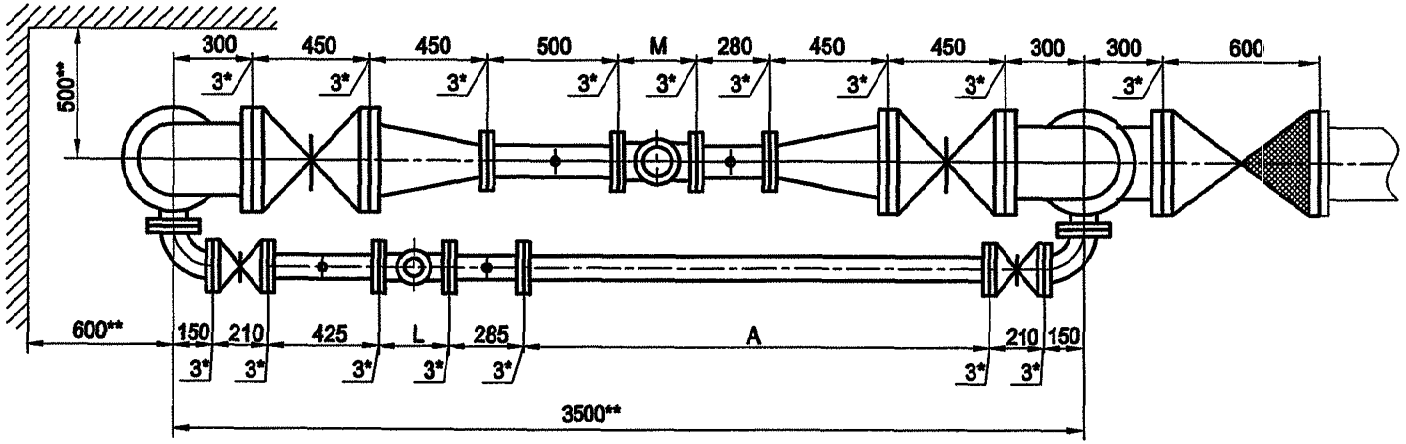
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 333.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 332

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

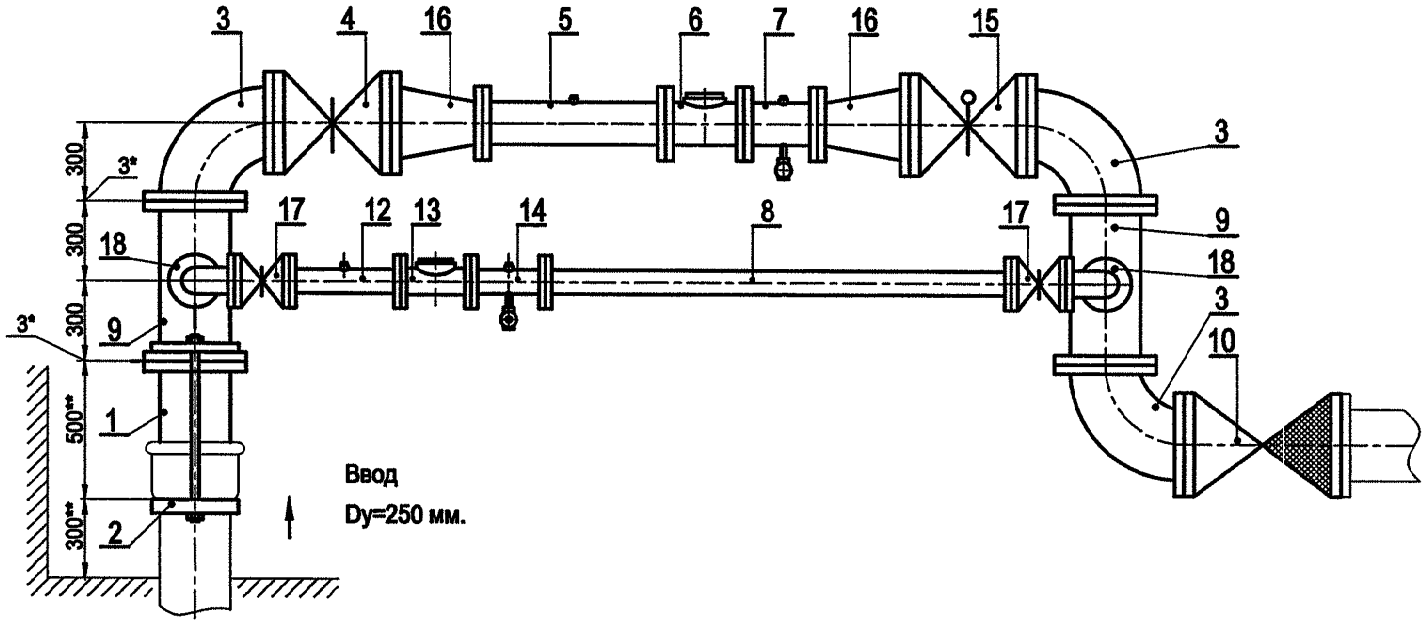
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

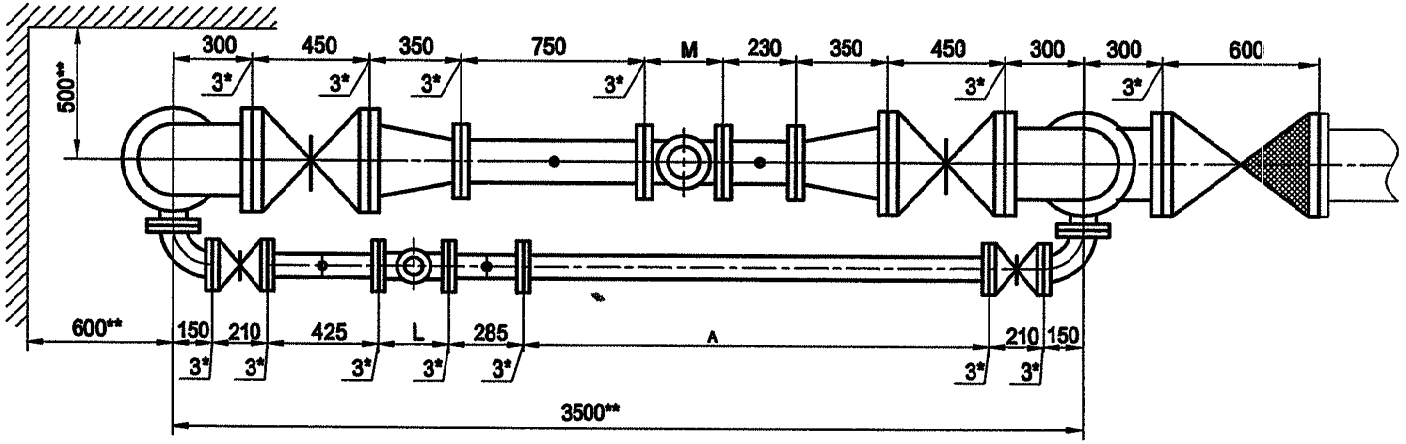
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 100, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 335.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 334

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

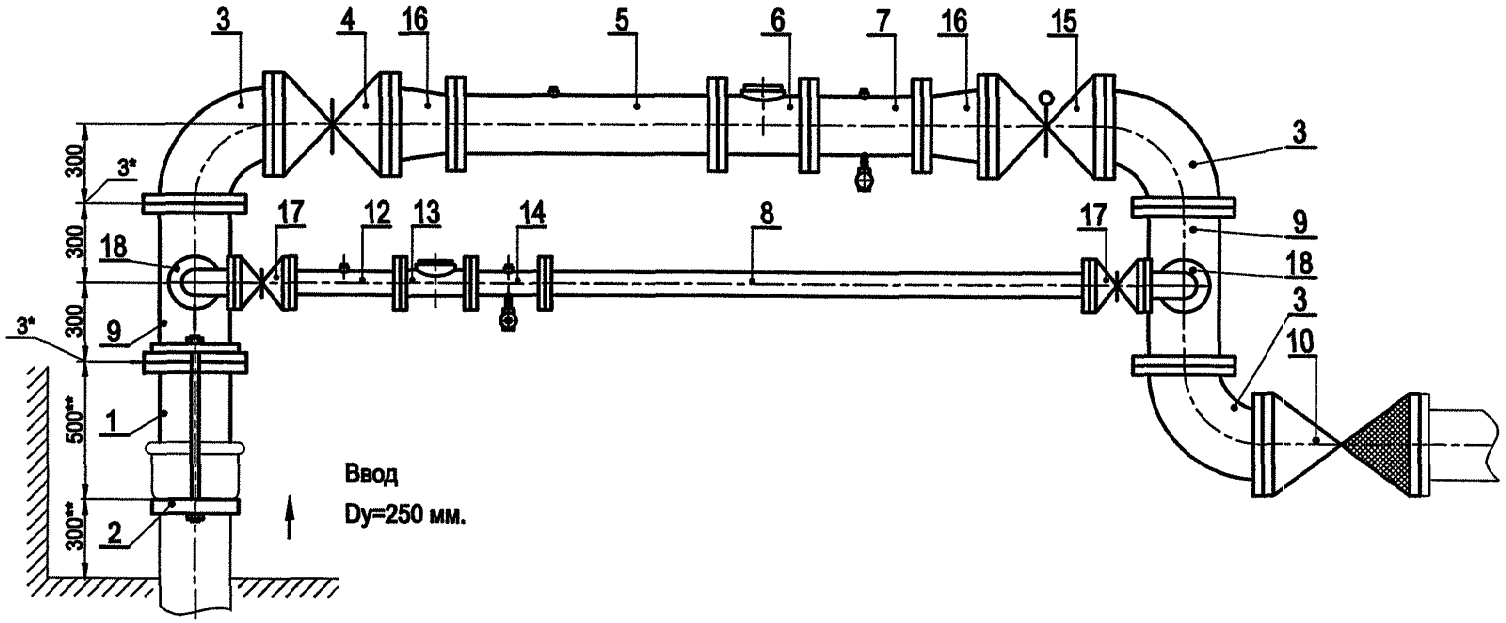
6. Допускается установка фильтров dy=250, 150, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

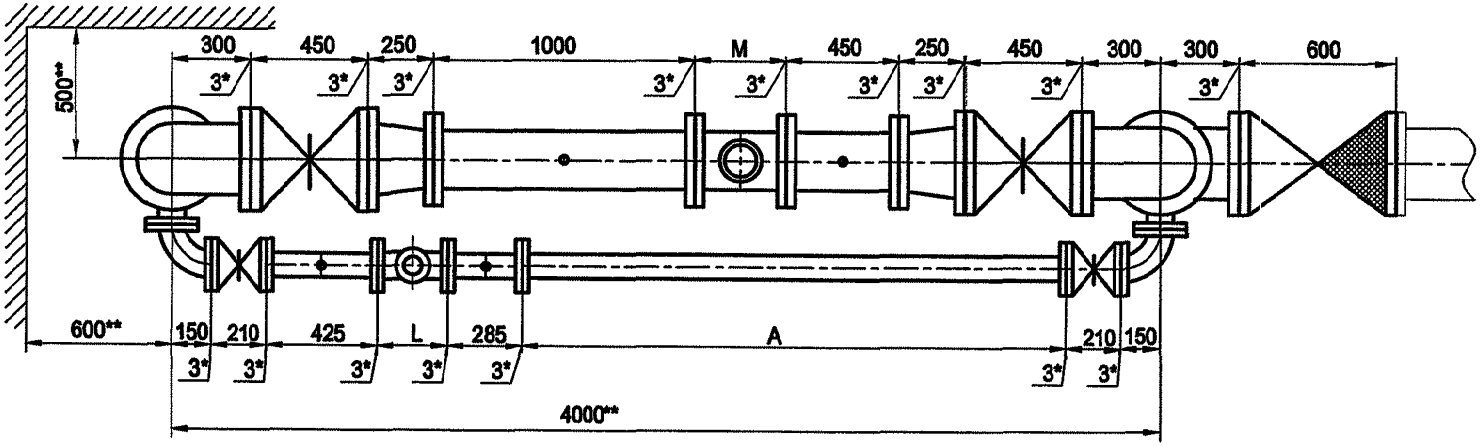
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 335

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 337.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 336

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

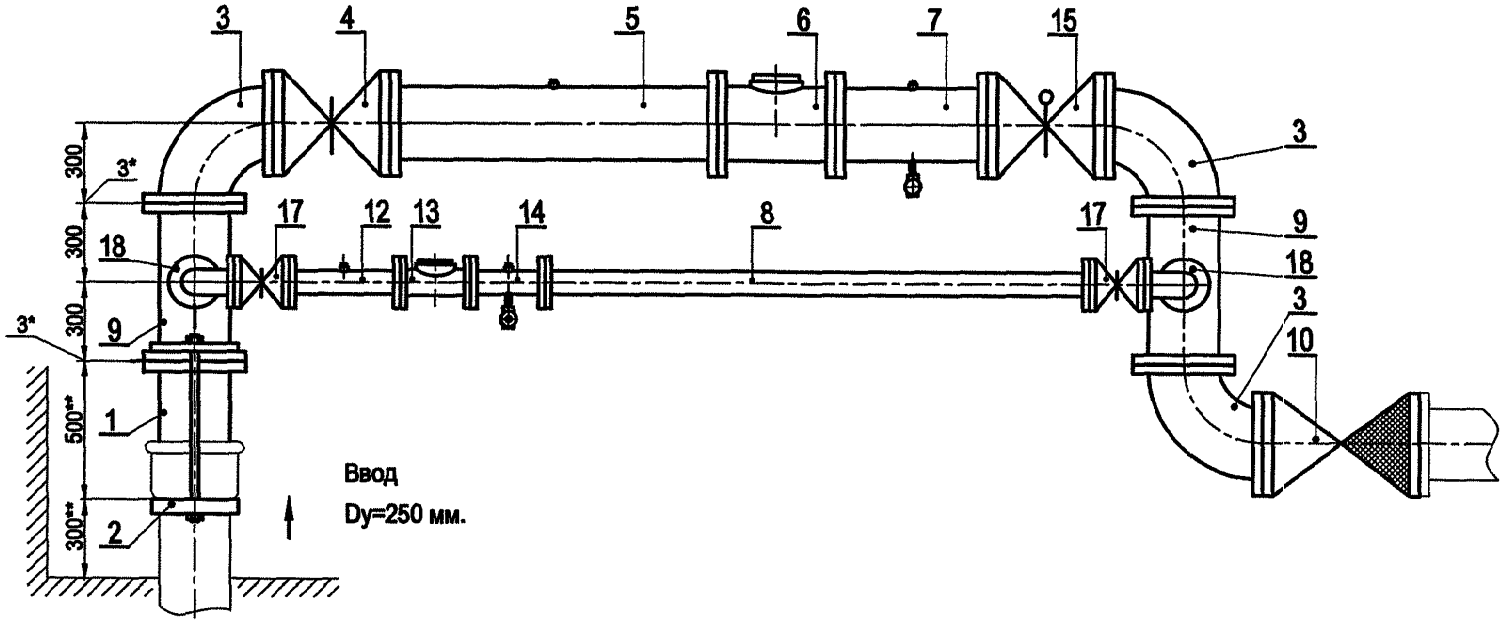
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

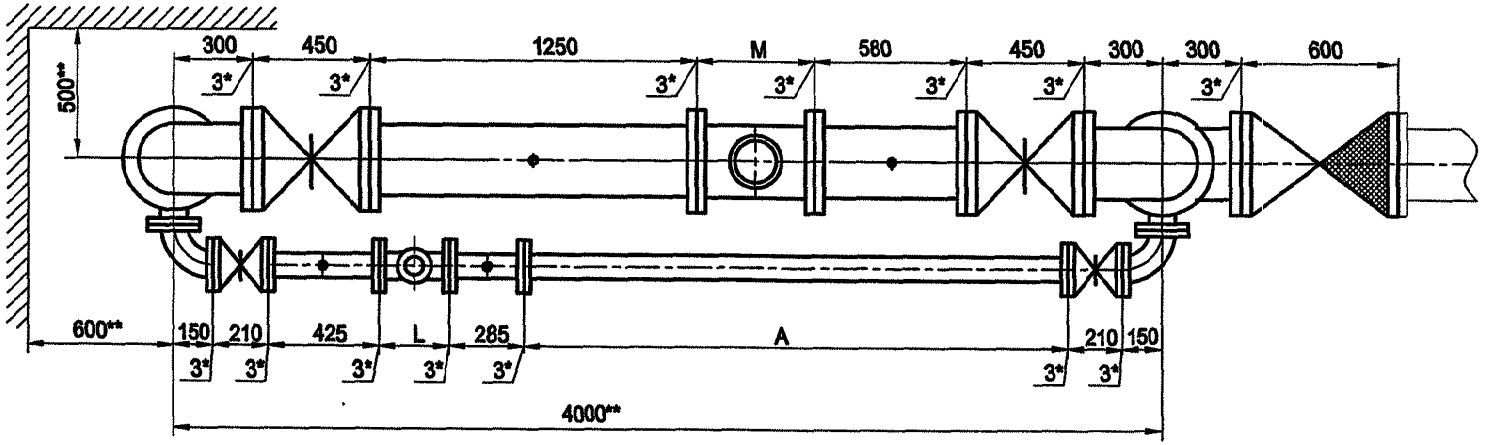
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 339.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 338

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

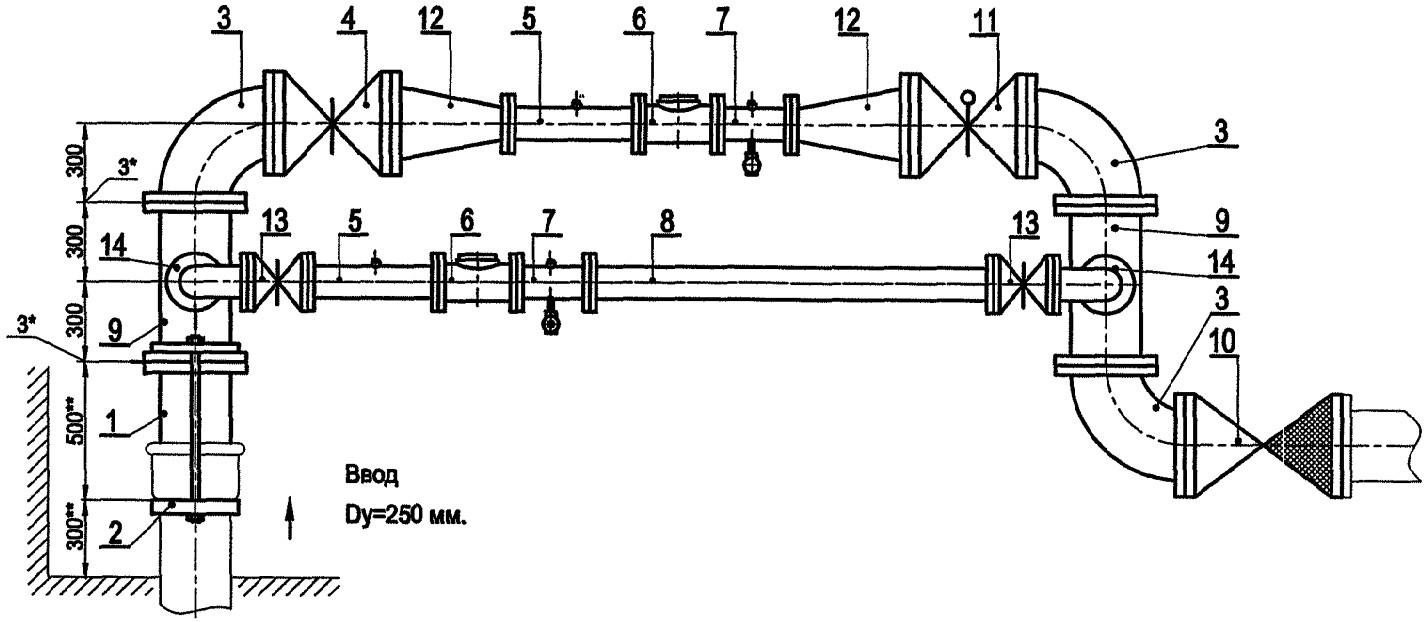
6. Допускается установка фильтров dy=250, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

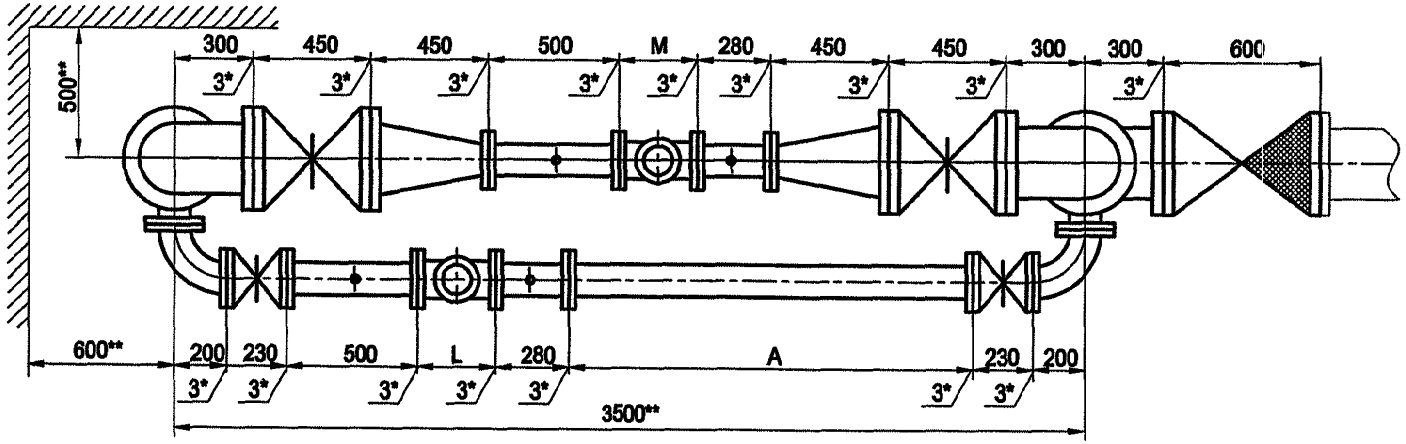
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 339

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 341.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 340

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	2	
6	Счетчик dy=100 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
12	Переход ПФ 250х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
14	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требоаниями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

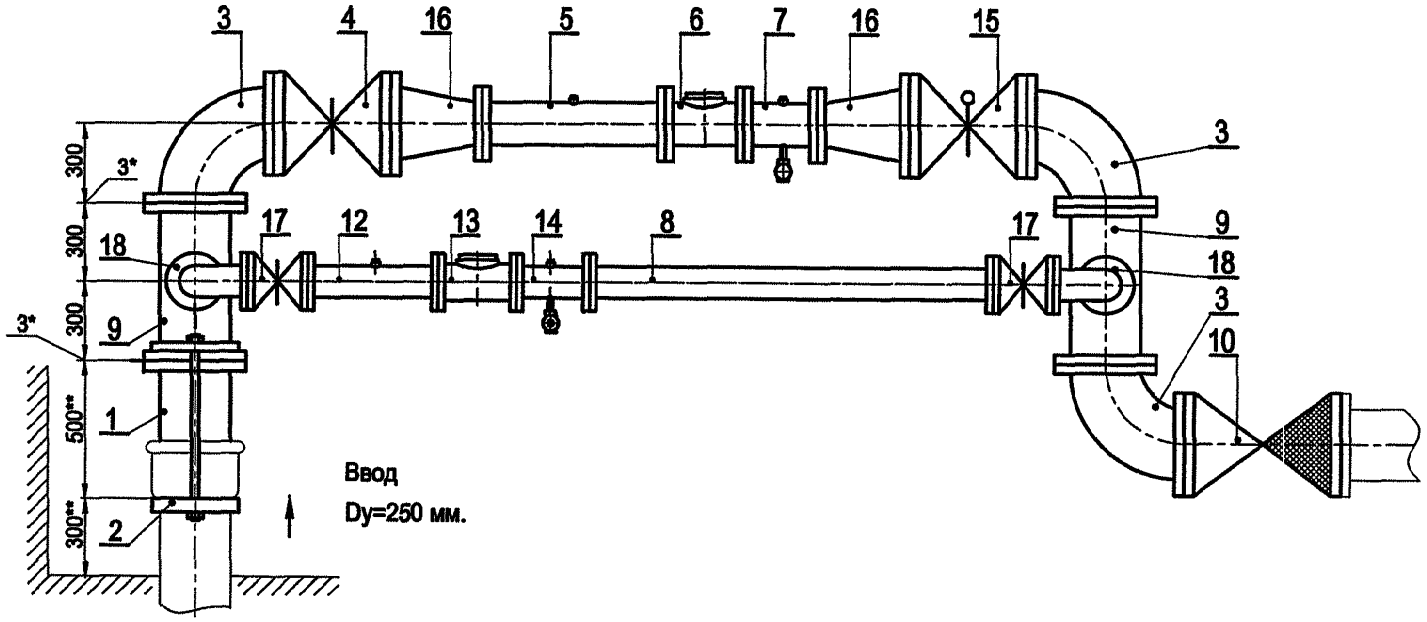
6. Допускается установка фильтров dy=250, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

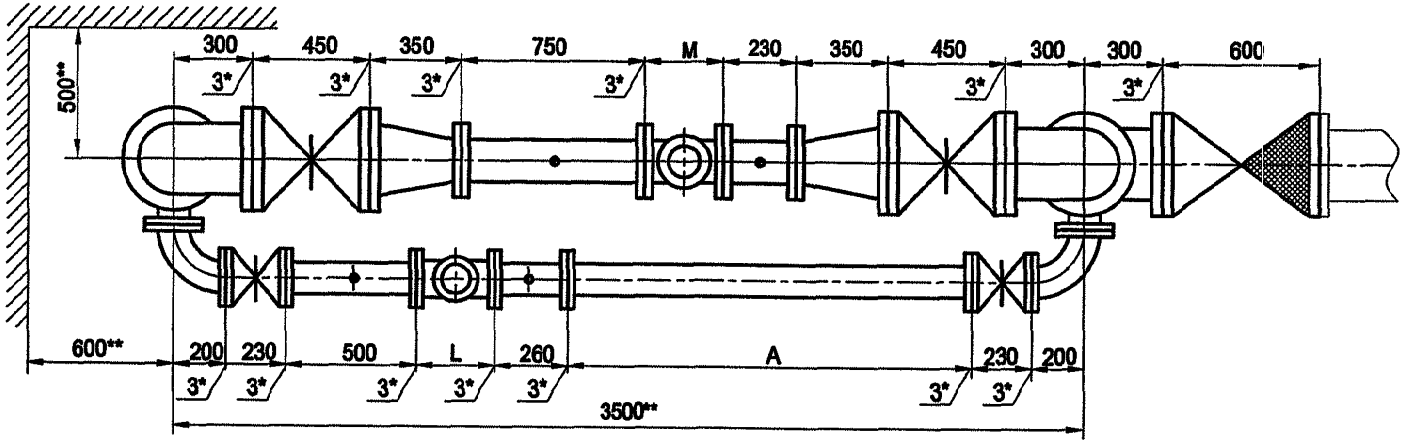
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 341

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 343.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 342

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струеаыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

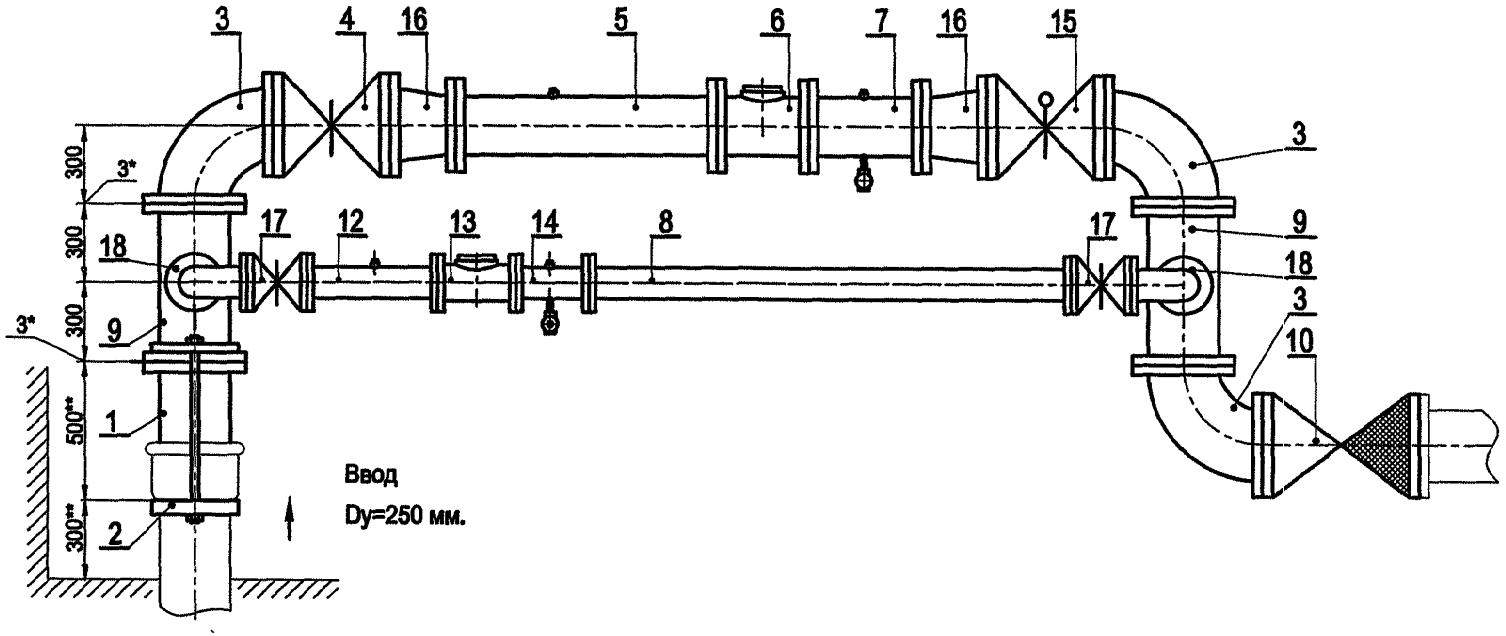
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

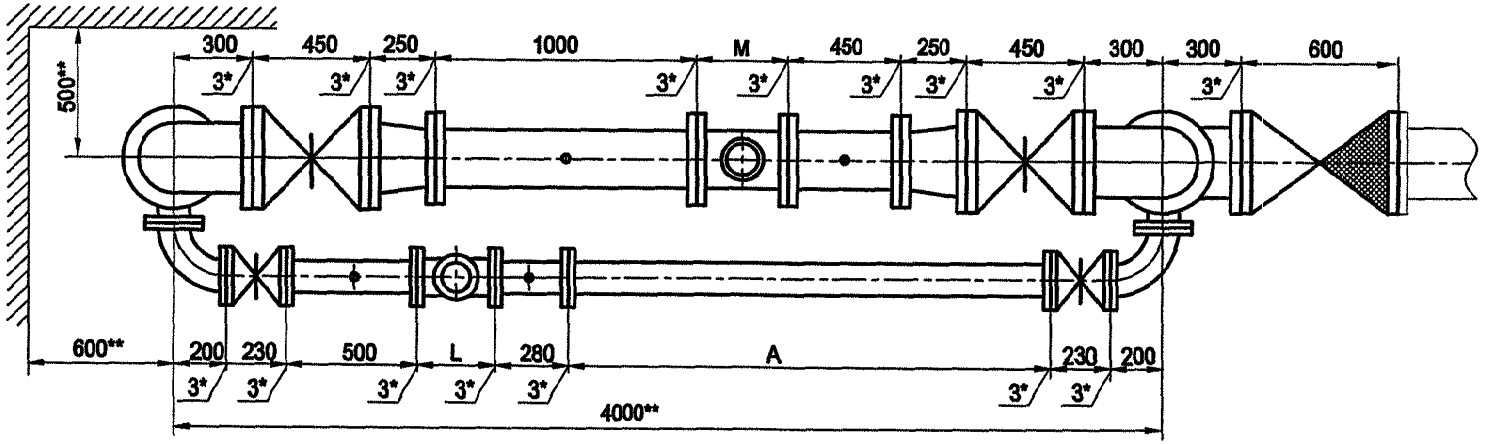
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 150, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 345.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 344

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

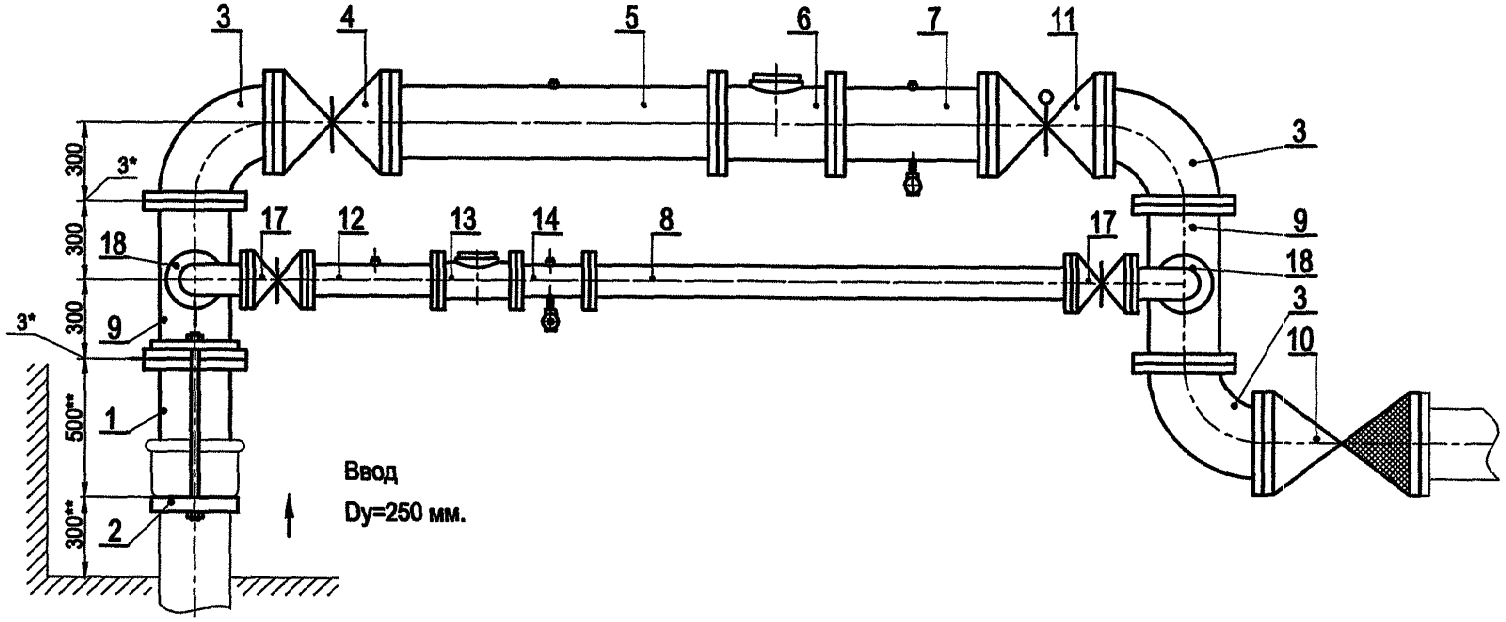
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

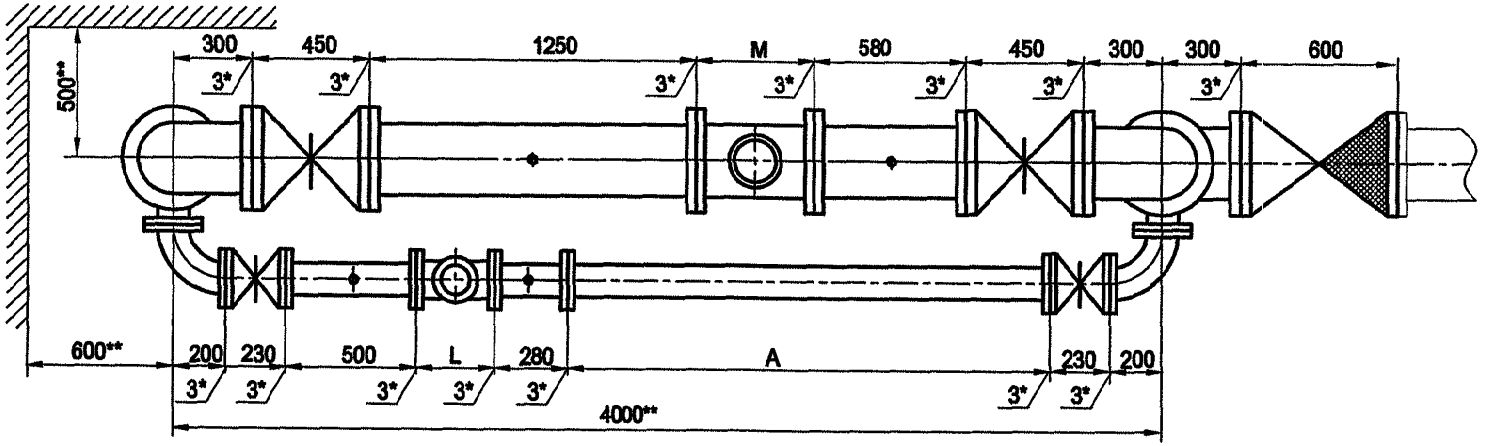
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 347.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 346

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

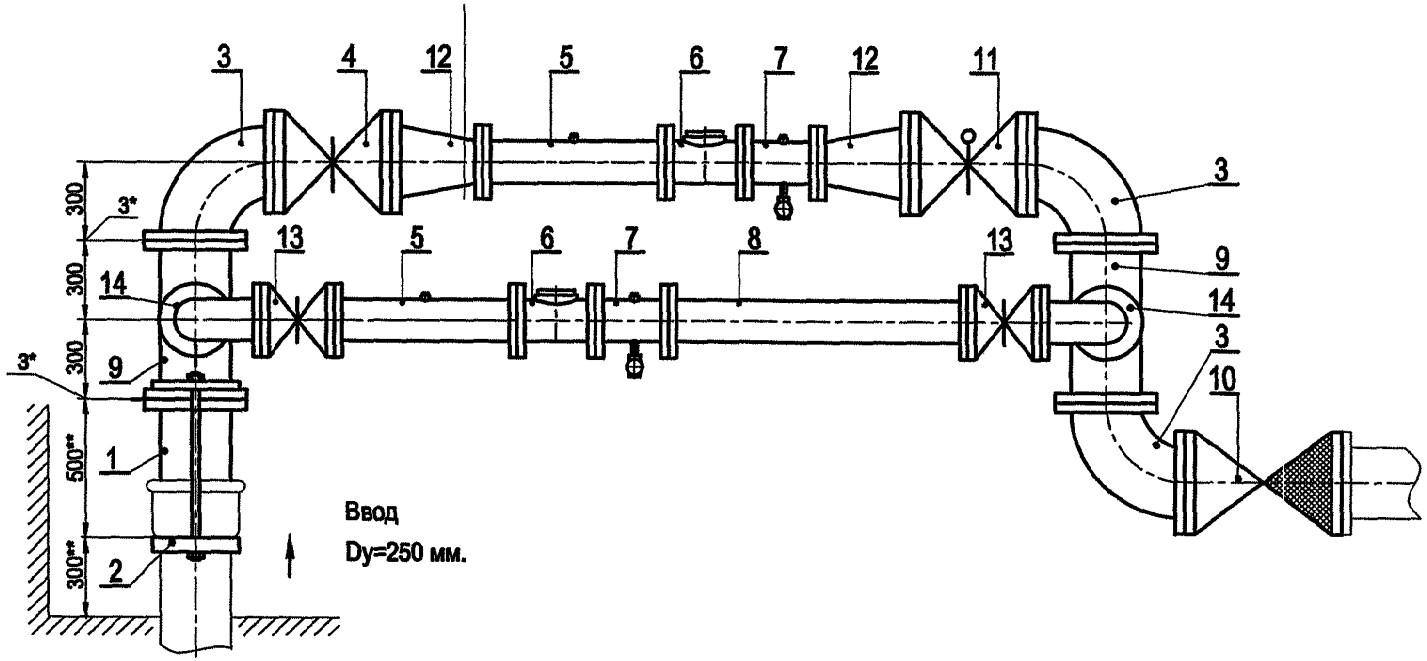
6. Допускается установка фильтров dy=250, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

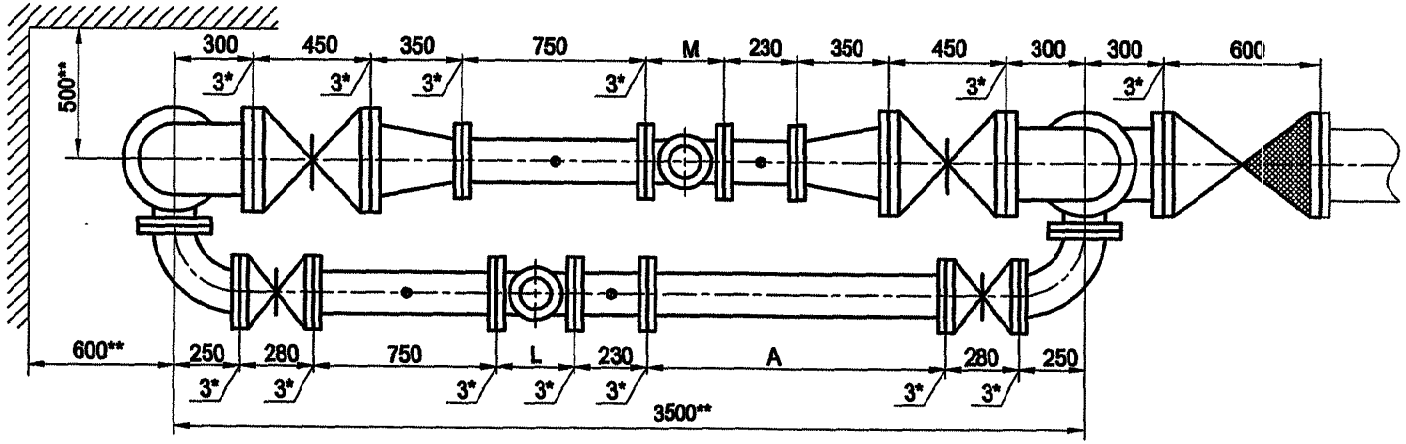
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 347

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 349.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 348

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	2	
6	Счетчик dy=150 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
12	Переход ПФ 250х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
14	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

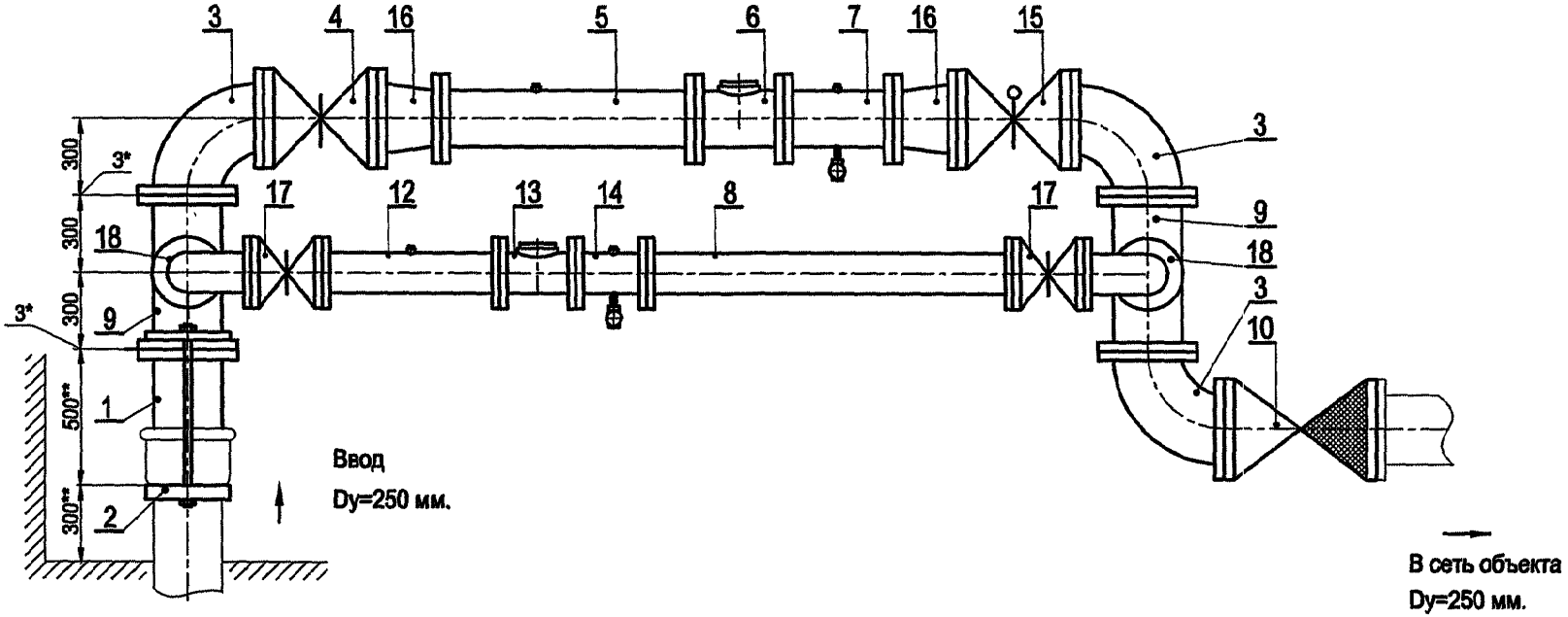
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

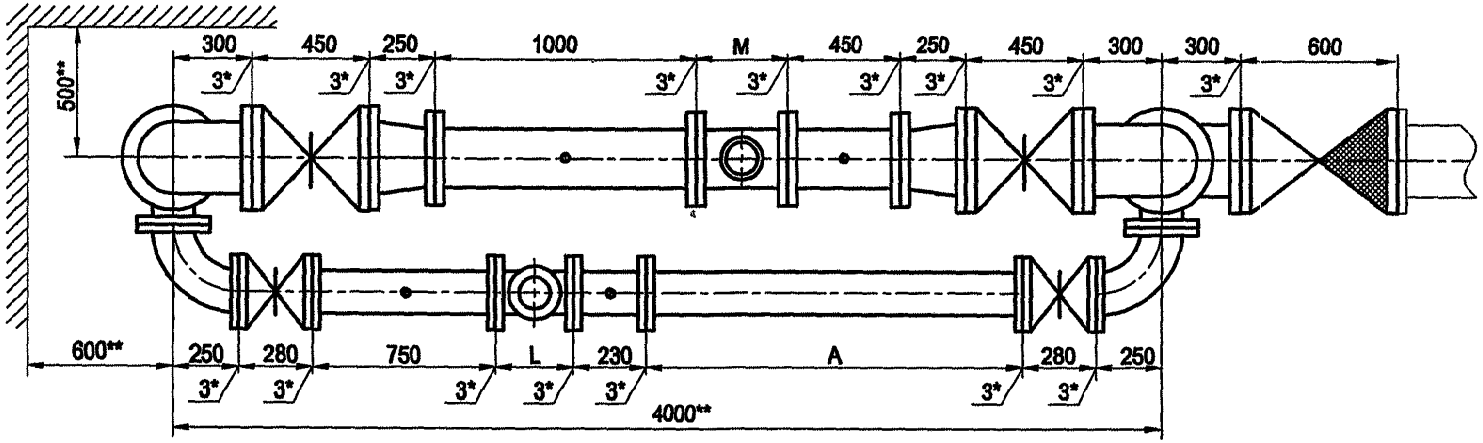
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 351.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 350

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

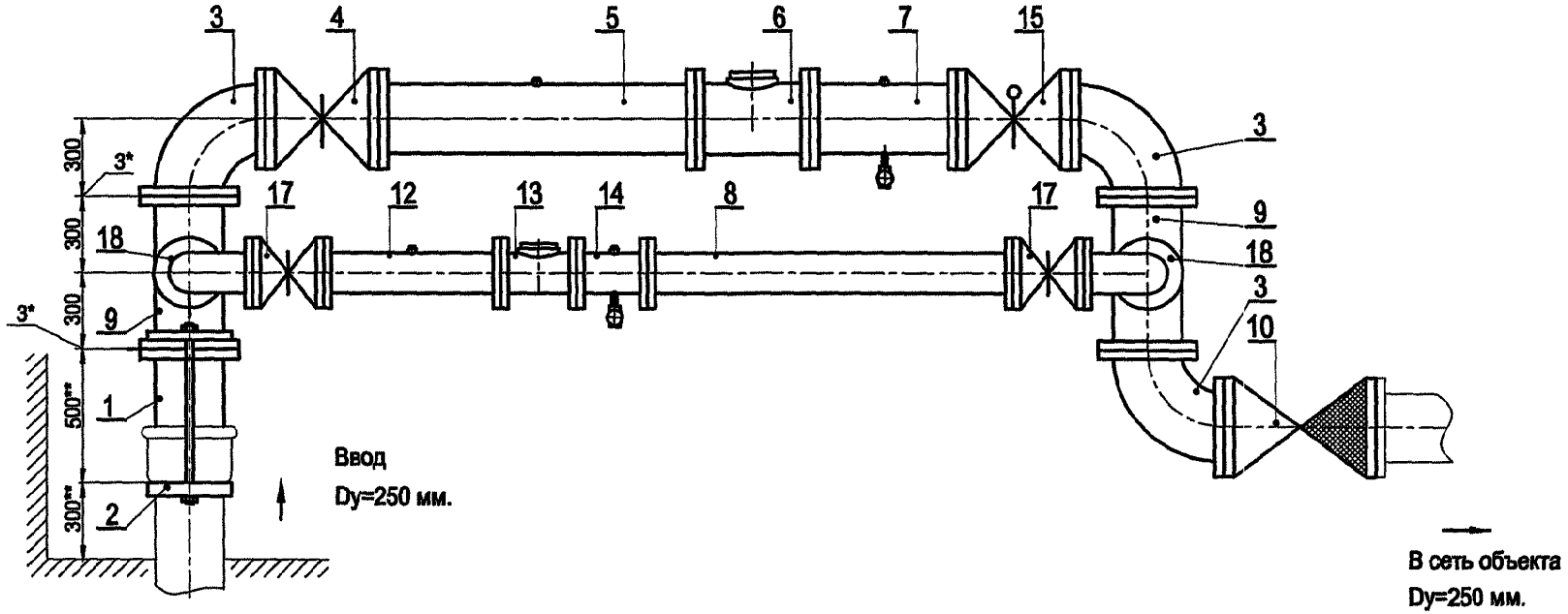
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

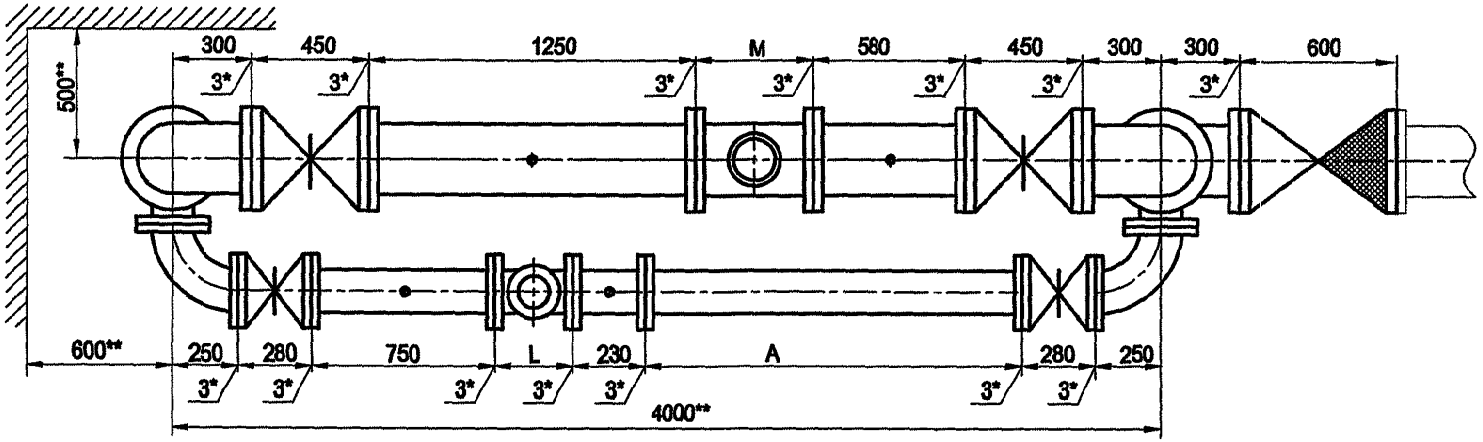
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 353.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 352

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

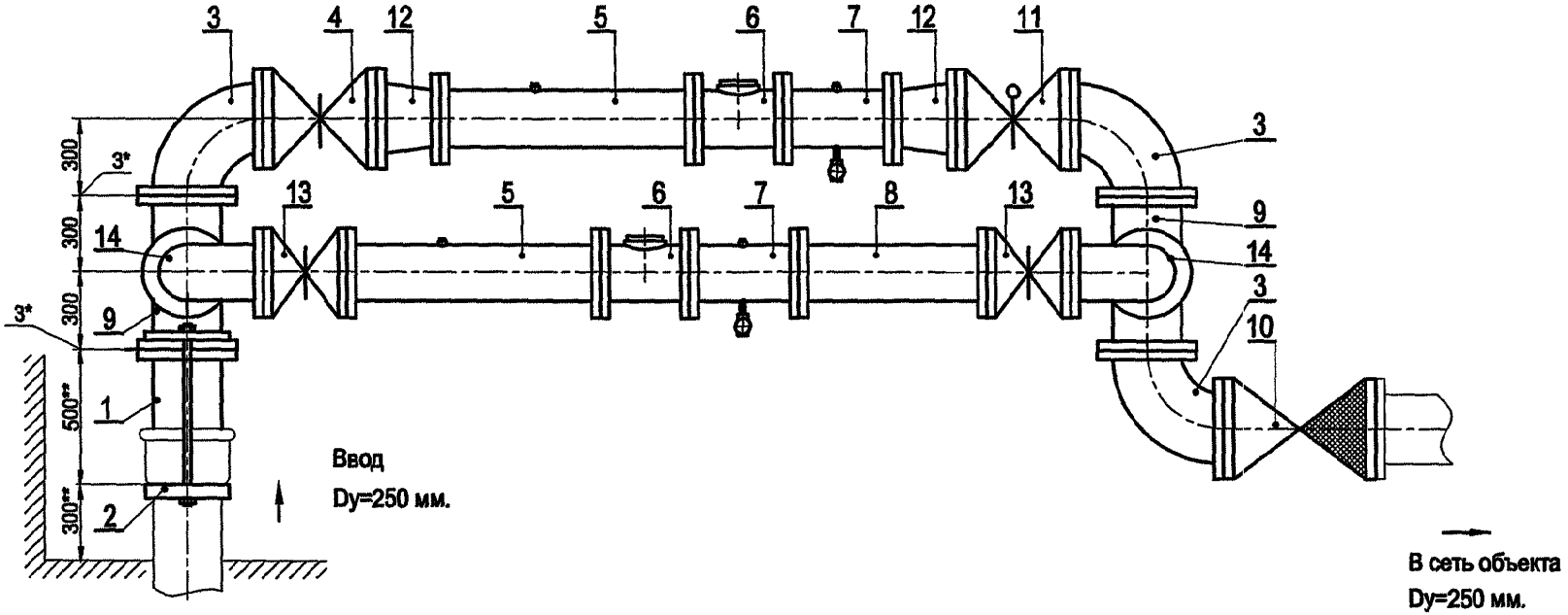
6. Допускается установка фильтров dy=250, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

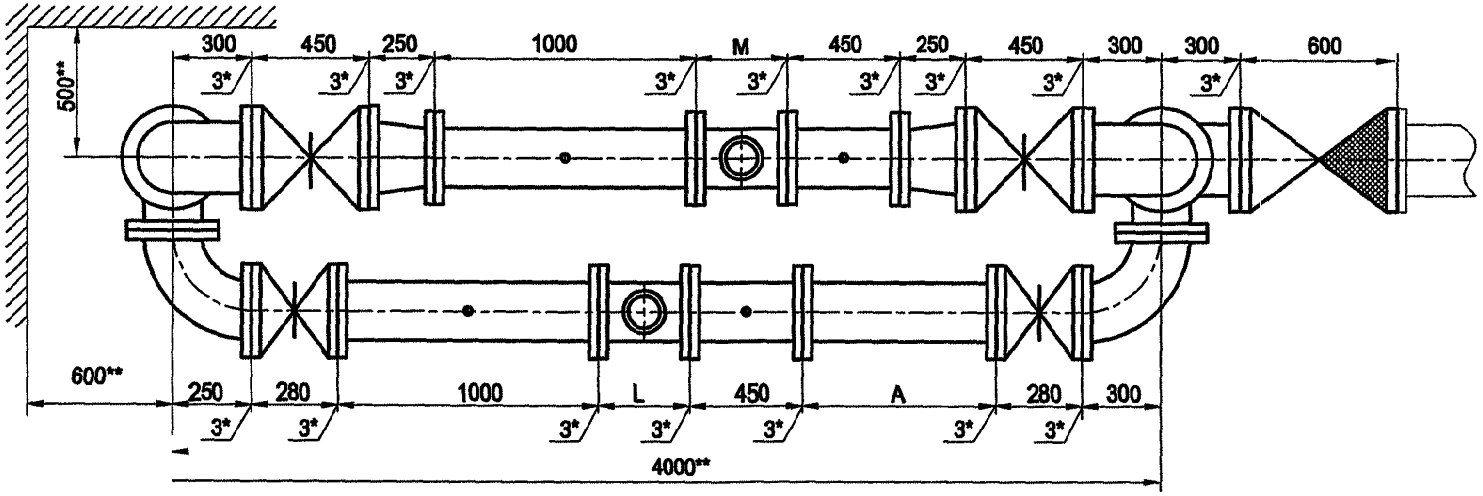
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 353

Cuprins





Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 355.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 354

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	2	
6	Счетчик dy=200 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
12	Переход ПФ 250х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
14	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

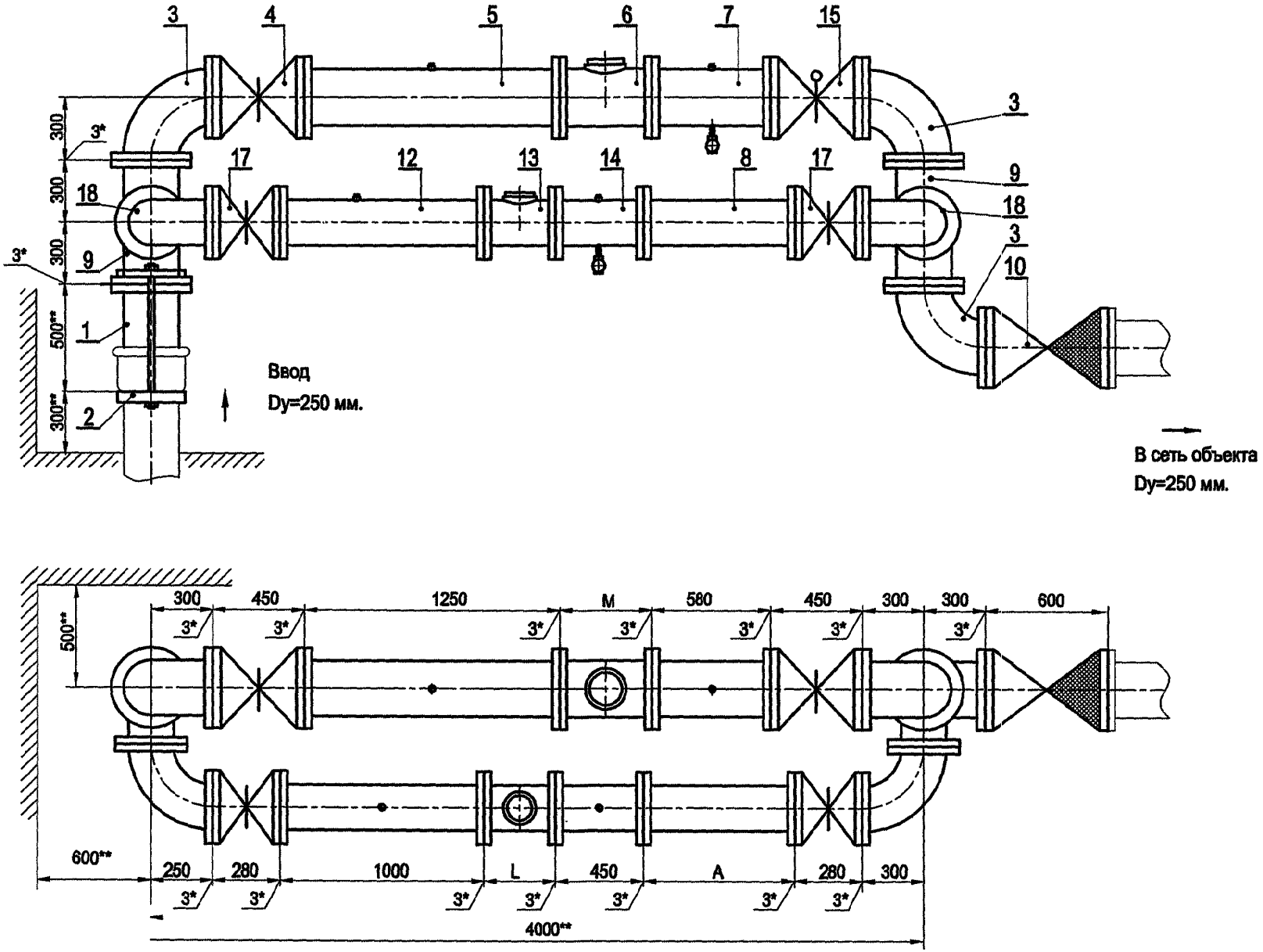
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 357.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 356

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
13	Счетчик dy=200 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
18	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

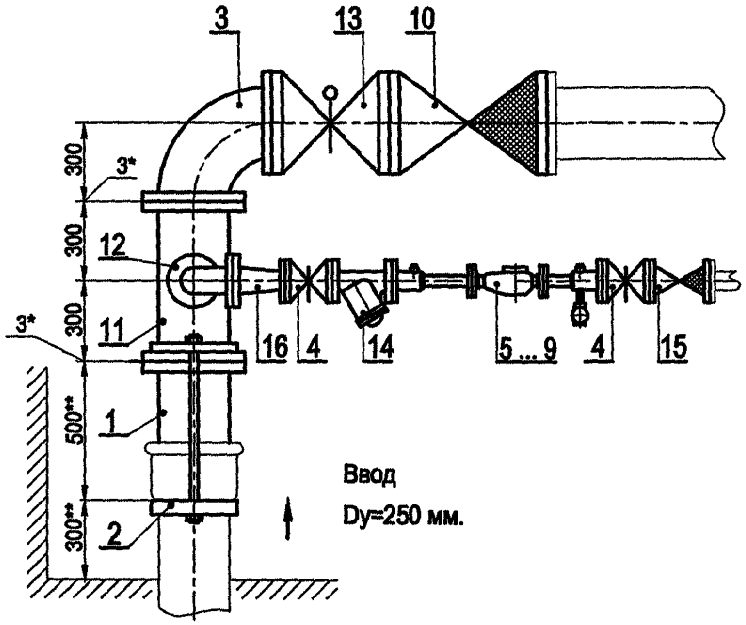
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

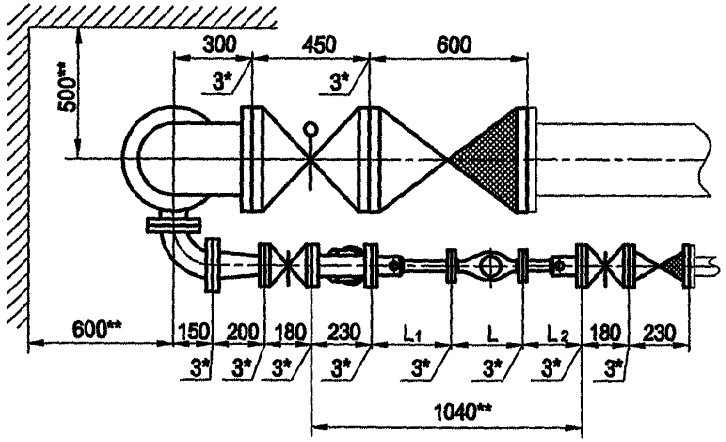
Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=250 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 359.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 358

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	1	
12	Колено УФ 80	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
16	Переход ПФ 80х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

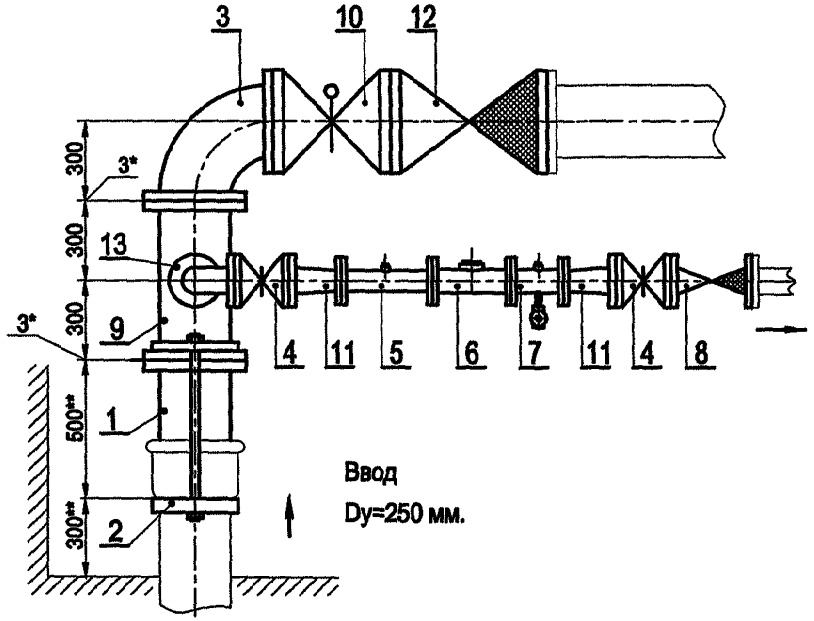
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра-перехода (ФП) на хозяйственно - питьевой линии вместо перехода поз. 16 и фильтра поз. 14 (см. прил. 1, рис. 15).

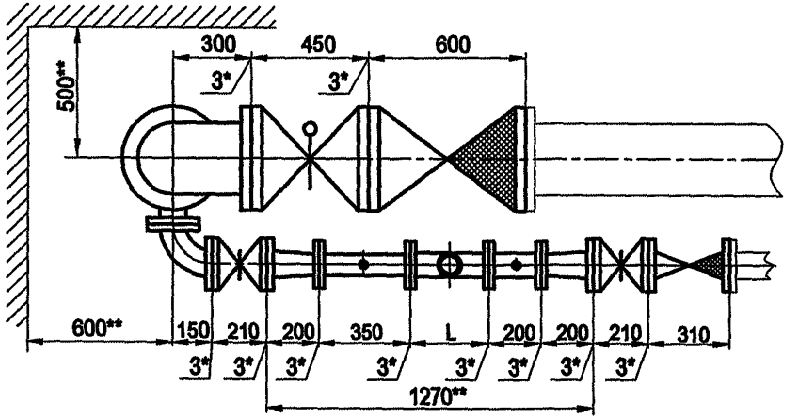
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=250 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy= 65 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 361.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 360

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

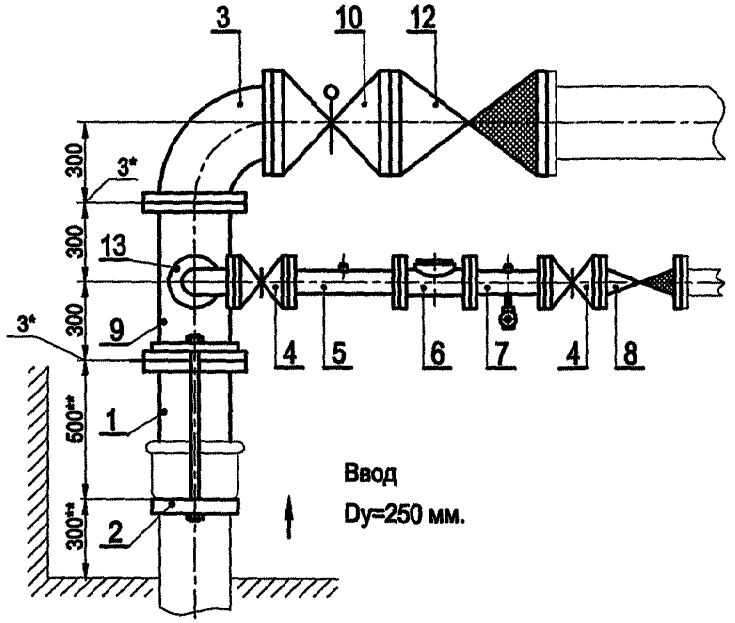
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

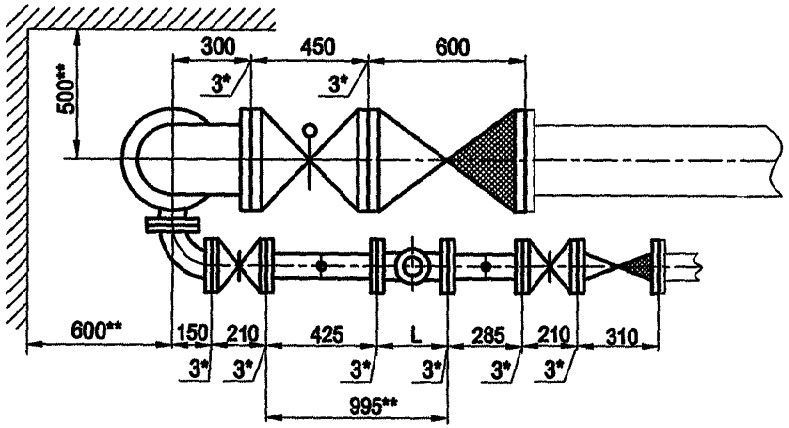
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 361

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=250 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy= 80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 363.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 362

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана тила 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

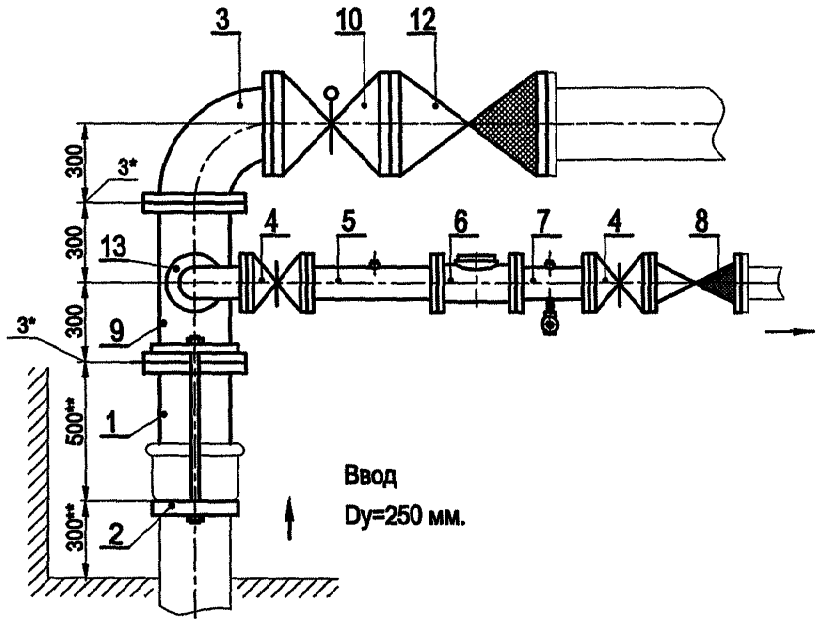
Установка счетчика с dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

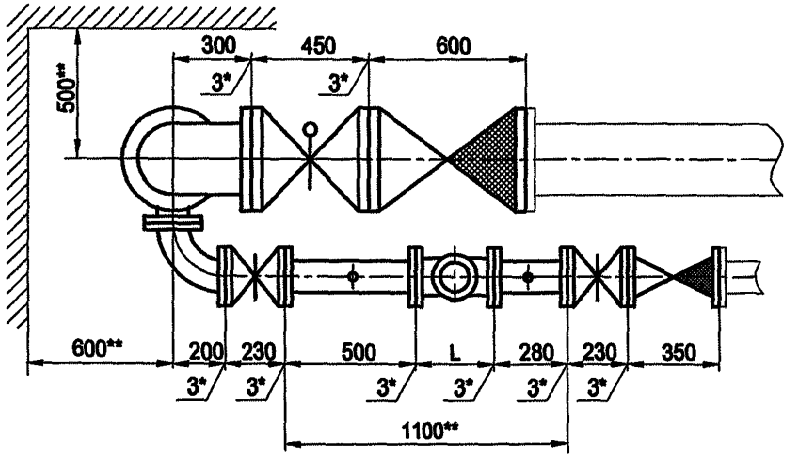
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 363

Cuprins





Установка счетчика dy= 100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 365.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 364

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х100	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

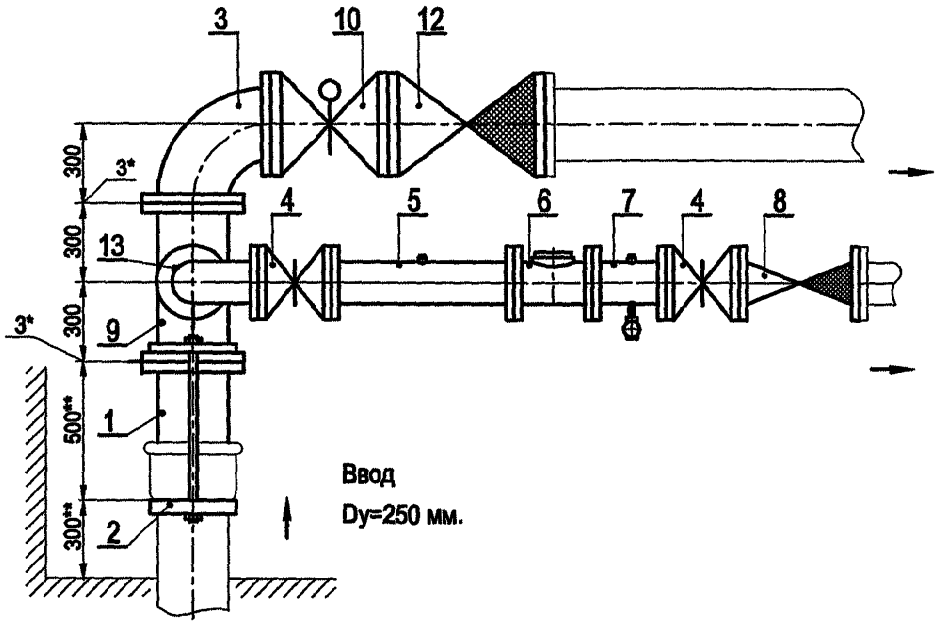
Установка счетчика с dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

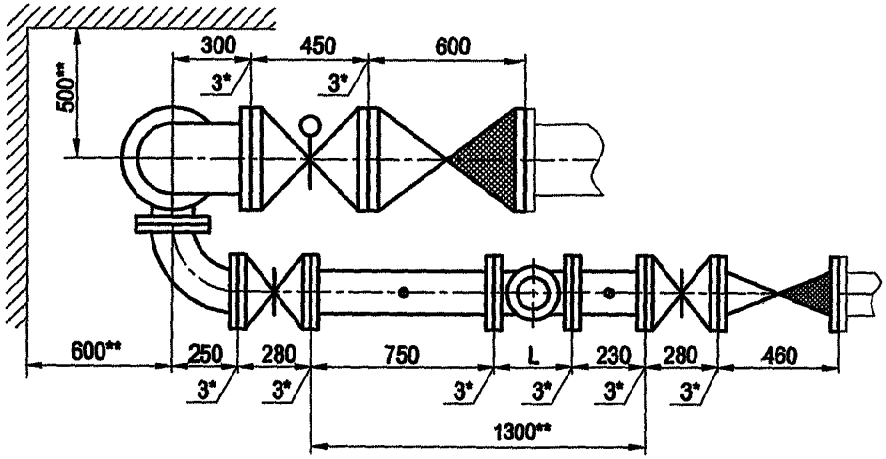
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 365

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 367.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 366

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х150	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 150	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

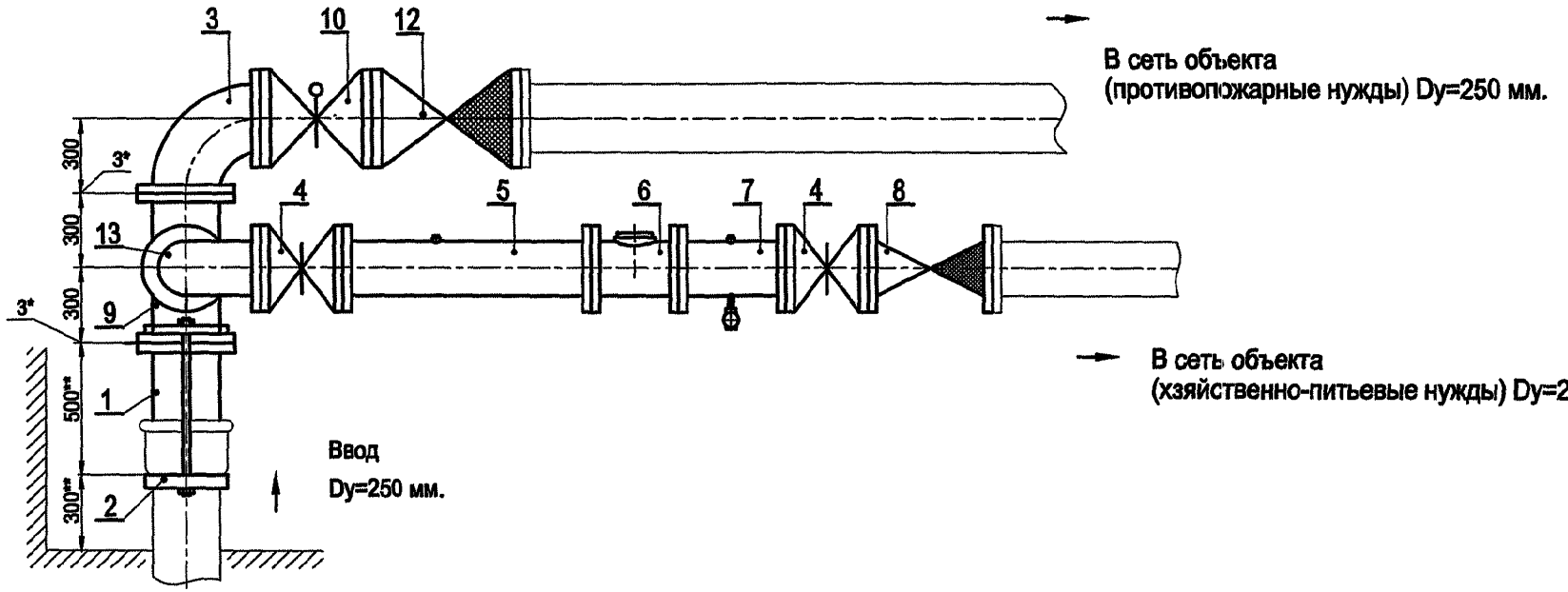
Установка счетчика с dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

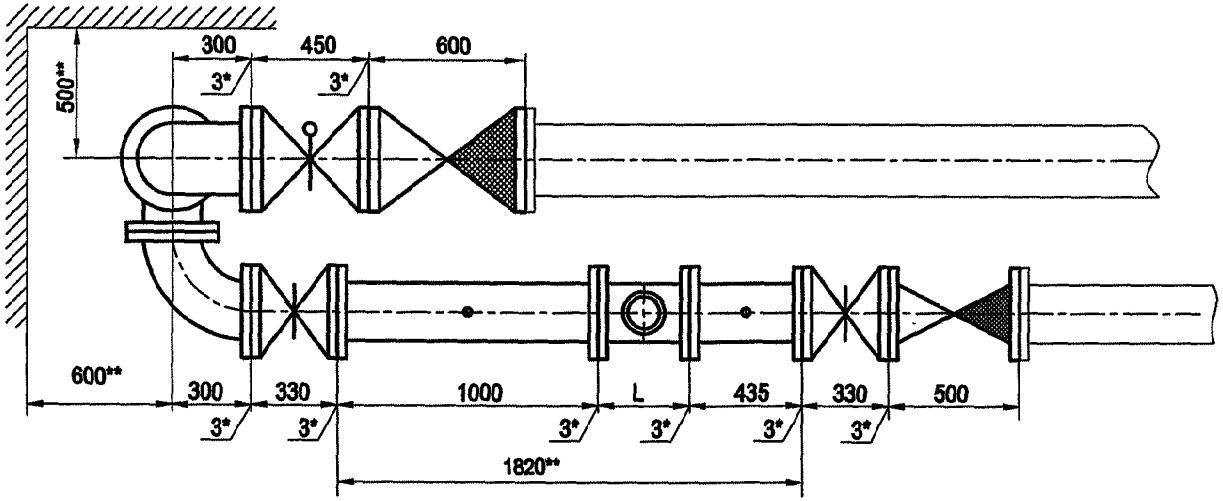
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 367

Cuprins





Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 369.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 368

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=200 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х200	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 200	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

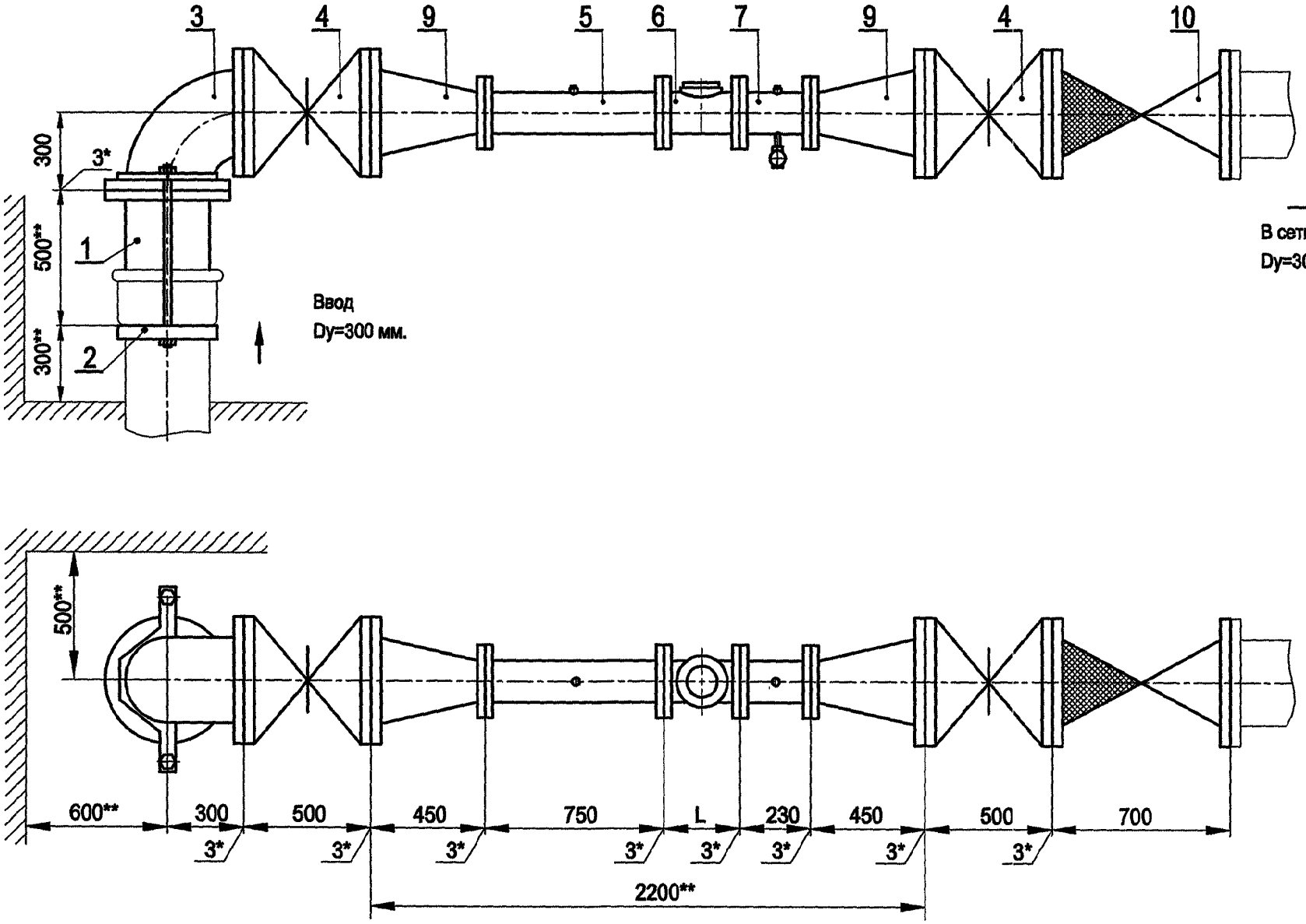
Установка счетчика с dy=200 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 369

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 371.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 370

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

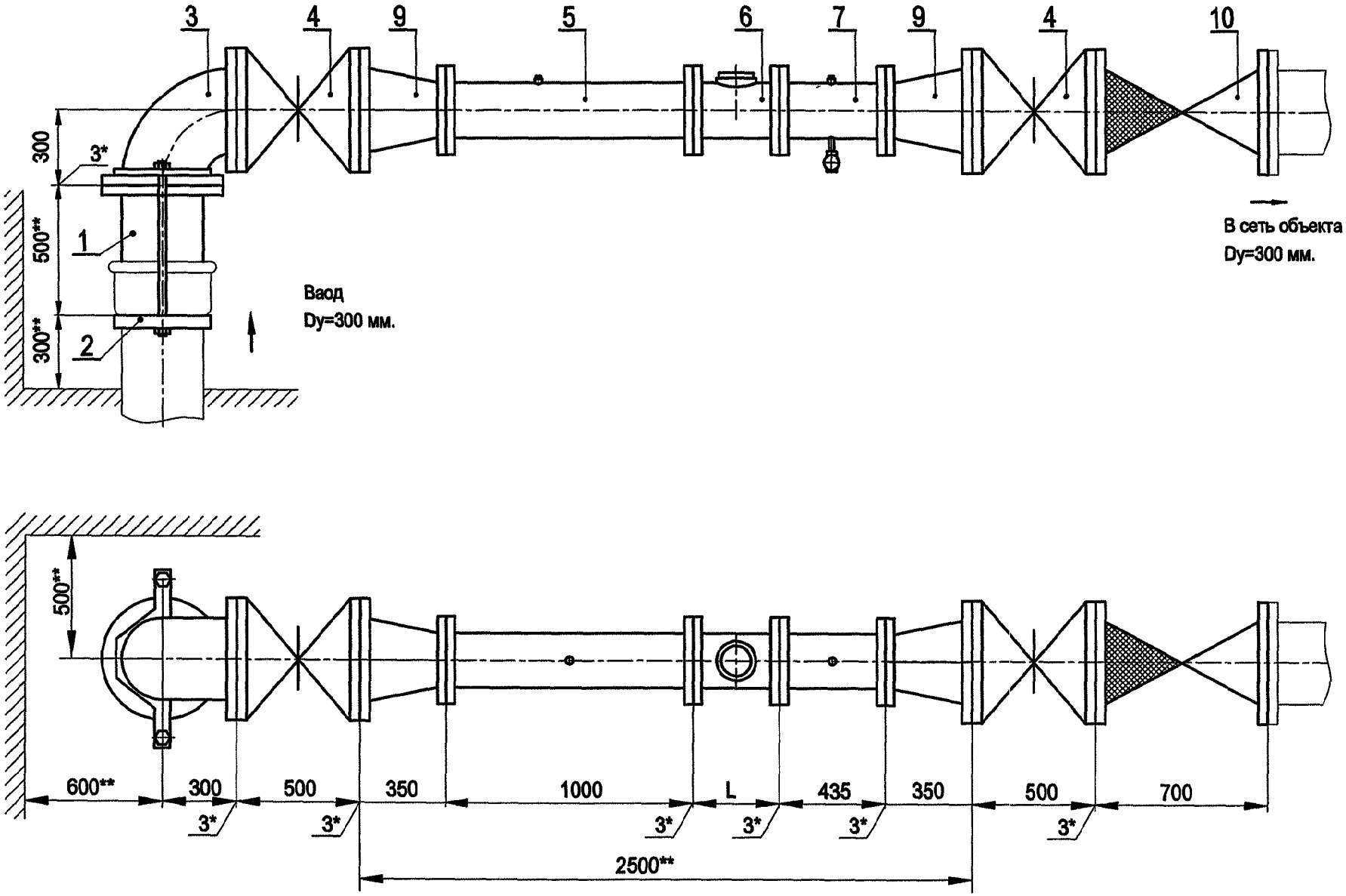
8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 373.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 372

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

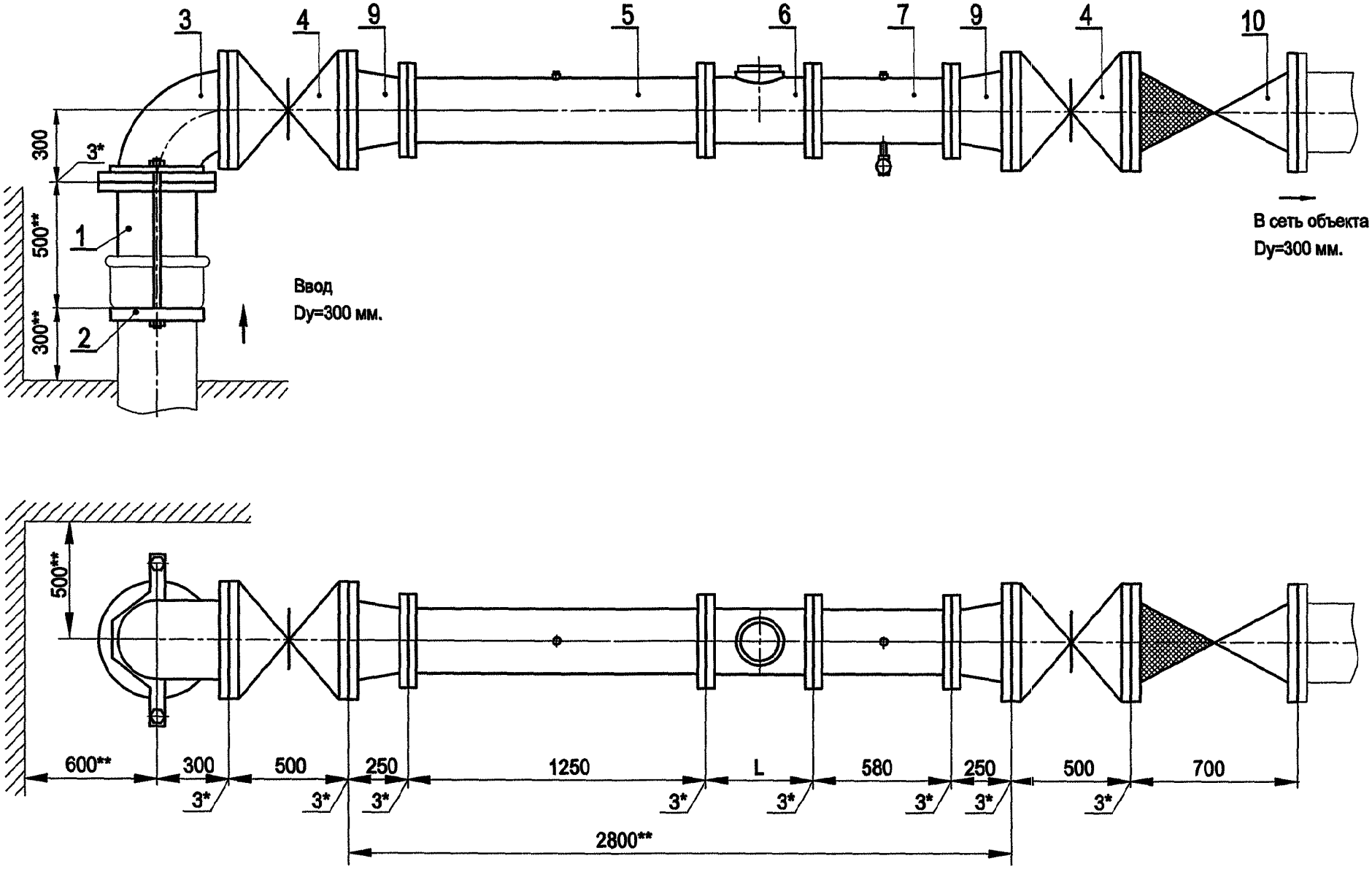
9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 375.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 374

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
9	Переход ПФ 300х250	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

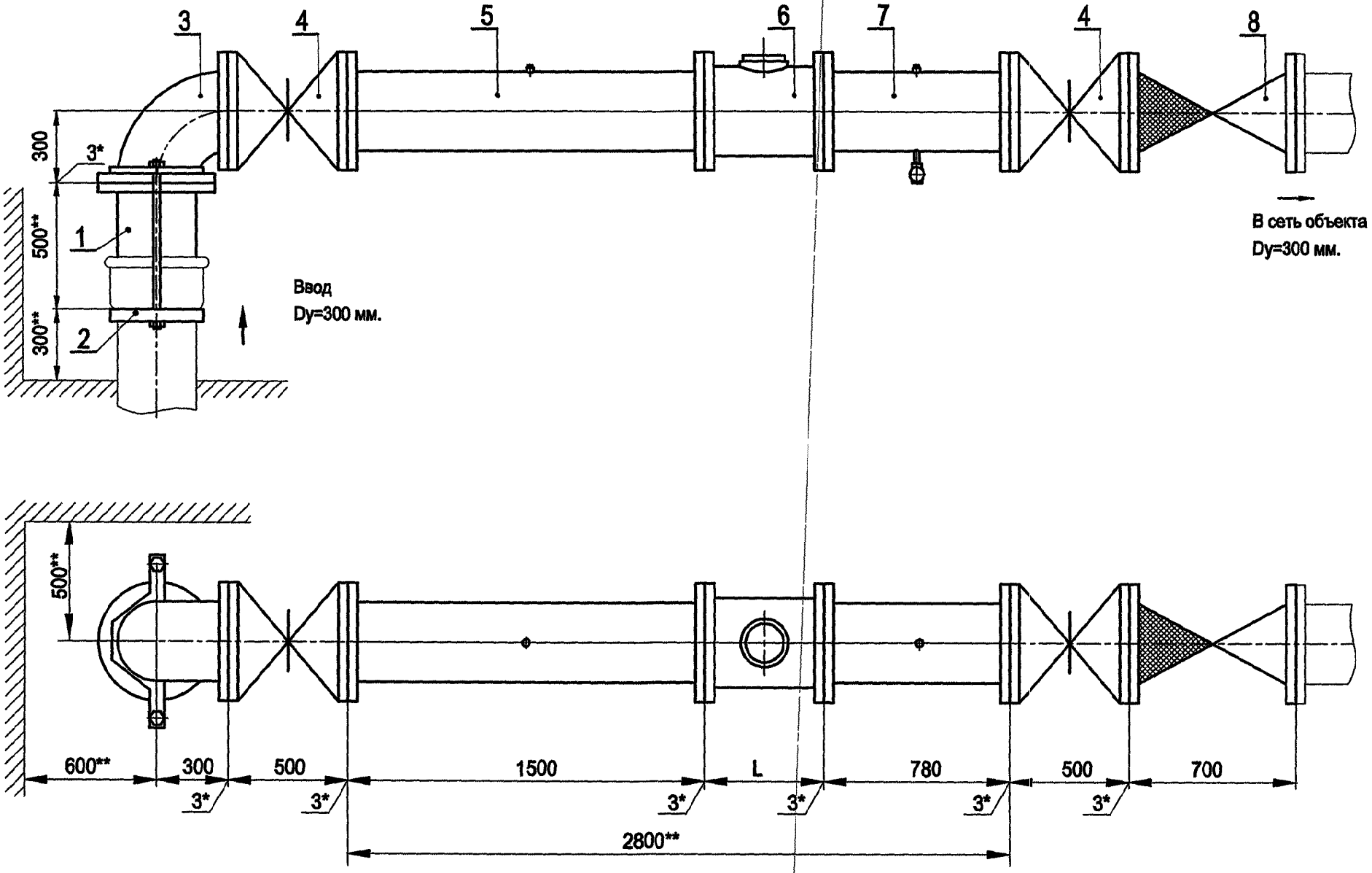
8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=300 мм в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 377.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 376

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=300 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=300 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

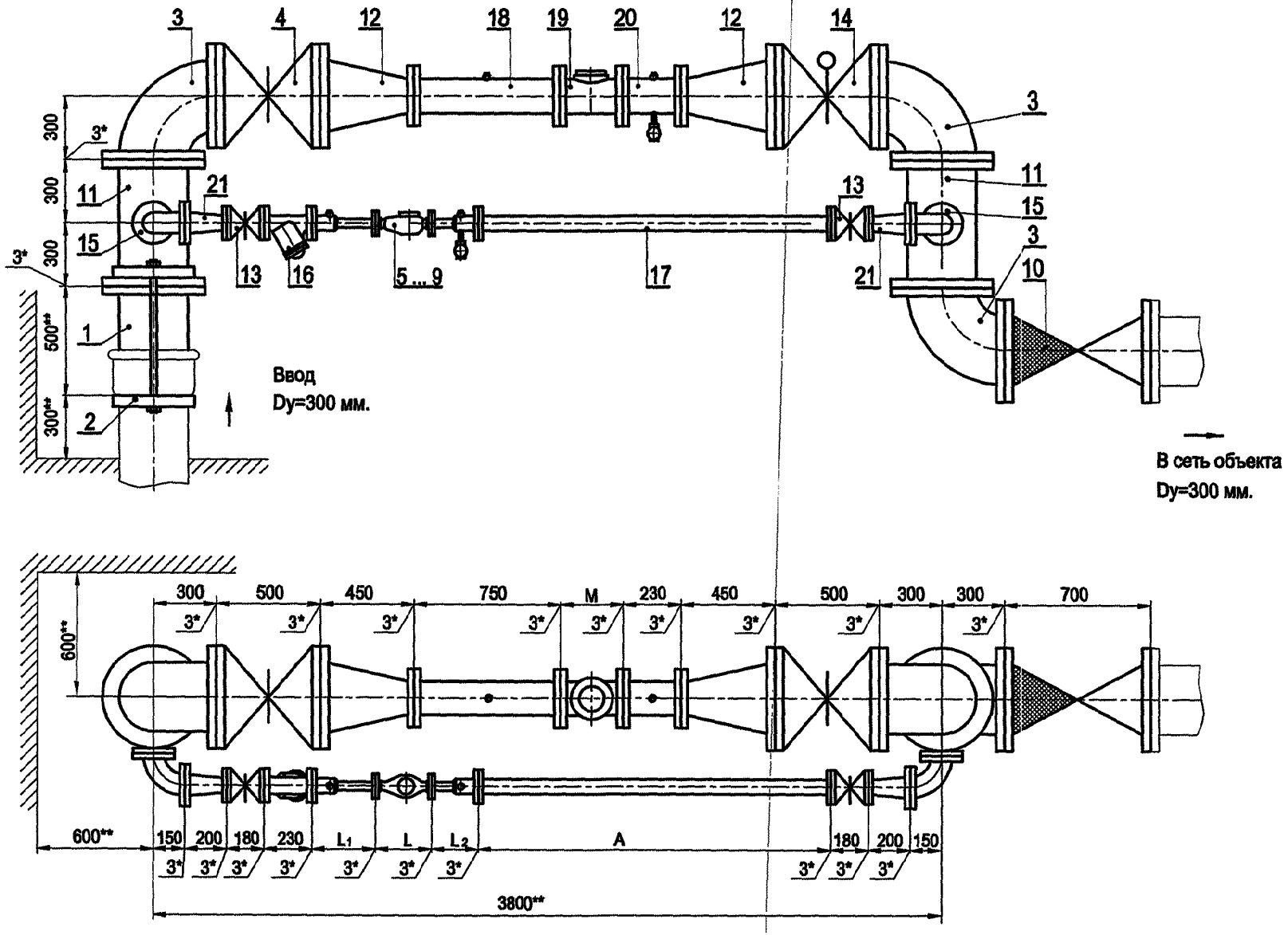
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 377

Формат А3

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 379.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 378

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
12	Переход ПФ 300х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

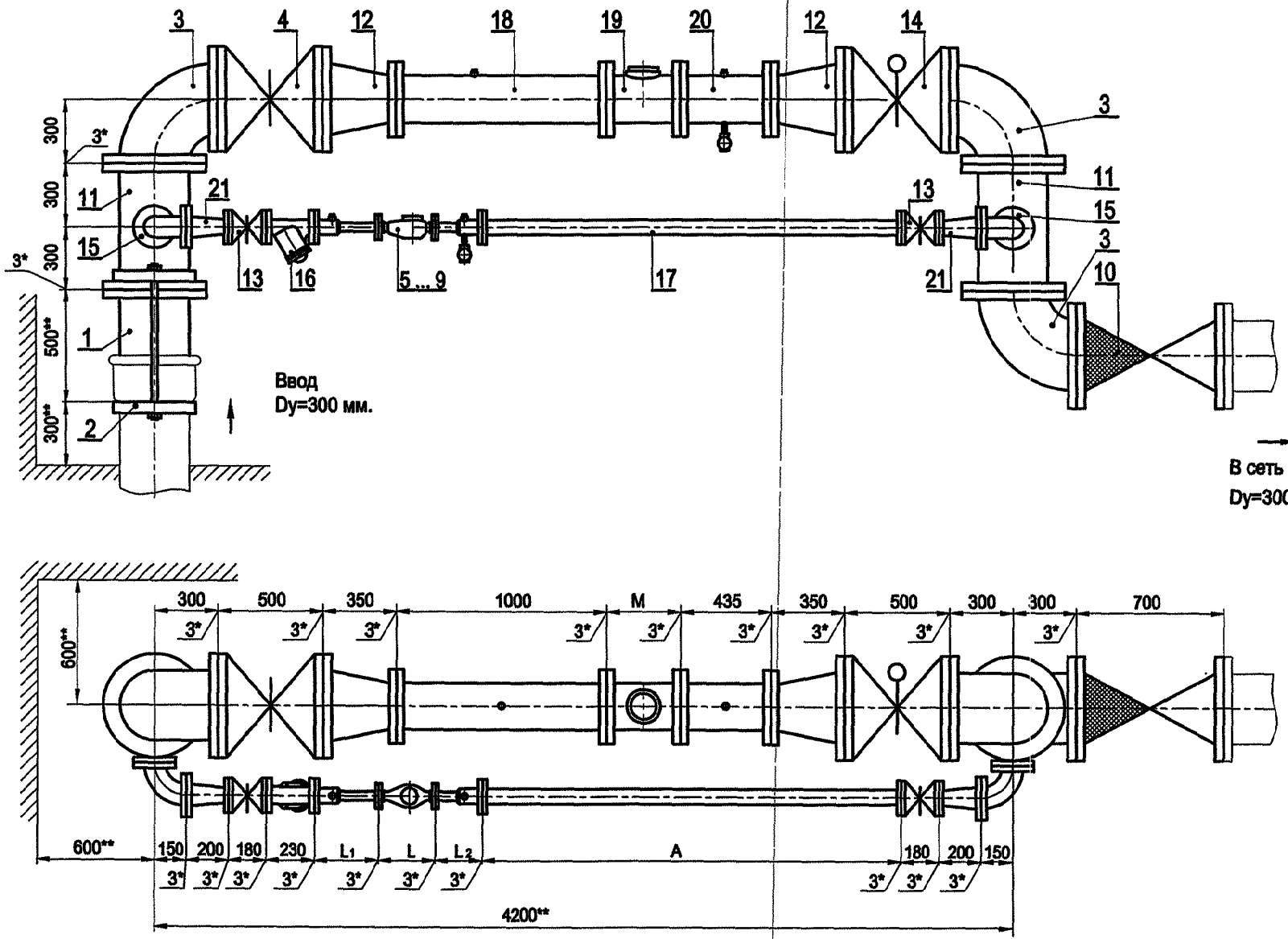
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 379

Формат А3

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 381.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 380

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
12	Переход ПФ 300х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=200 мм	1	
19	Счетчик dy=200 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=200 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 200 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

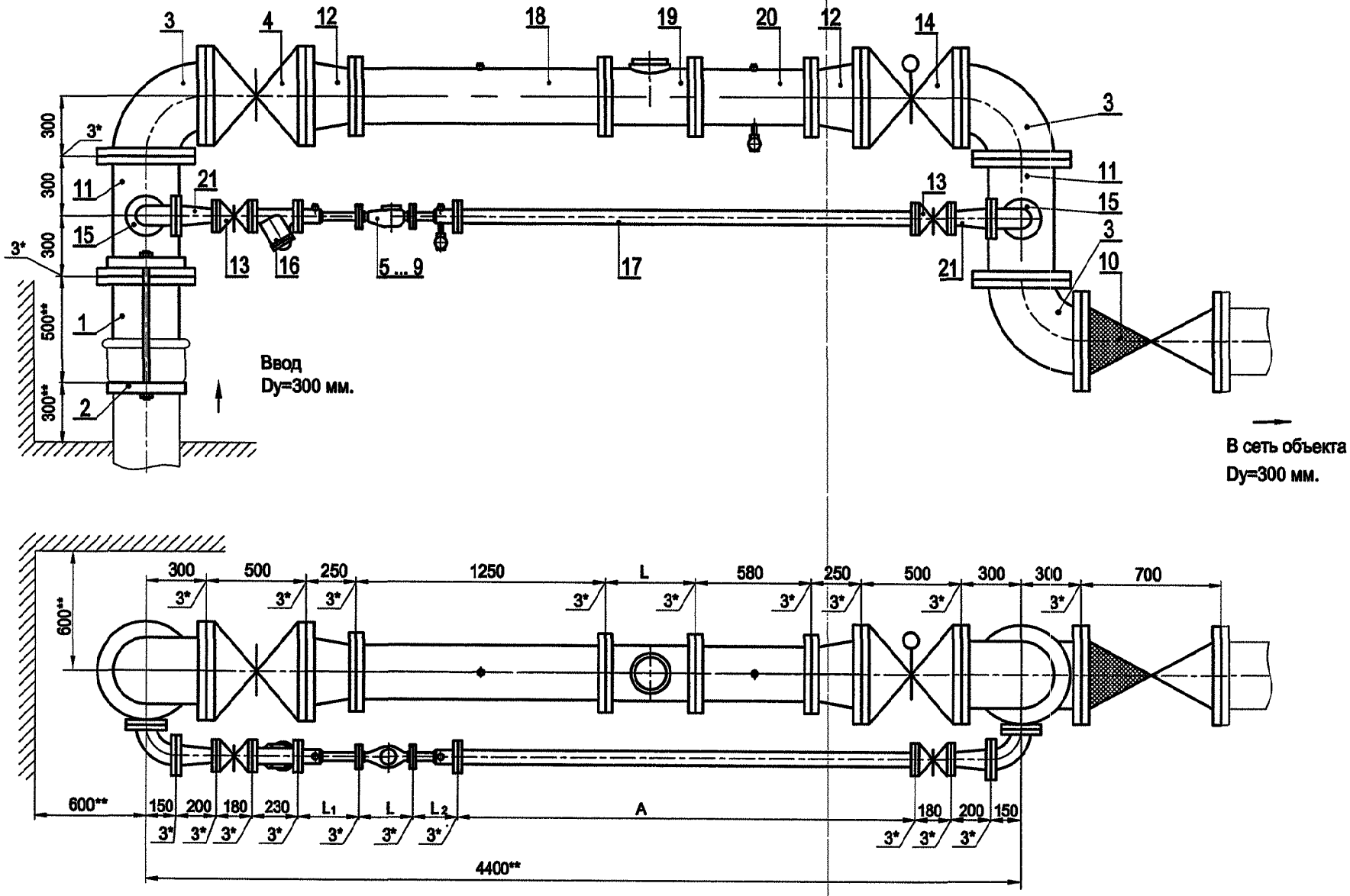
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 381

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 383.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 382

Формат А1

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
12	Переход ПФ 300х250	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=250 мм	1	
19	Счетчик dy=250 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=250 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 250 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

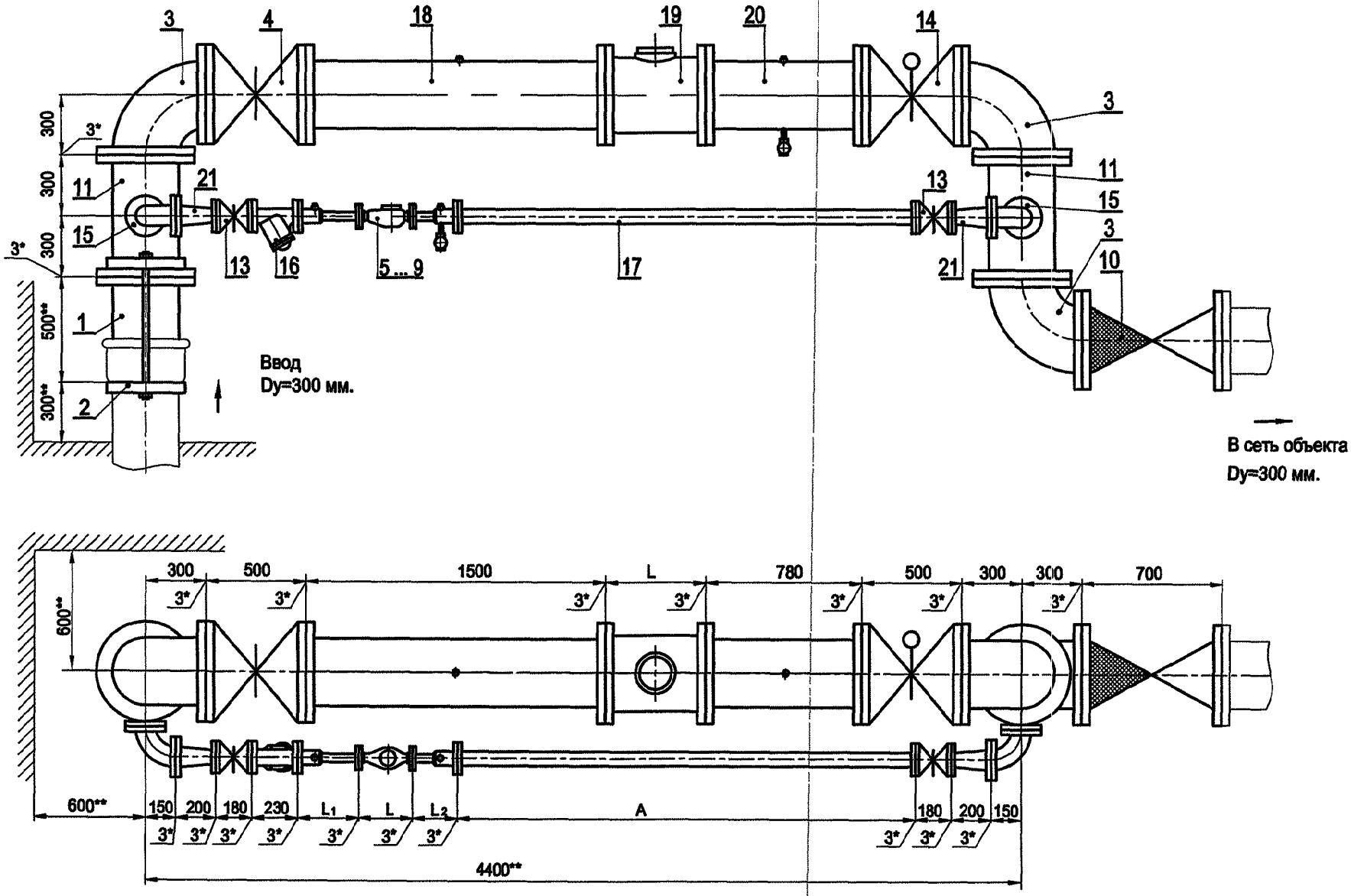
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 385.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 384

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=300 мм	1	
19	Счетчик dy=300 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=300 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 300 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

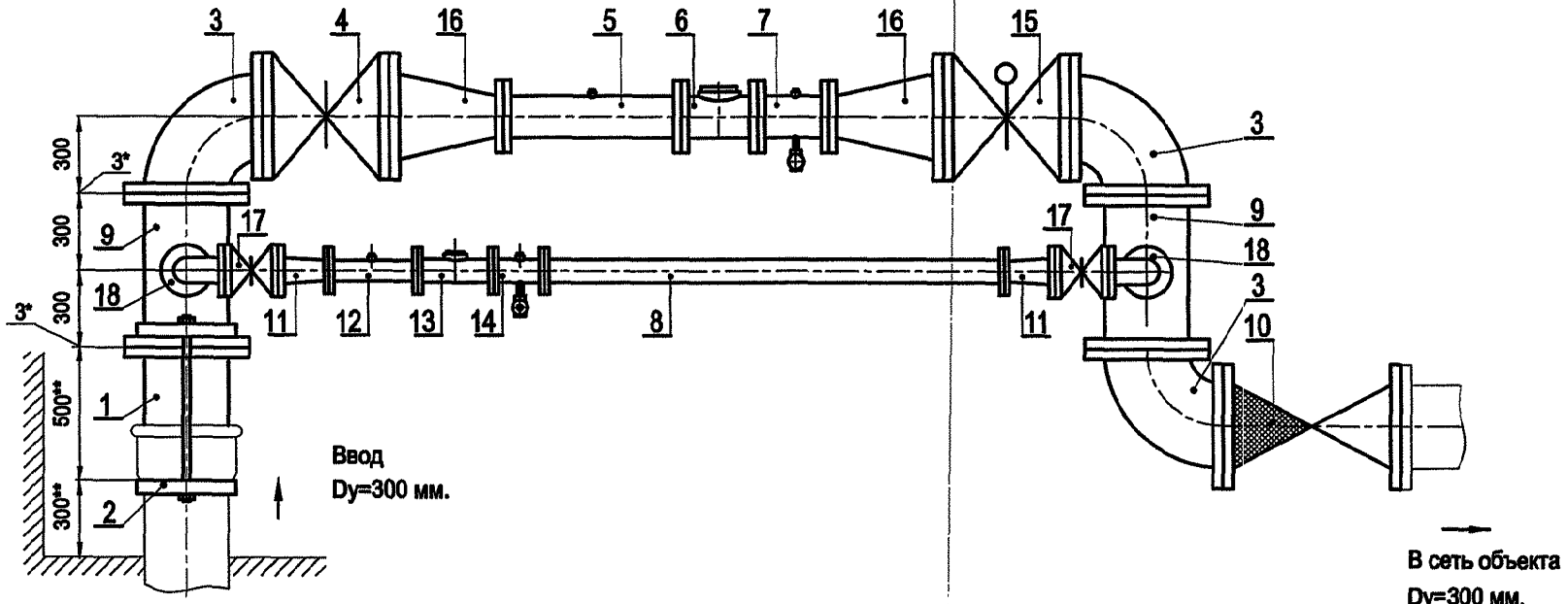
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

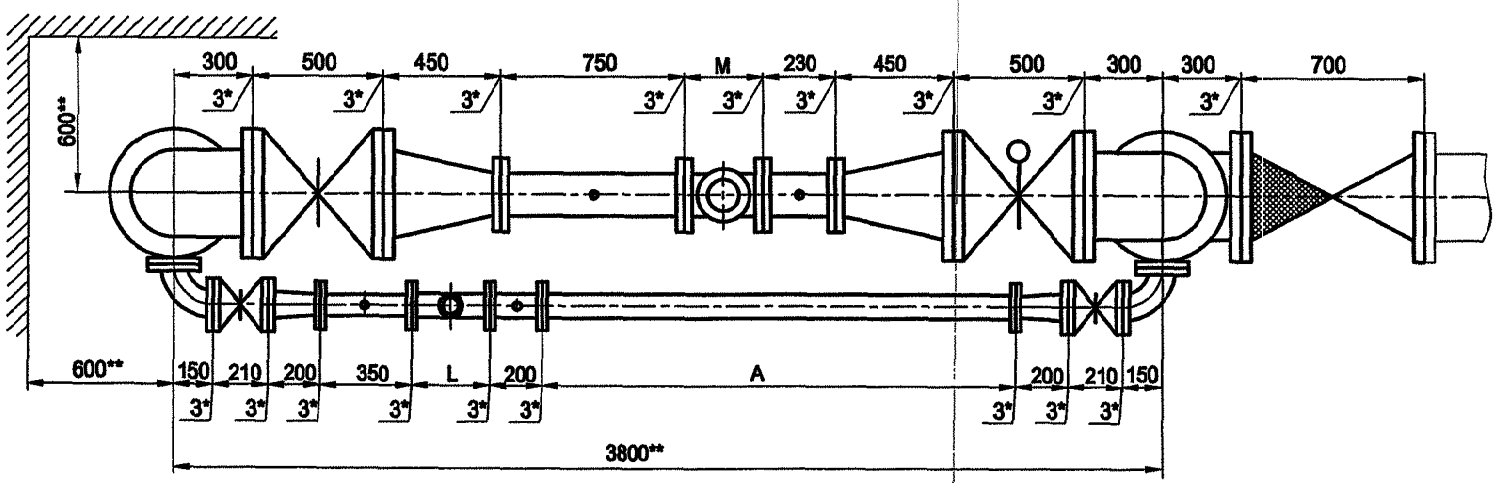
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 385

Формат А3

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 387.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 386

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

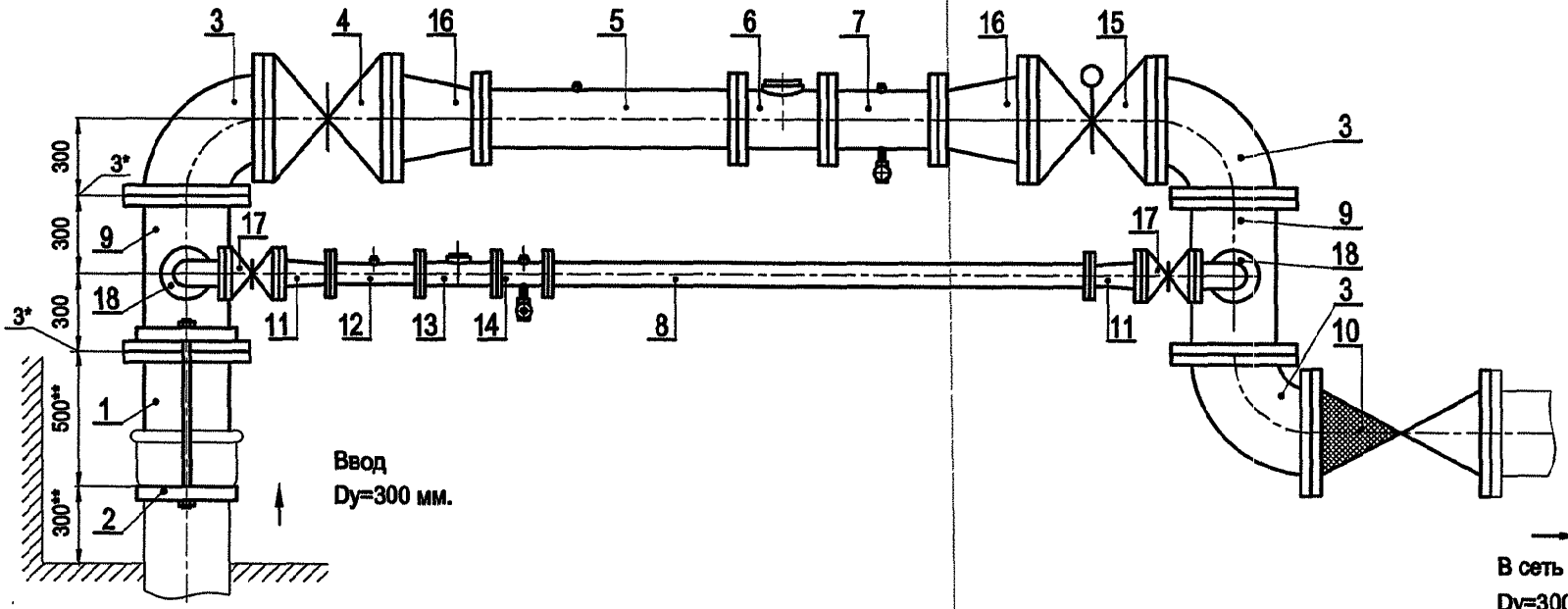
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

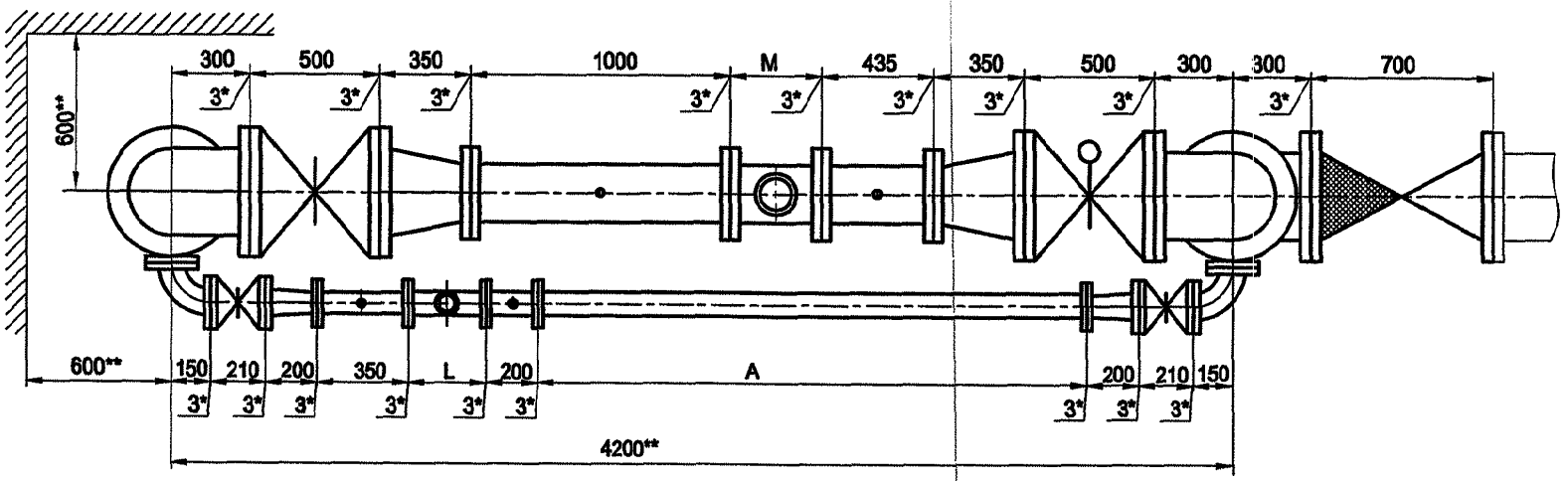
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 389.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 388

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

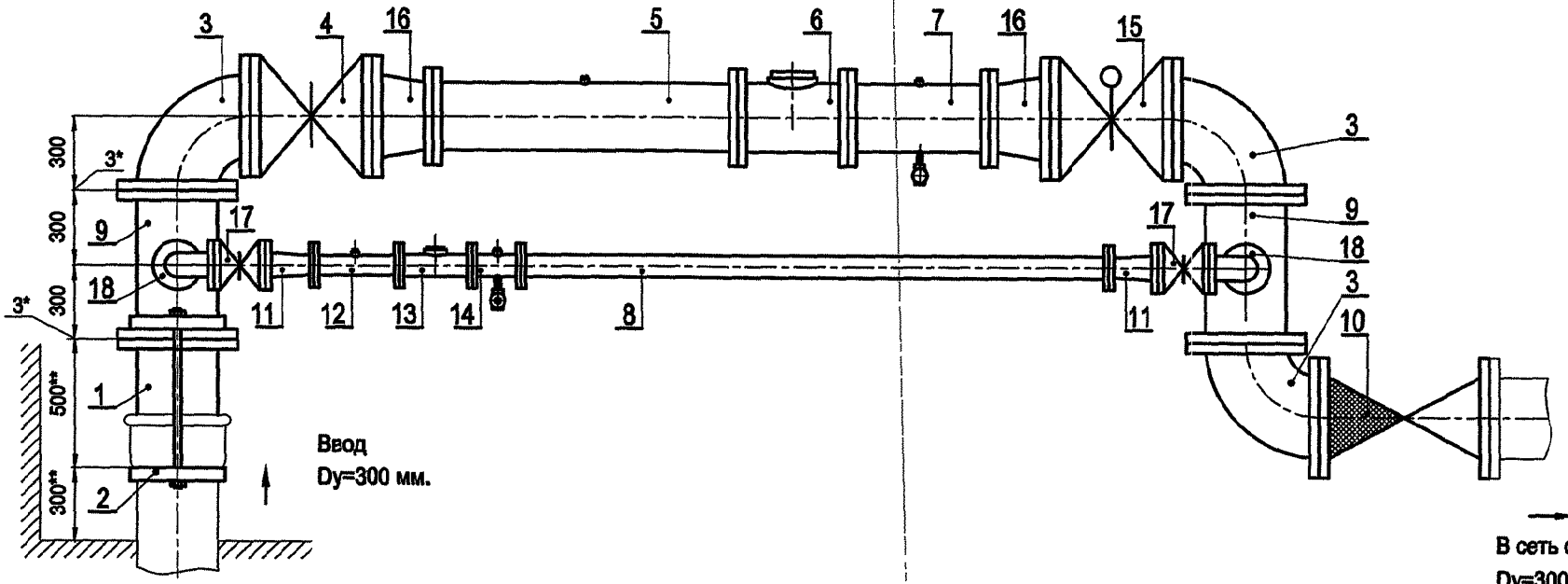
6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

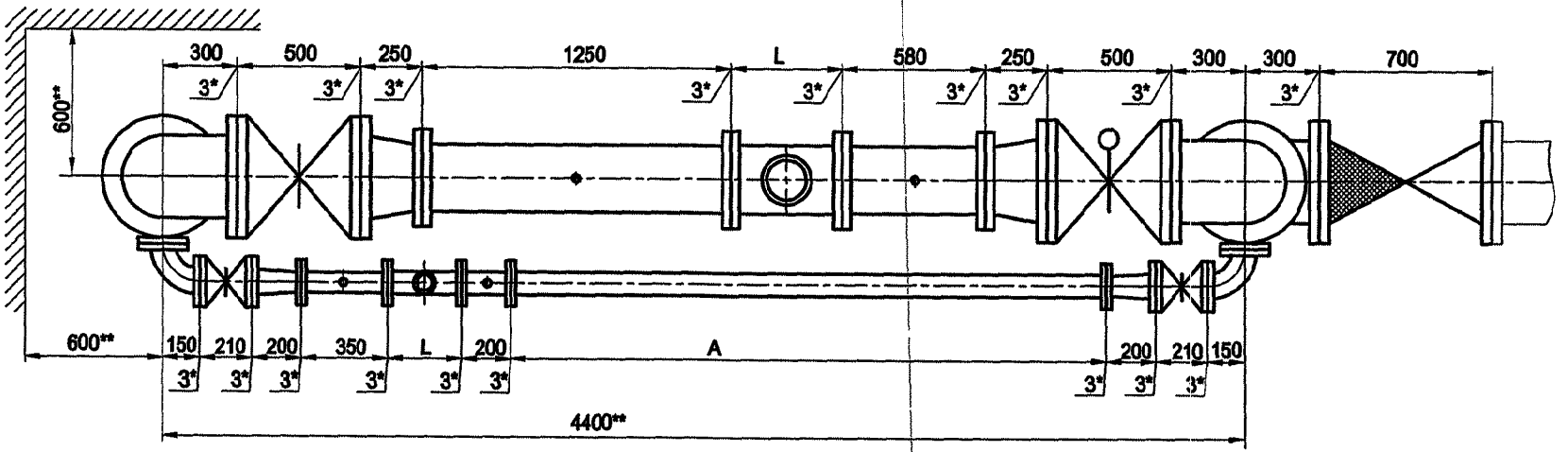
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 389

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 391.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 390

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

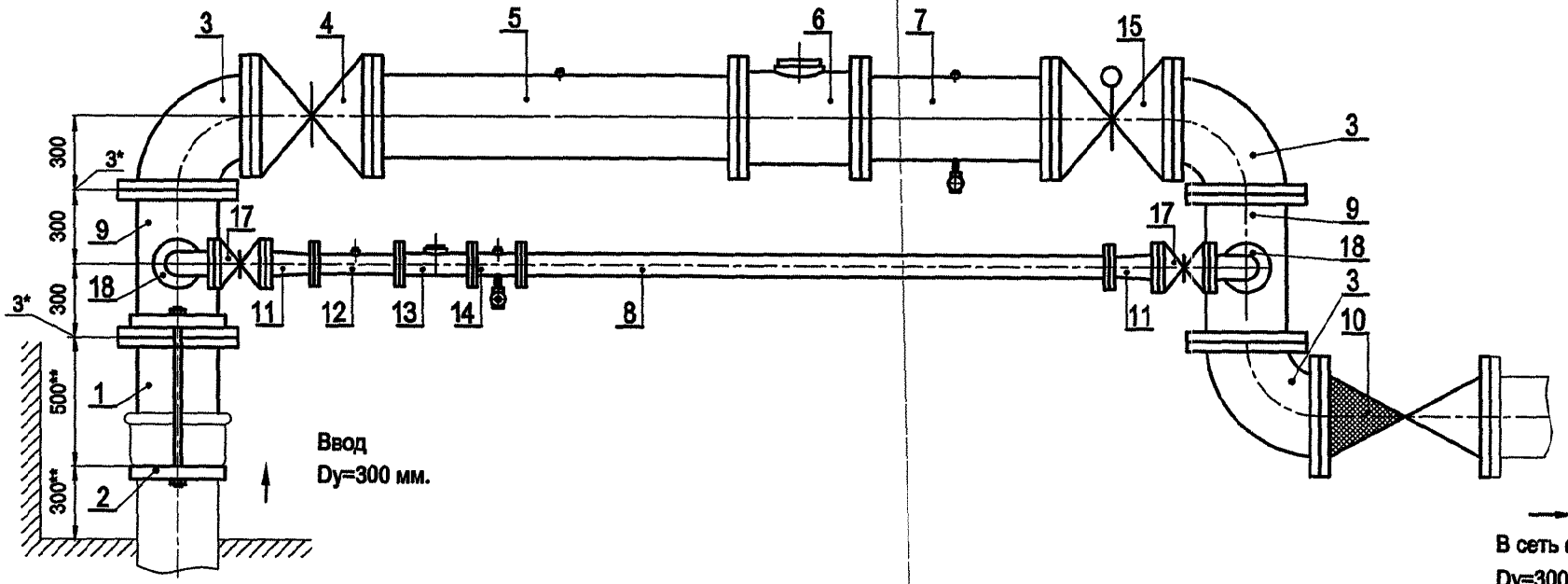
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

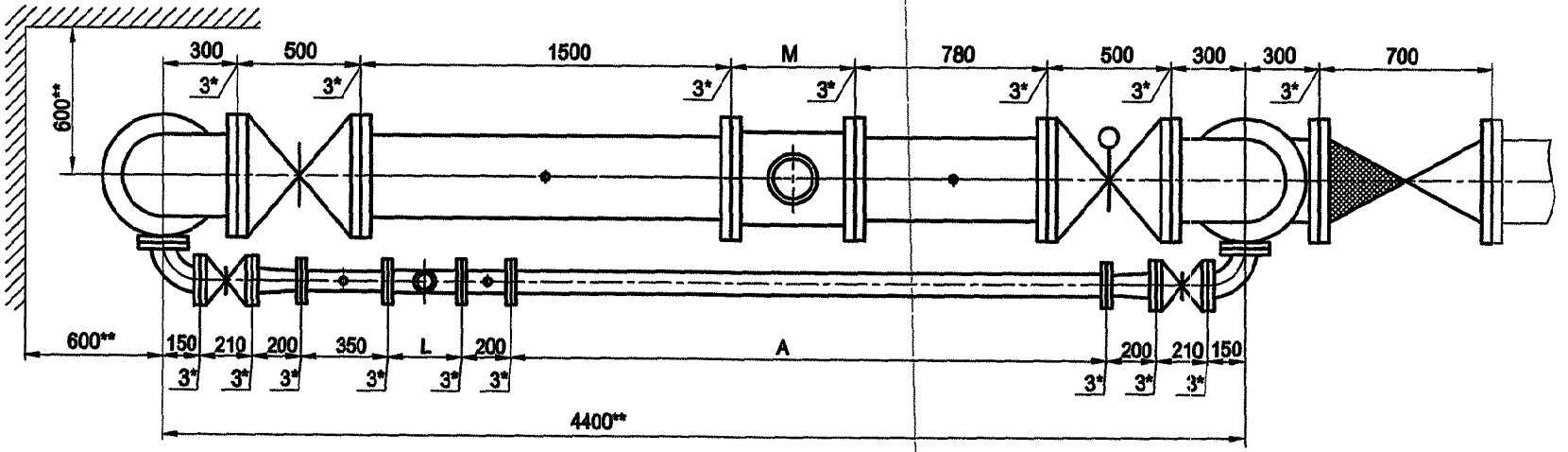
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 393.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 392

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

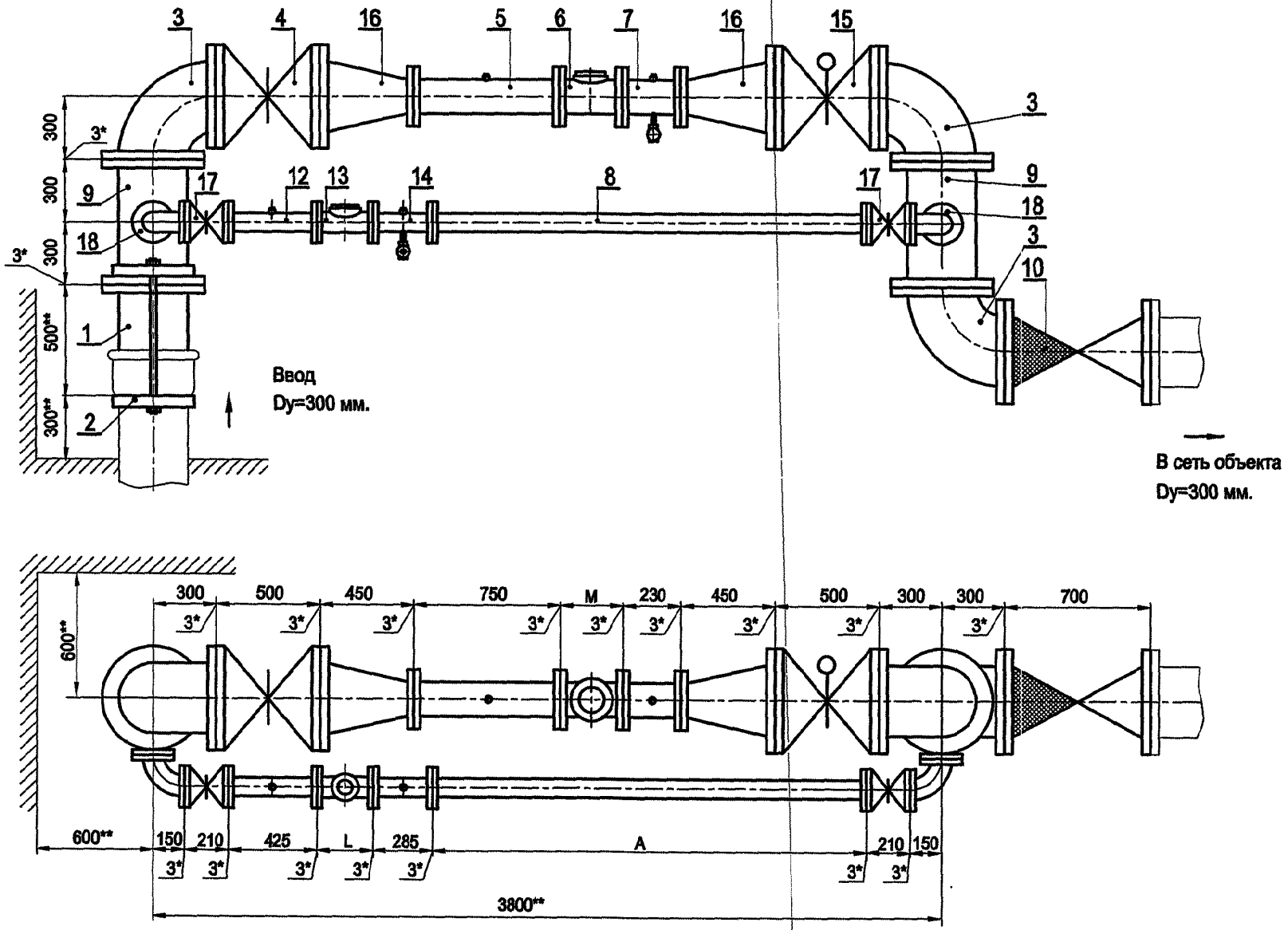
6. Допускается установка фильтров dy=300, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 393

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 395.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 394

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

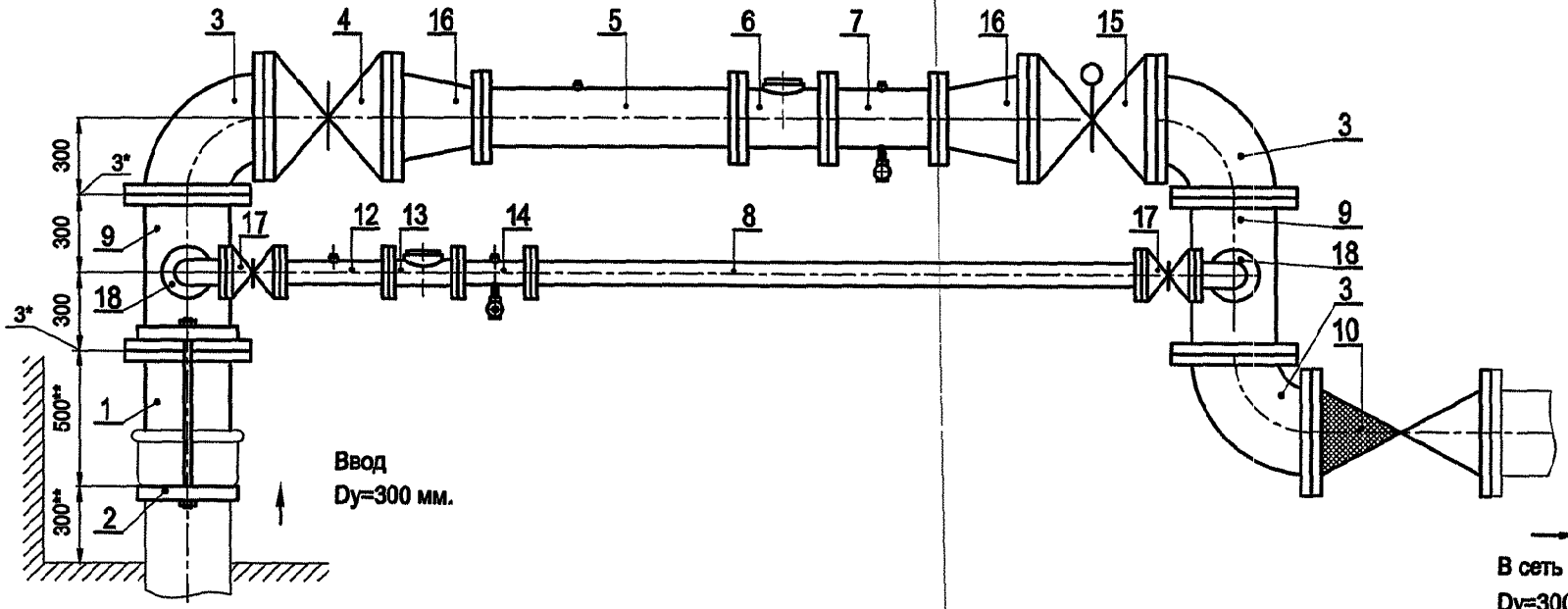
6. Допускается установка фильтров dy=300, 150, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

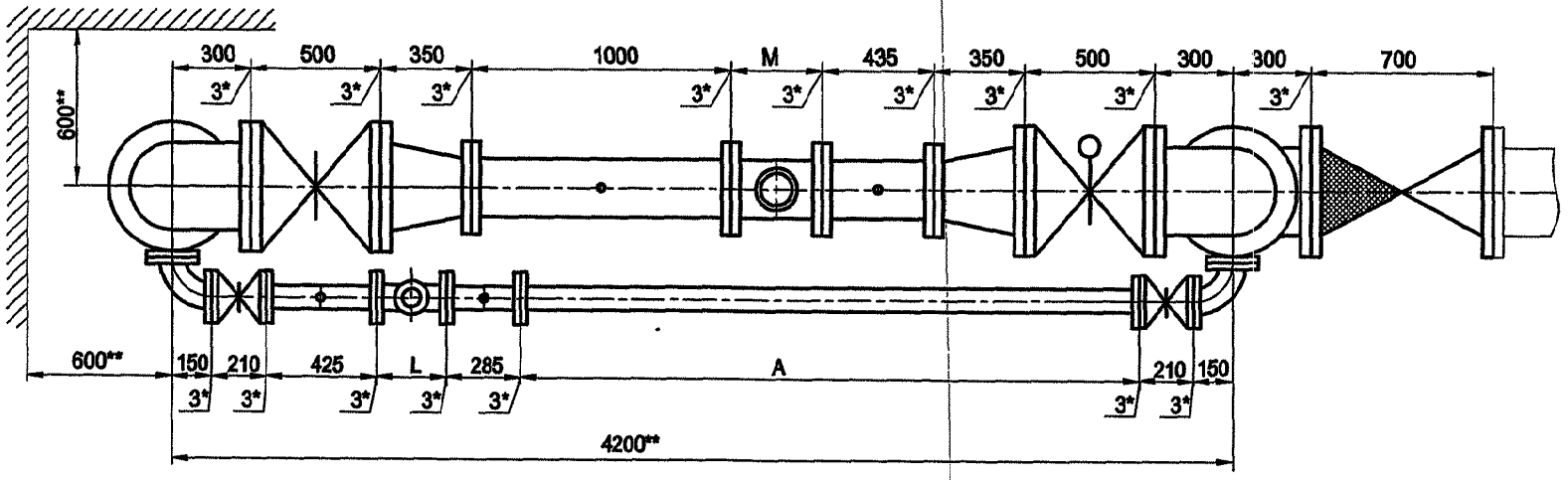
Перечень элементов. Технические требования.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 395

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 397.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 396

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

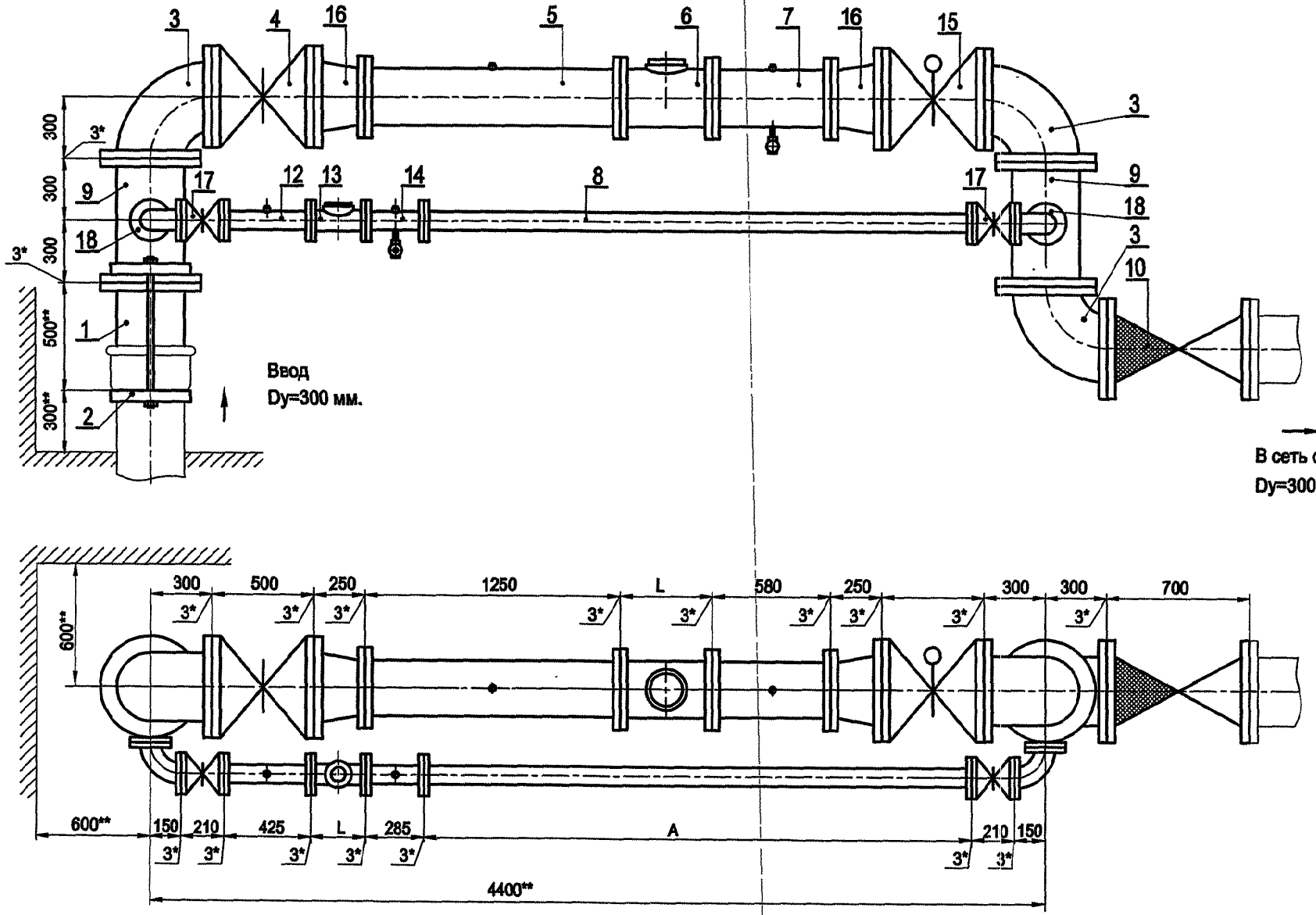
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 399.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 398

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

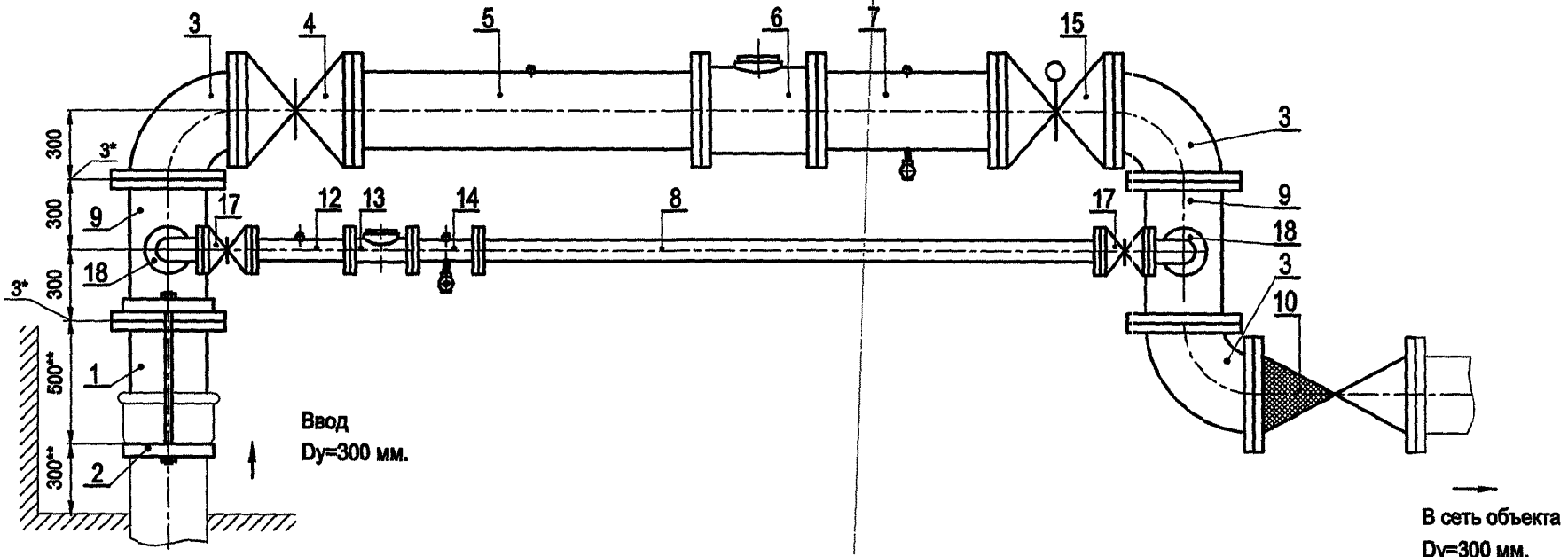
Перечень элементов. Технические требования.

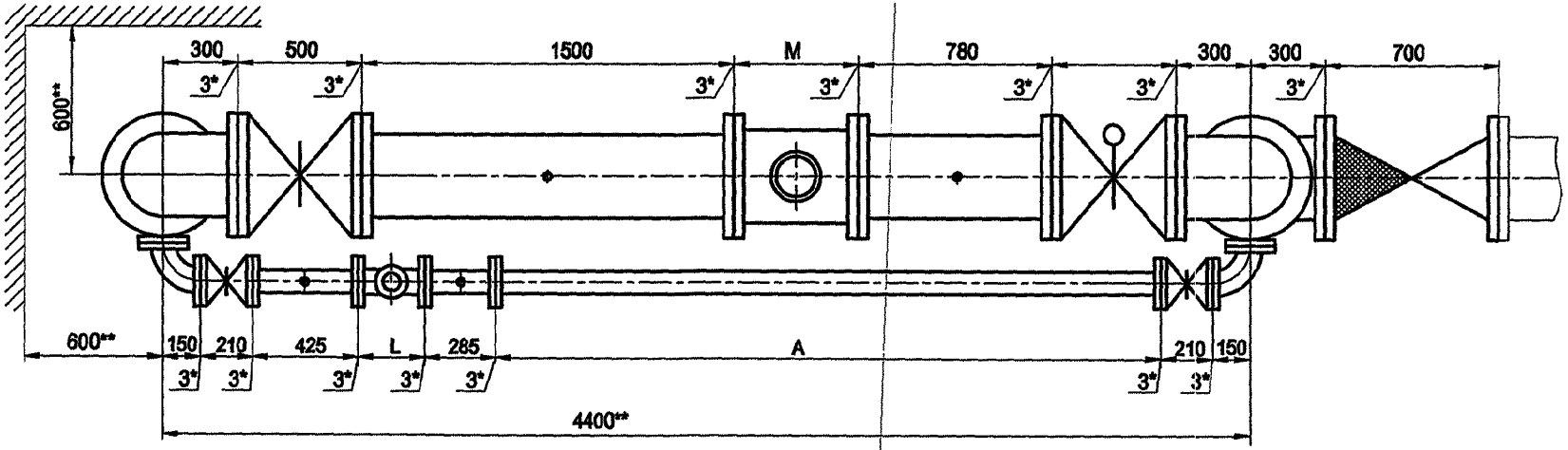
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 399

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А1

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 401.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 400

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

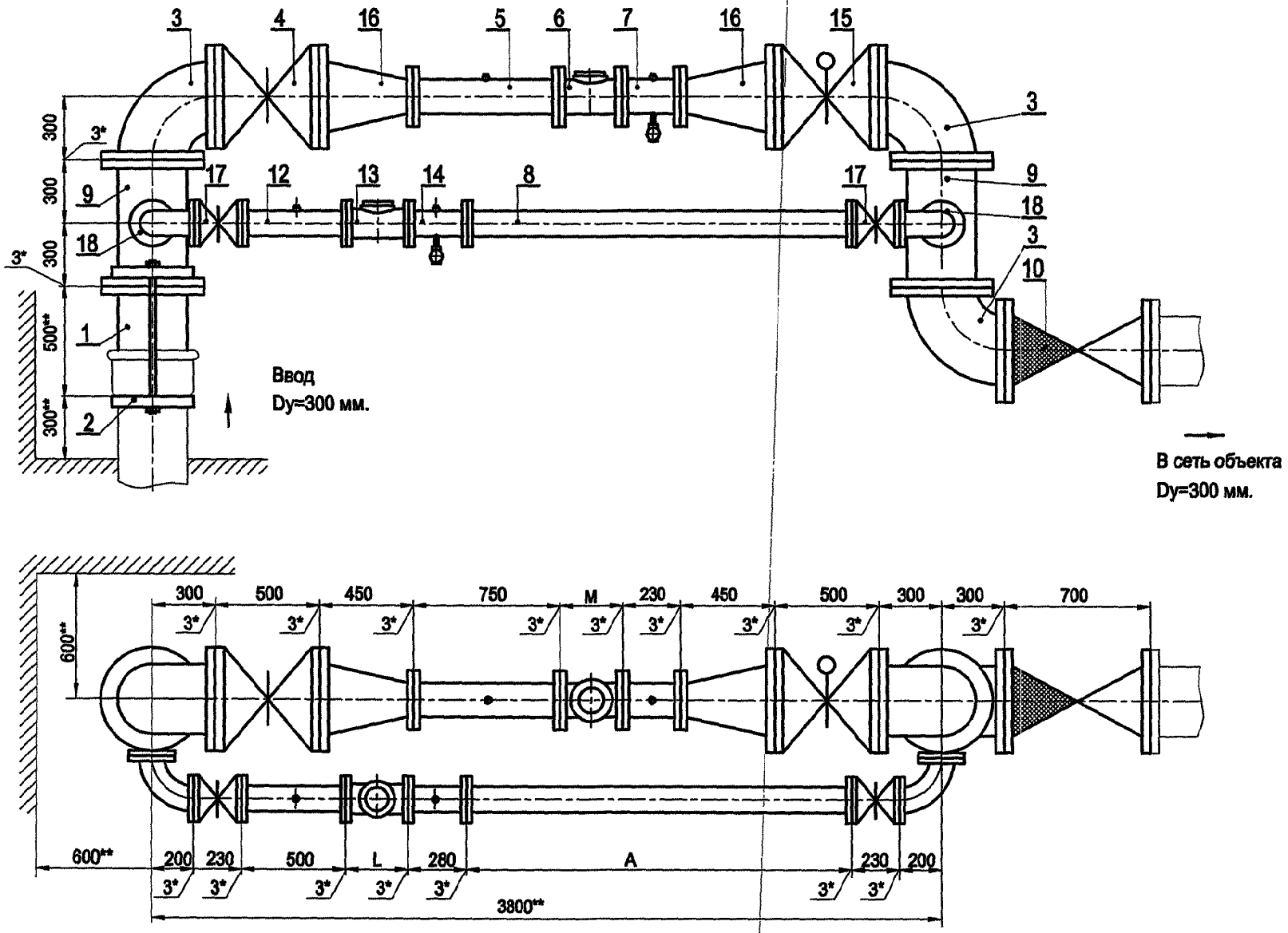
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 403.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 402

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

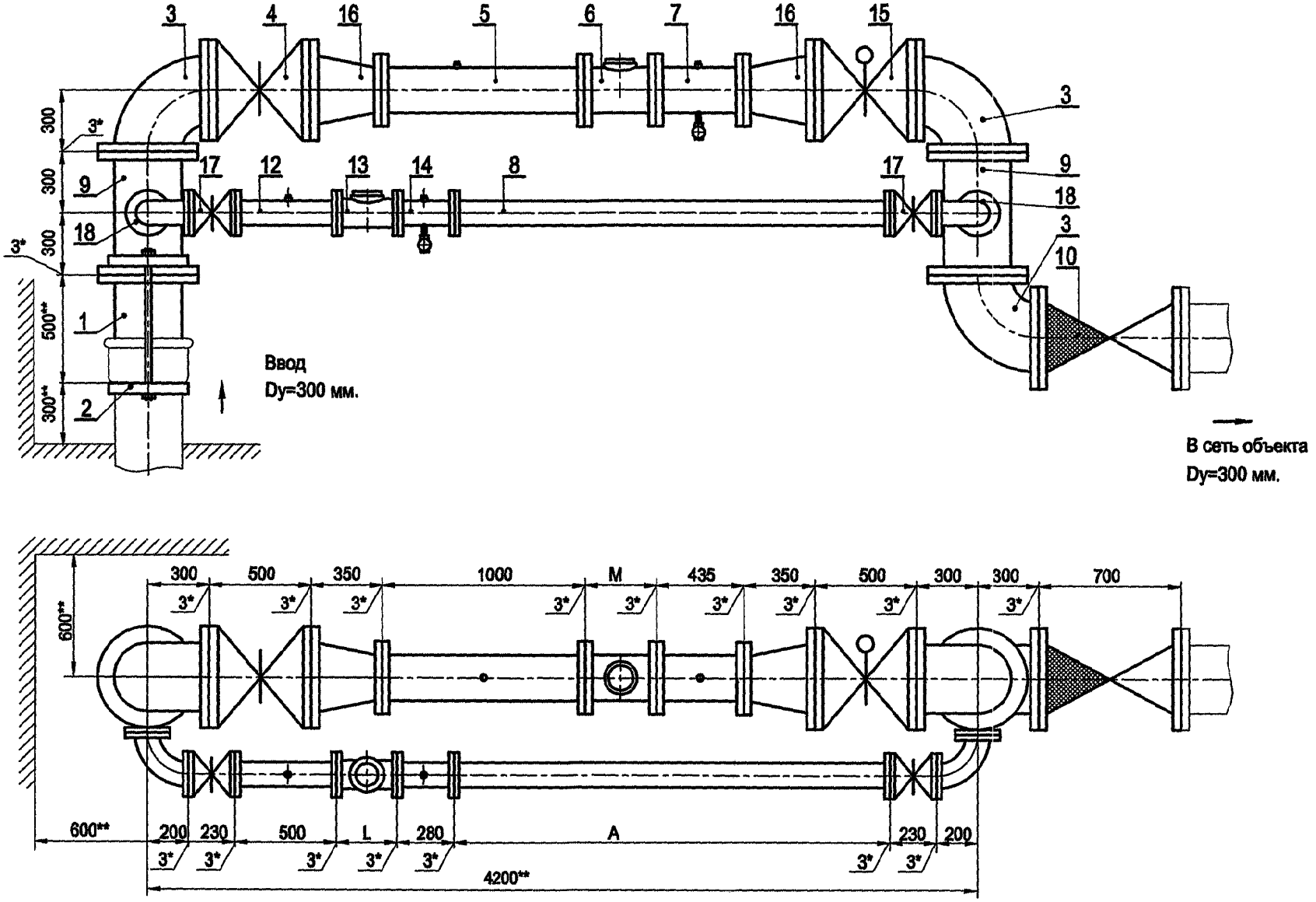
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 405.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 404

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

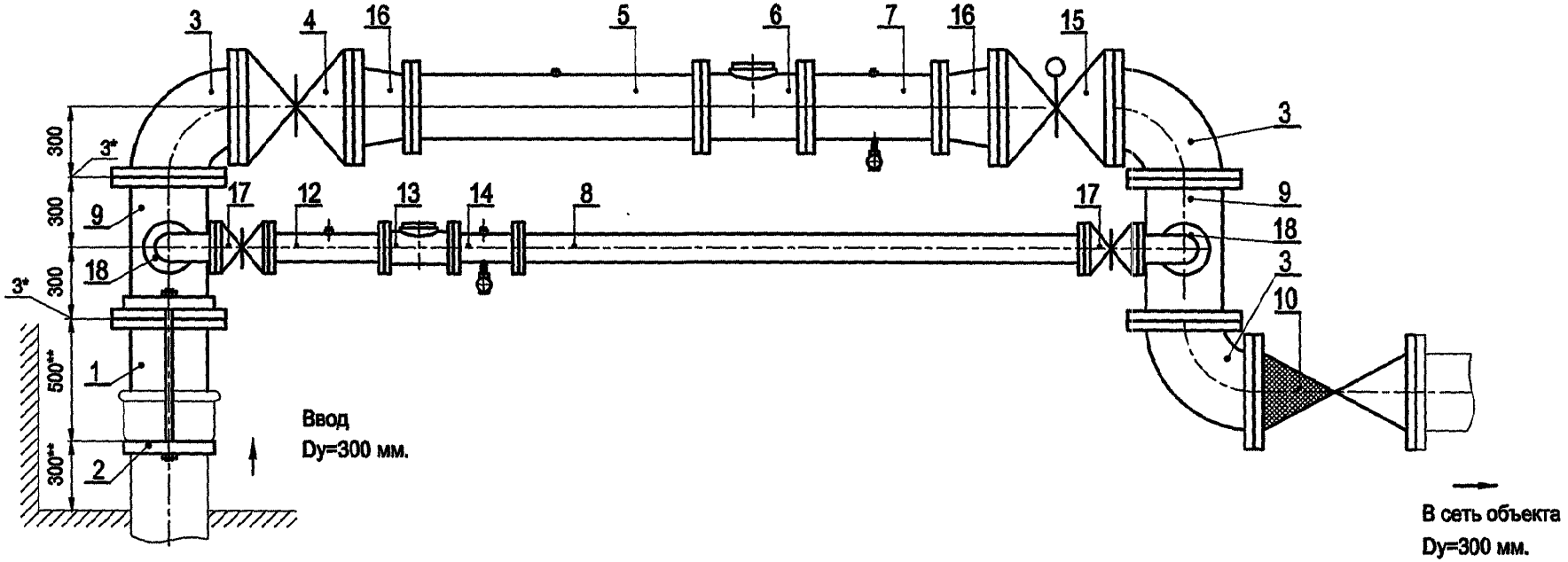
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

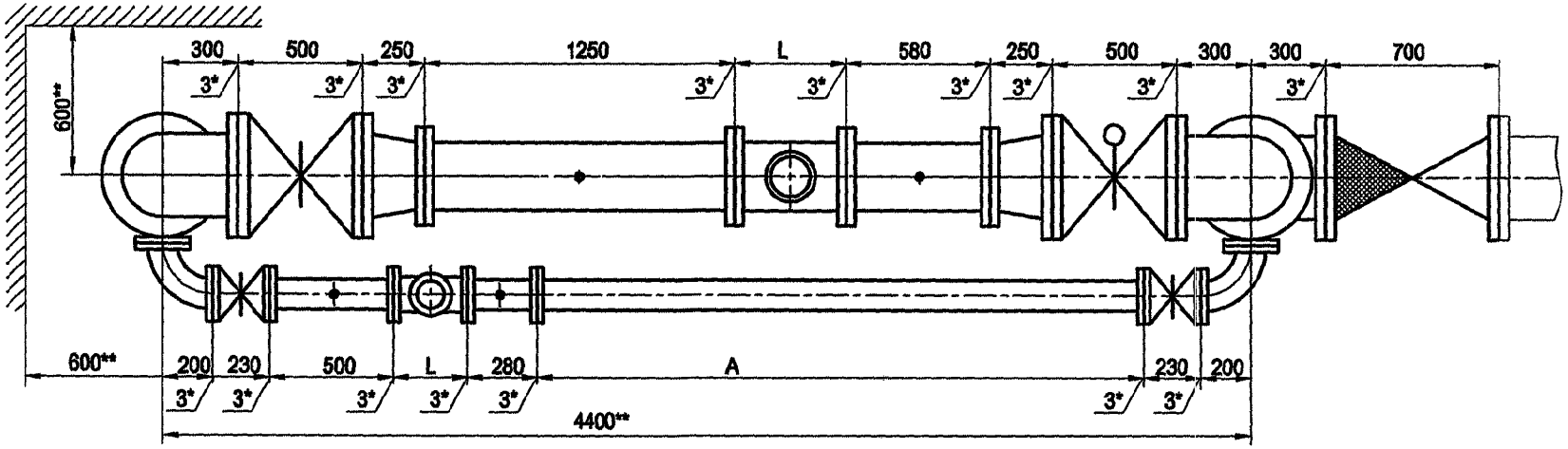
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 407.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 406

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

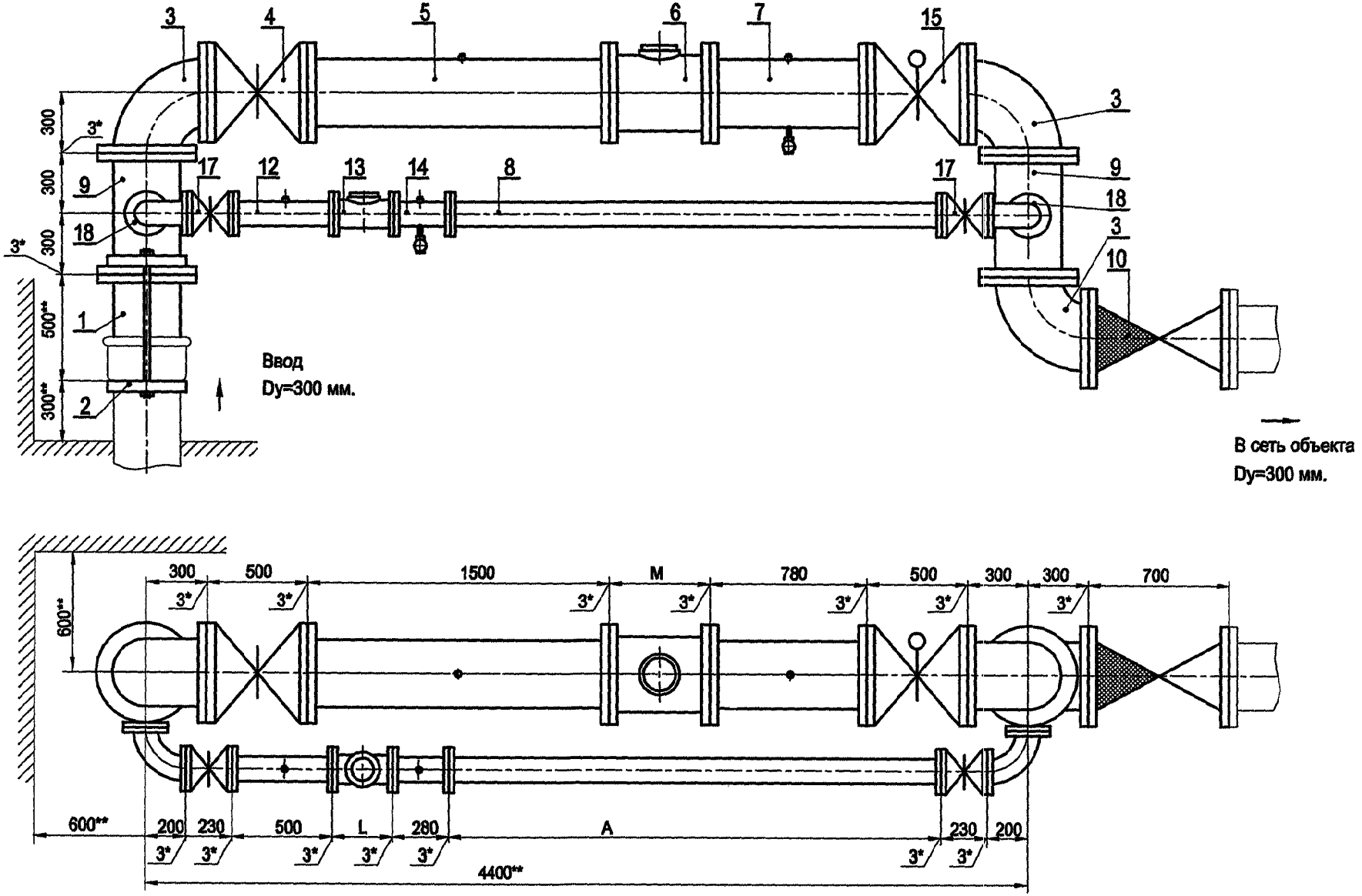
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 409.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 408

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

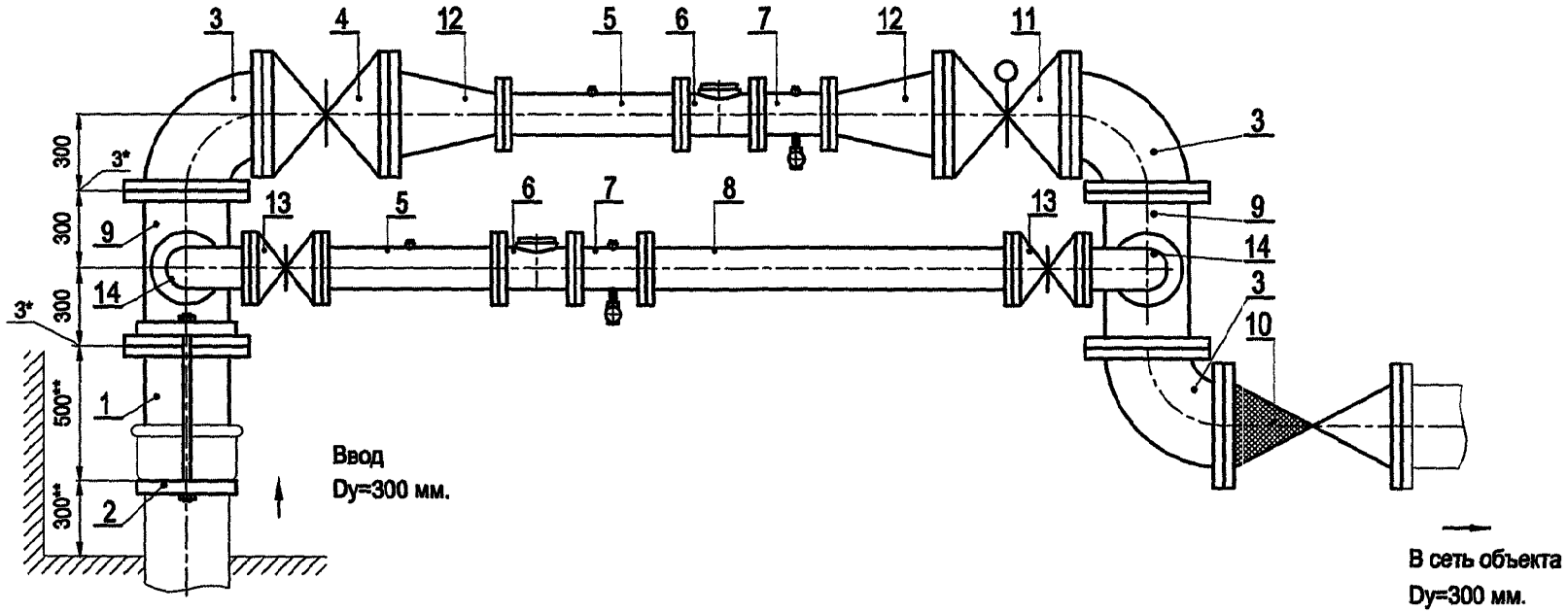
Перечень элементов. Технические требования.

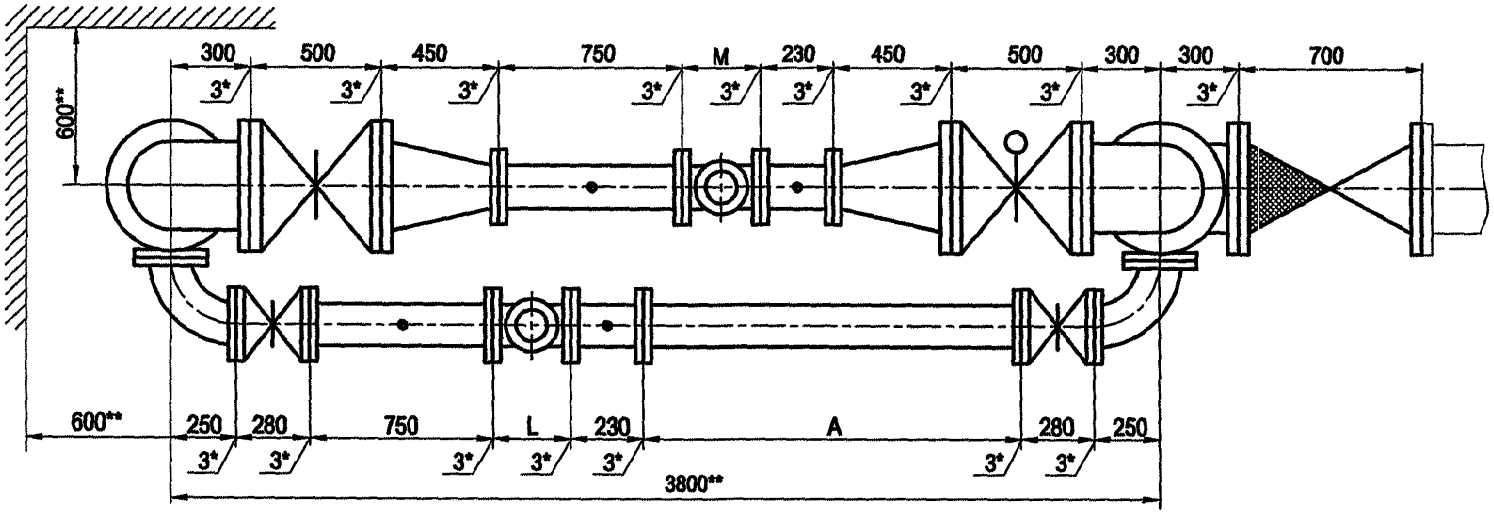
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 409

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 411.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 410

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	2	
6	Счетчик dy=150 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
12	Переход ПФ 300х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
14	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

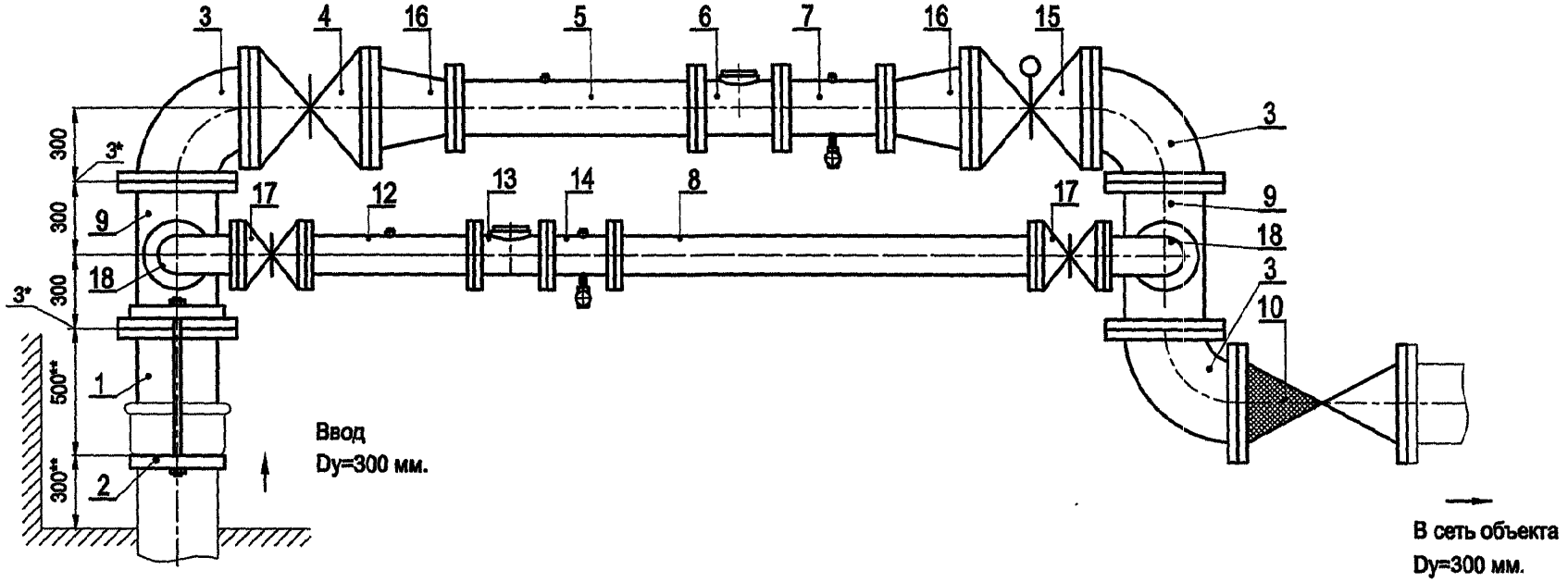
Перечень элементов. Технические требования.

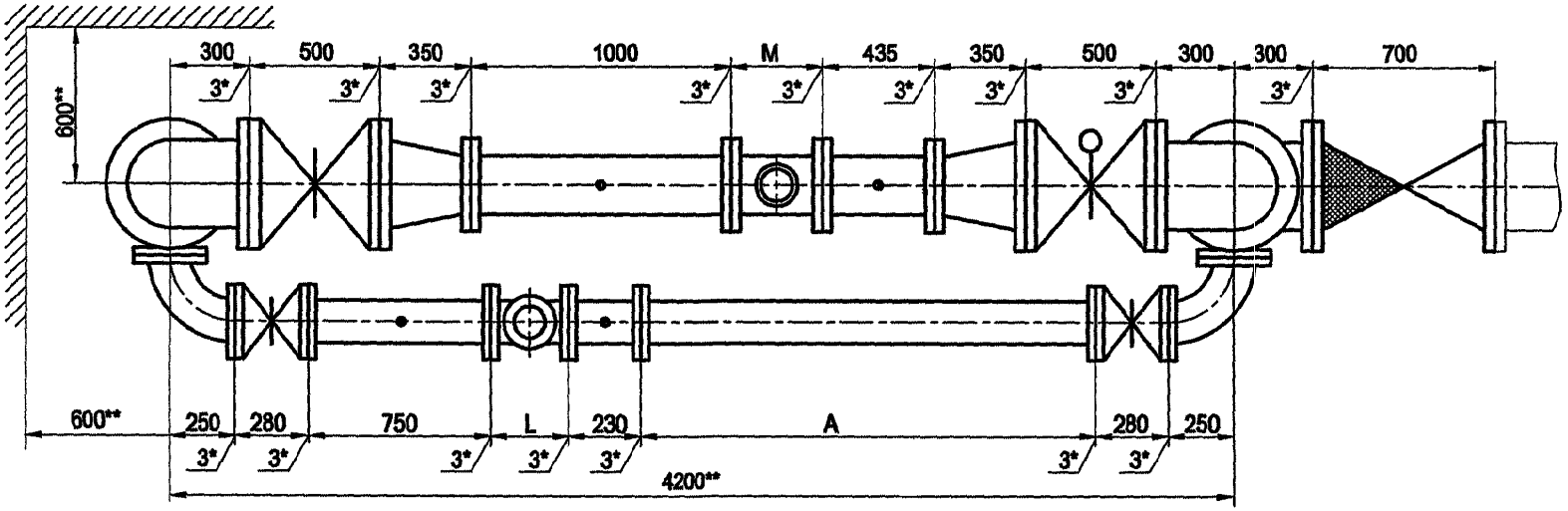
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 411

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 413.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 412

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

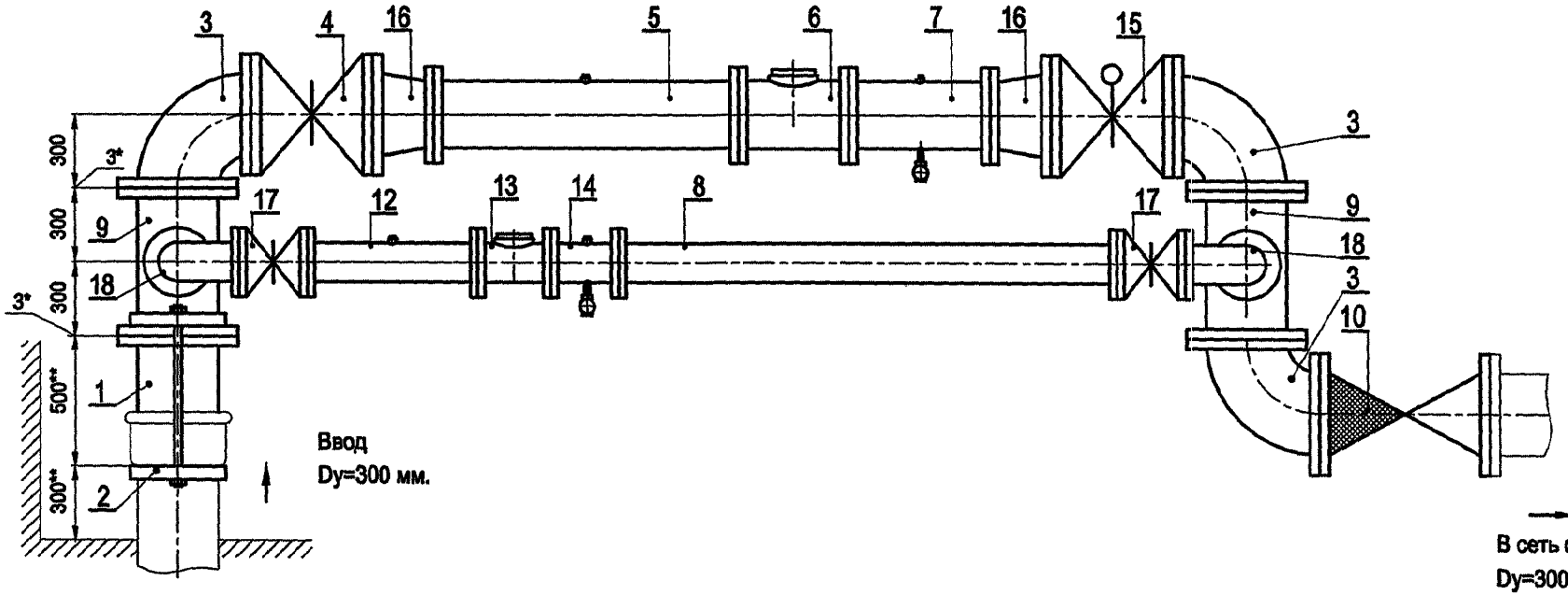
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

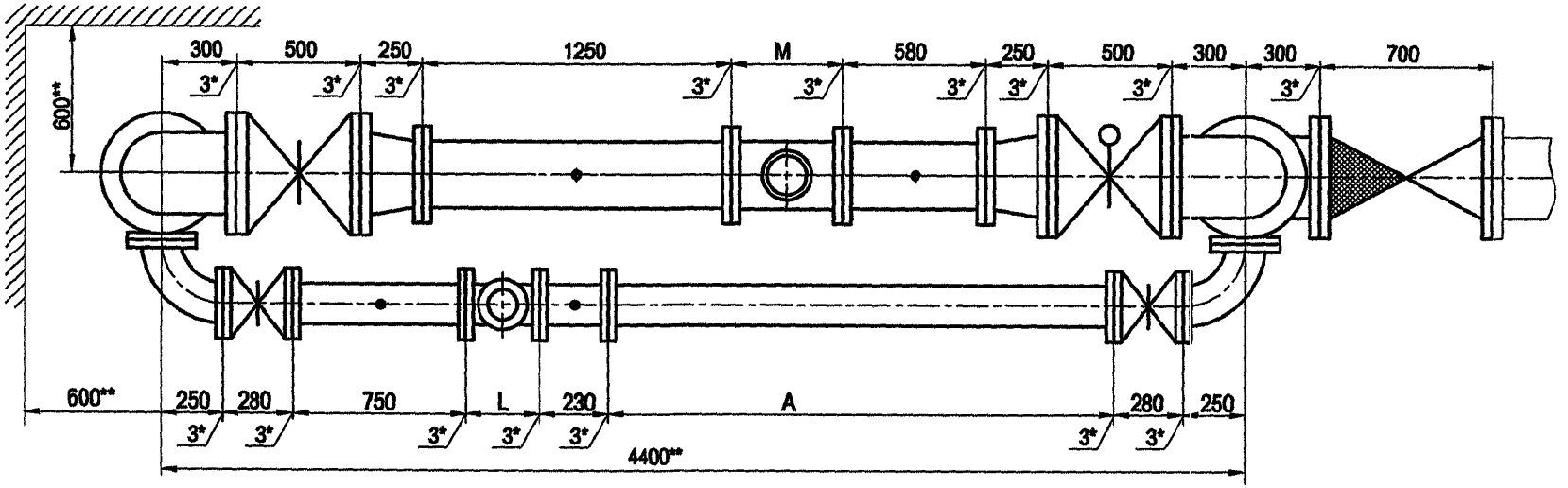
6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 415.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 414

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

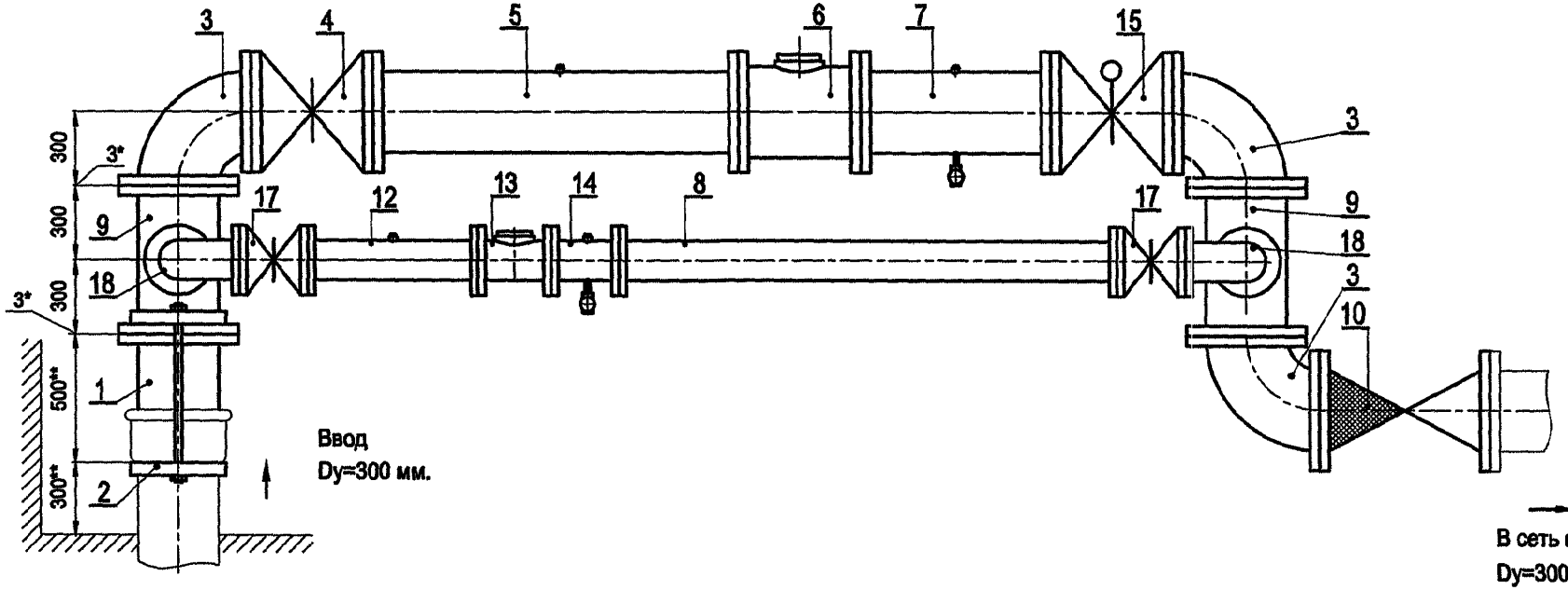
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

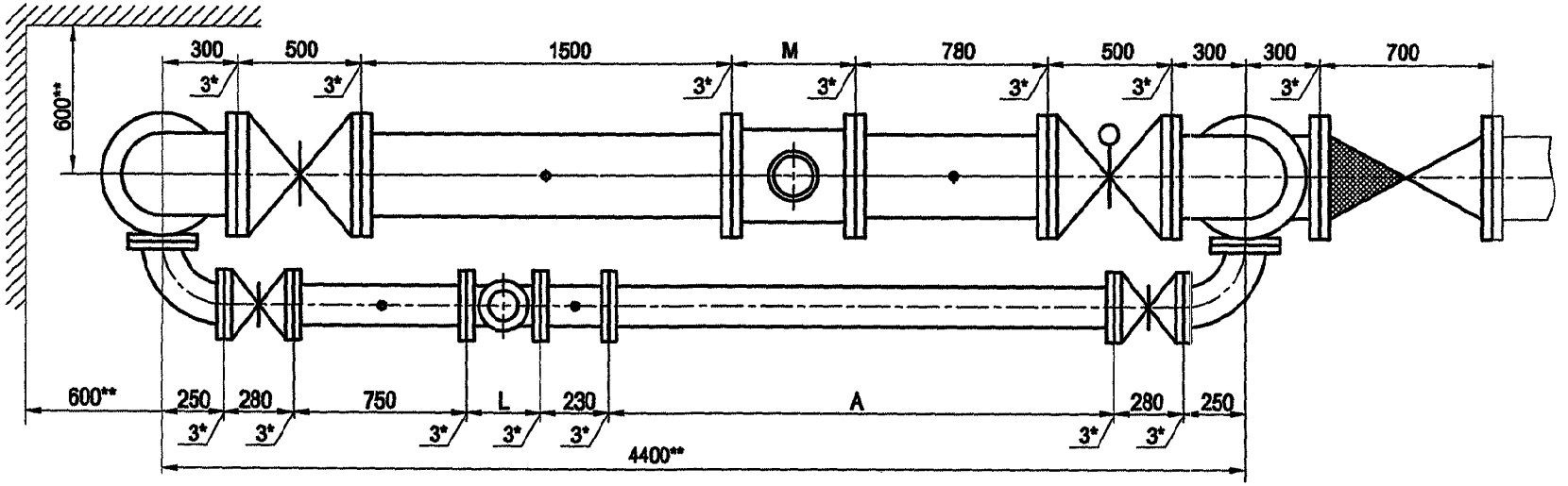
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 417.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 416

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

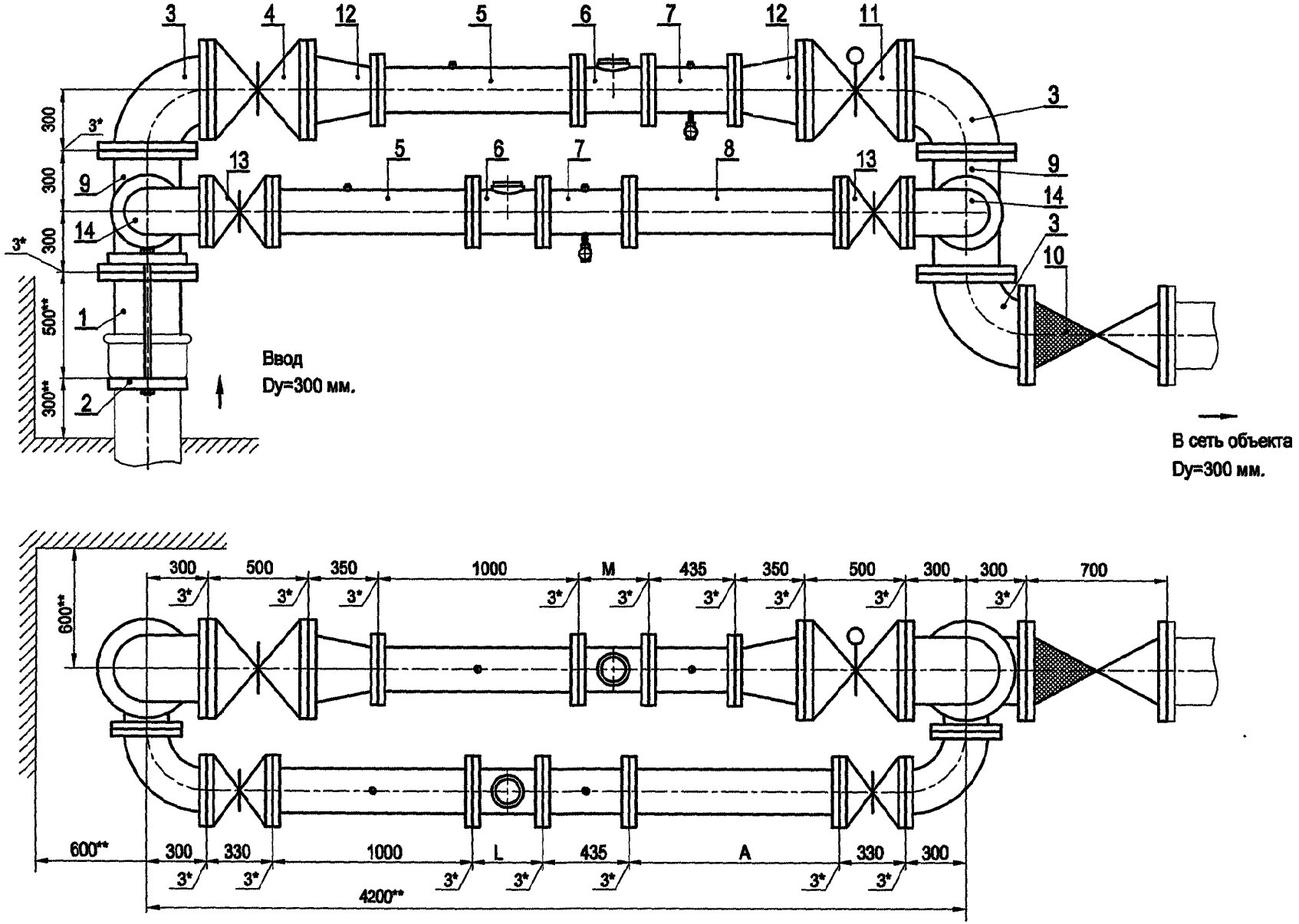
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 419.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 418

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	2	
6	Счетчик dy=200 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
12	Переход ПФ 300х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
14	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

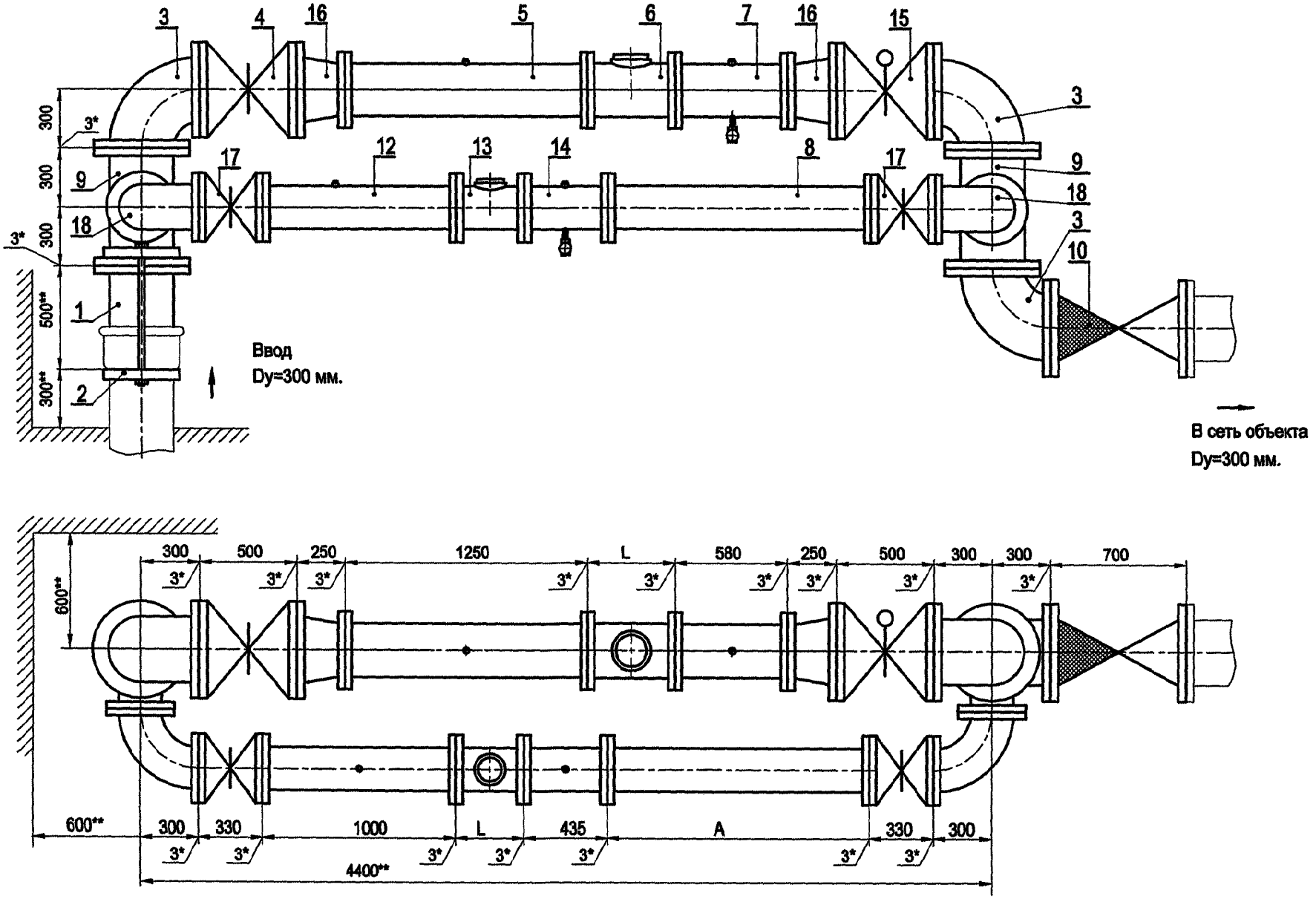
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 421.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 420

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
13	Счетчик dy=200 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
18	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

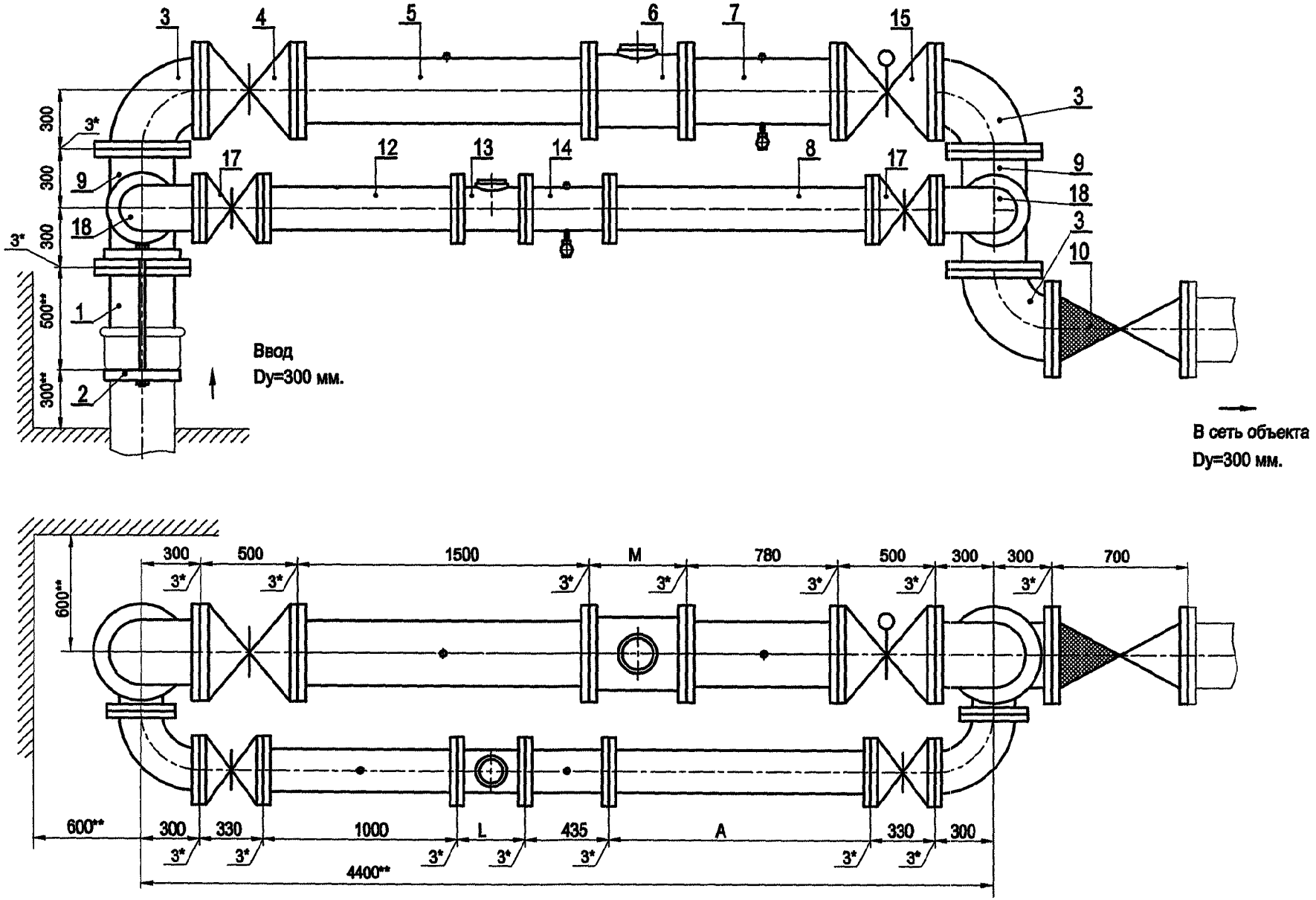
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 423.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 422

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
13	Счетчик dy=200 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
18	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

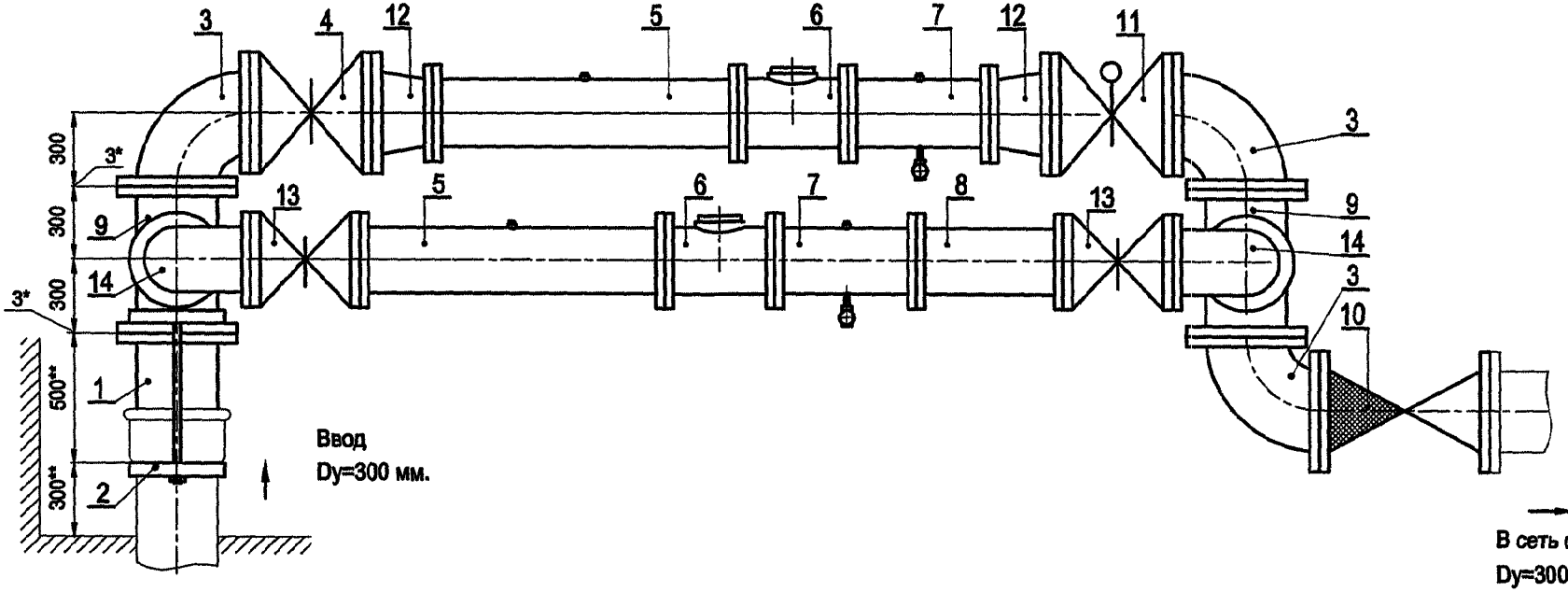
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

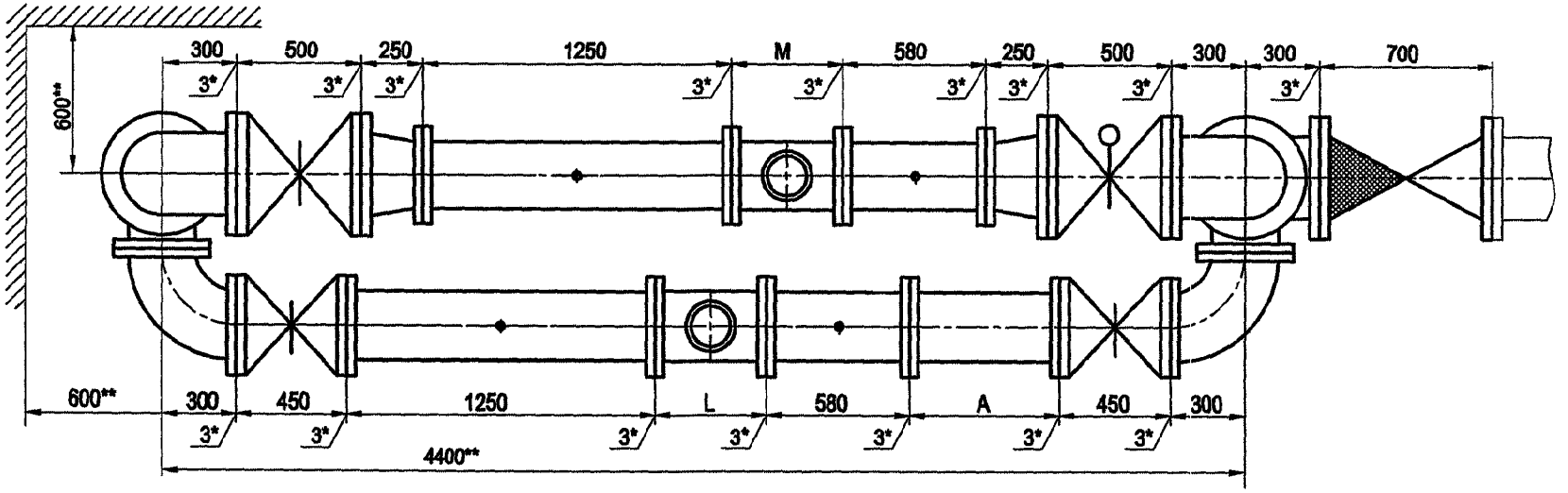
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 425.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 424

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	2	
6	Счетчик dy=250 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=250 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х250	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
12	Переход ПФ 300х250	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
14	Колено УФ 250	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

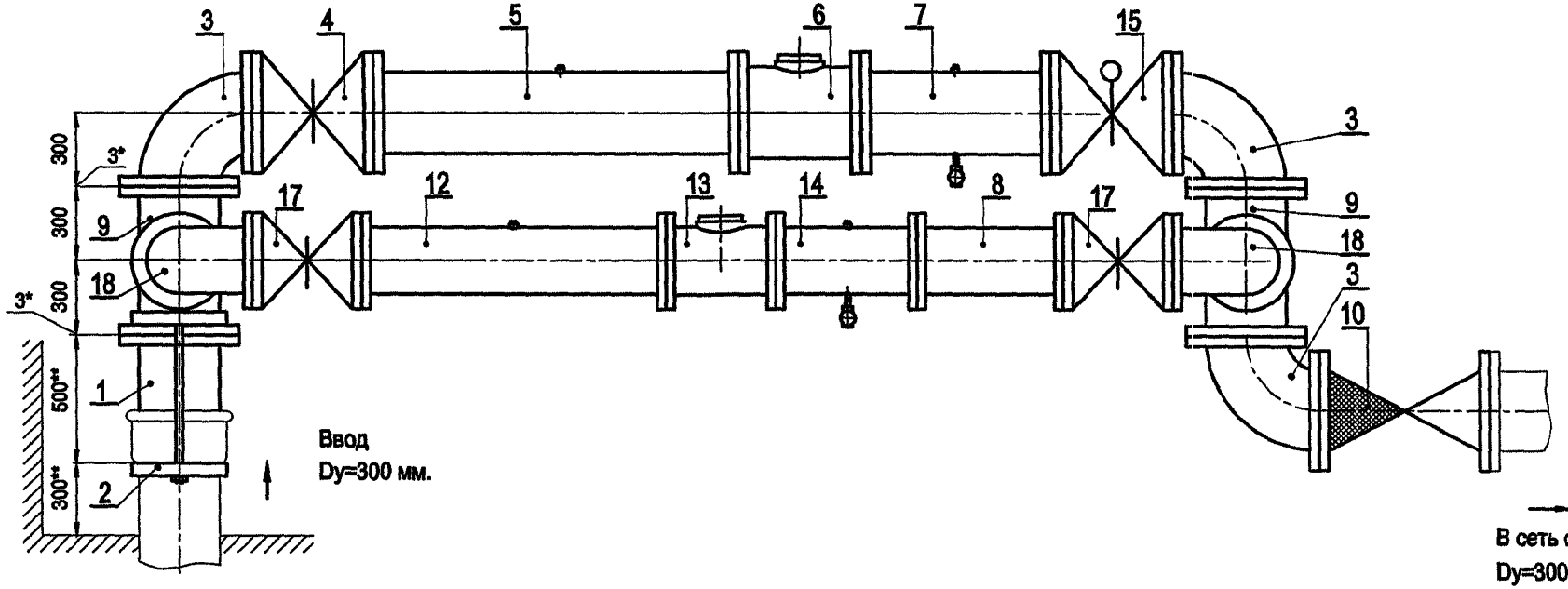
Перечень элементов. Технические требования.

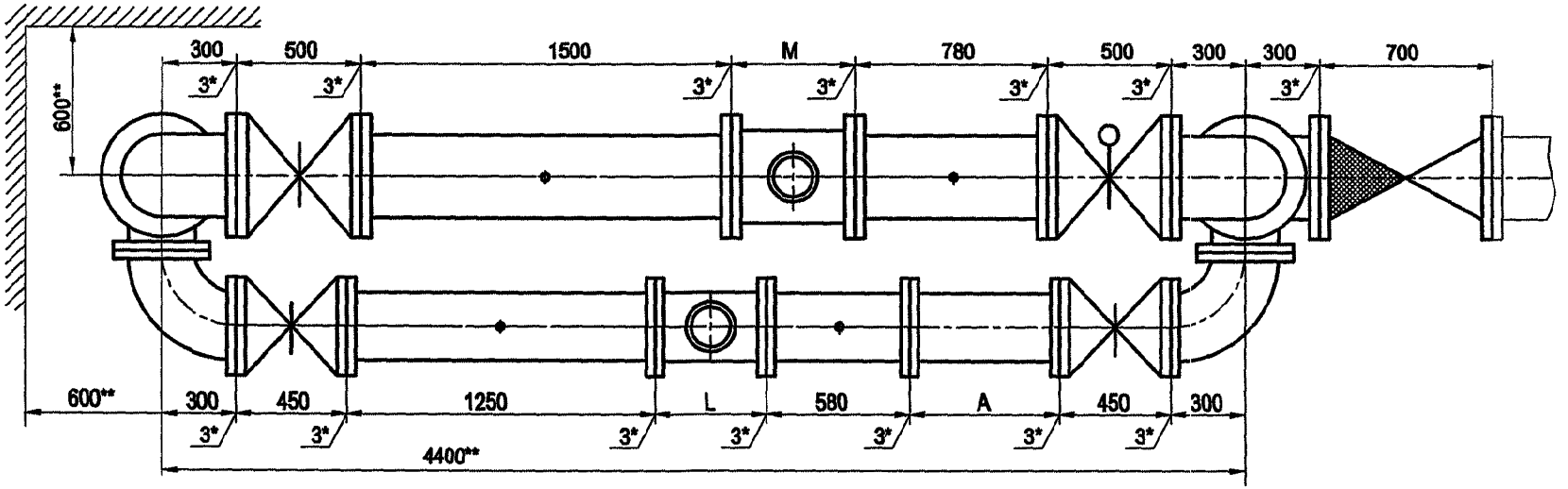
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 425

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins





Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 427.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 426

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=250 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х250	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
13	Счетчик dy=250 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
18	Колено УФ 250	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

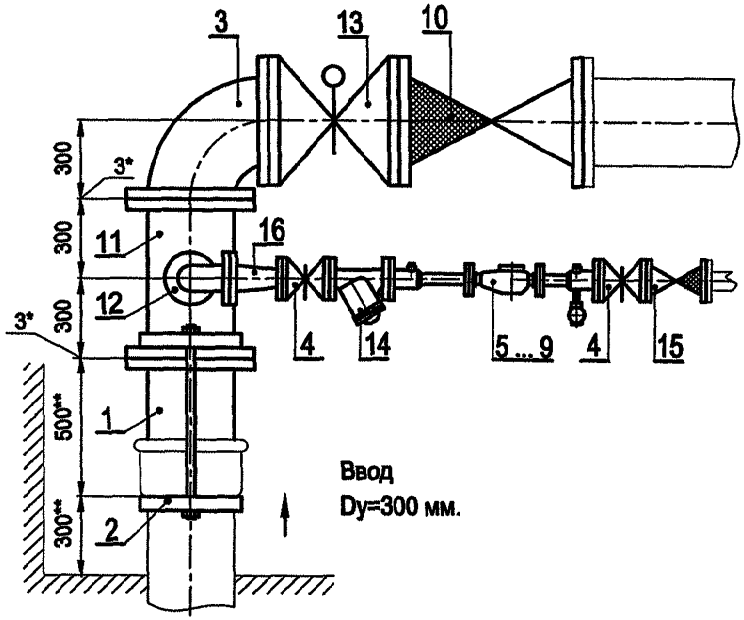
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

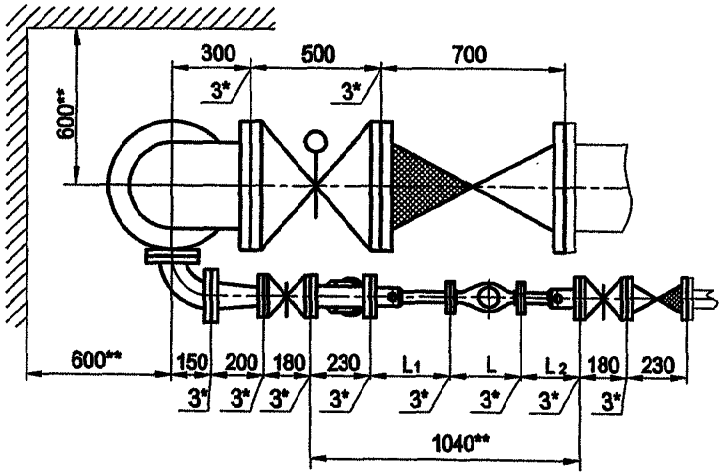
Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 429.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 428

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	1	
12	Колено УФ 80	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
16	Переход ПФ 80х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

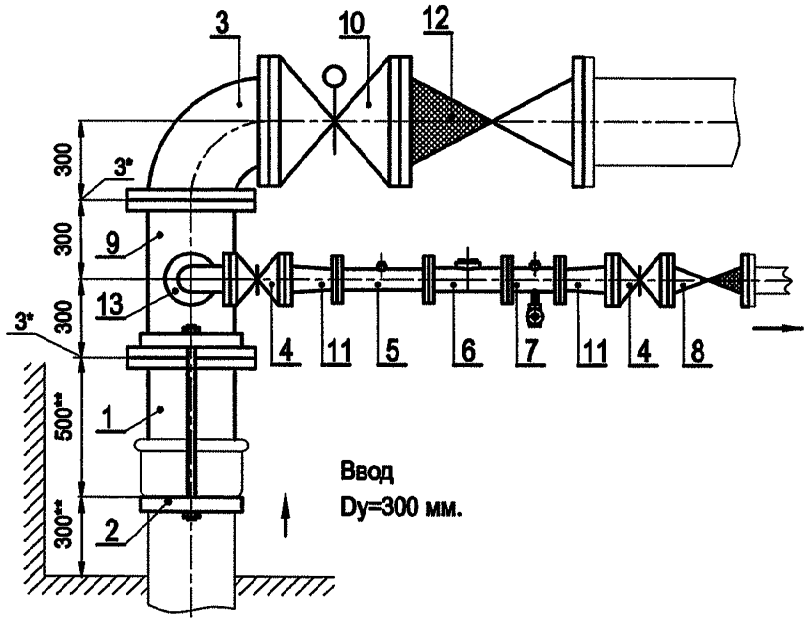
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра-перехода (ФП) на хозяйственно - питьевой линии вместо перехода поз. 16 и фильтра поз. 14 (см. прил. 1, рис. 15).

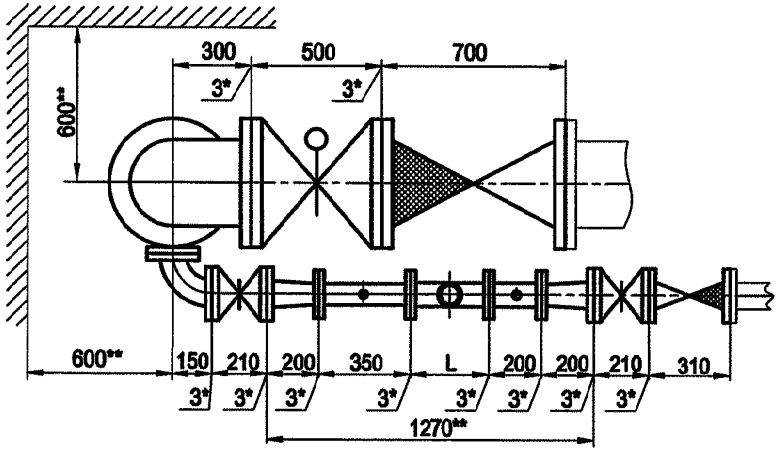
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy = 65 мм на хозяйственно-питьевой линии
с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 431.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 430

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

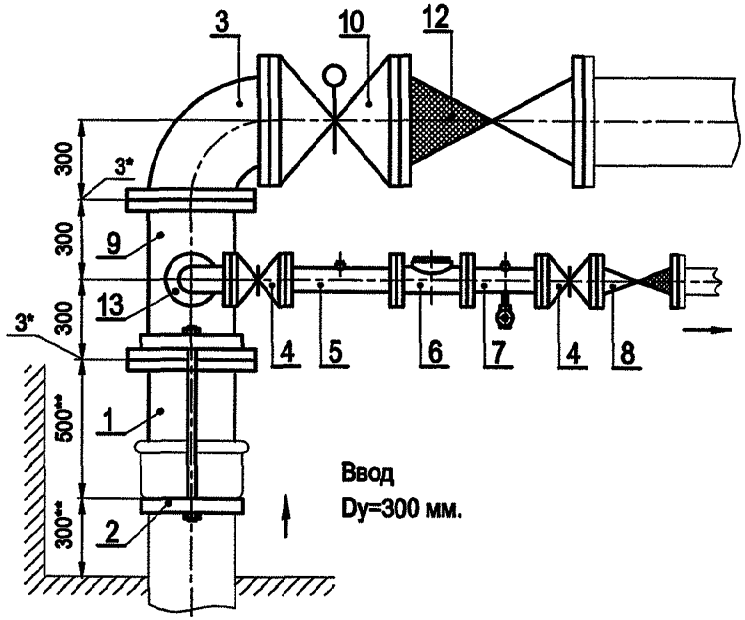
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 431

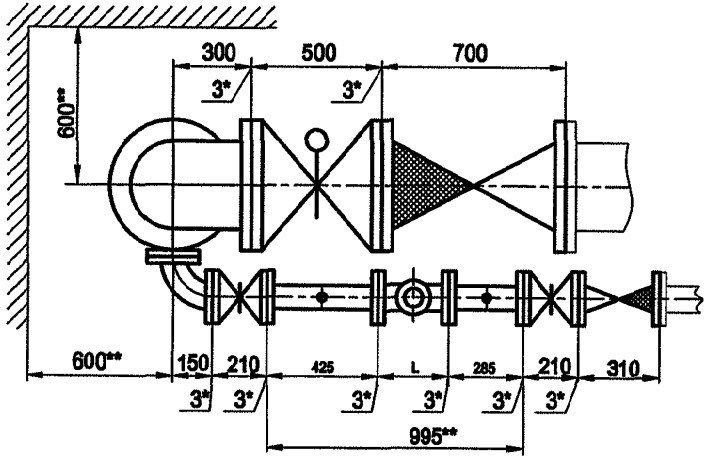
Cuprins



Ввод
Dy=300 мм.

В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy = 80 мм на хозяйственно-питьевой линии
с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 433.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 432

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перад патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

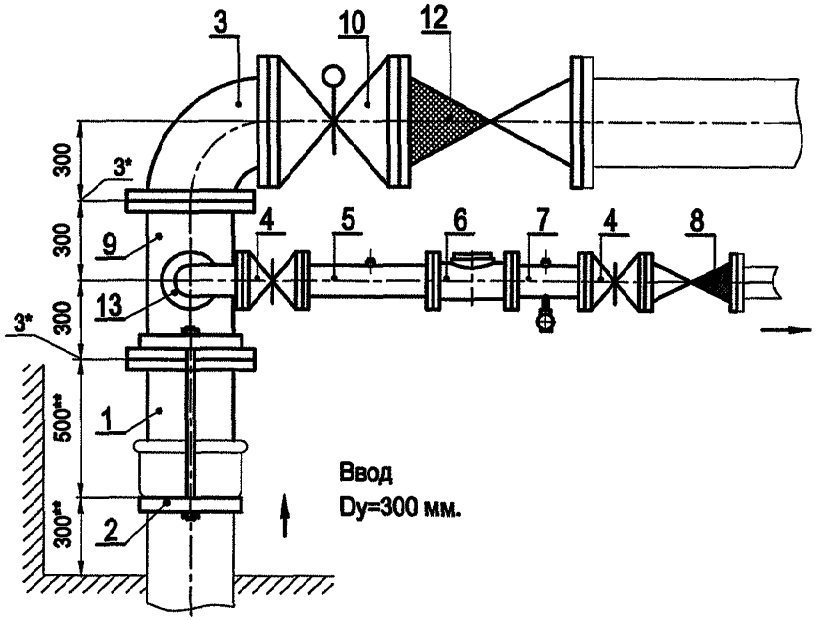
Установка счетчика с dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

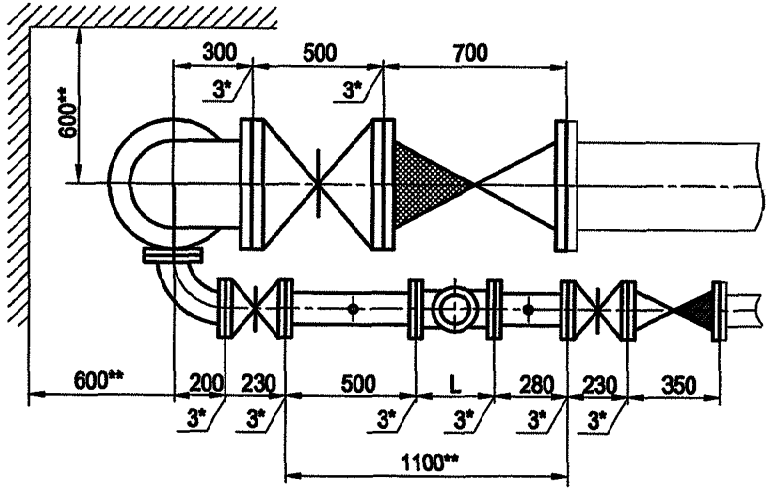
Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 433

Cuprins





Установка счетчика dy= 100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 435.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 434

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик dy=80	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х100	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

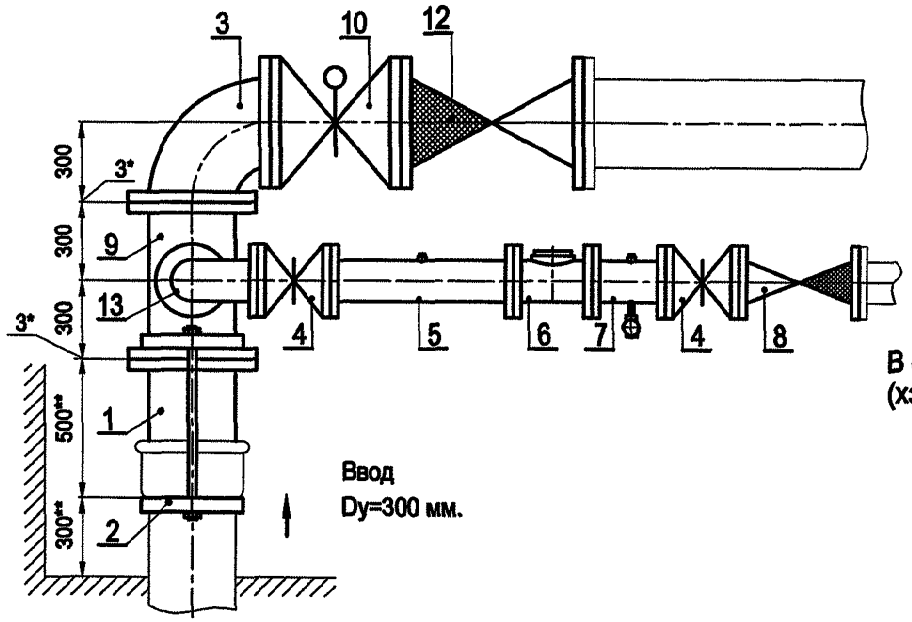
Установка счетчика с dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

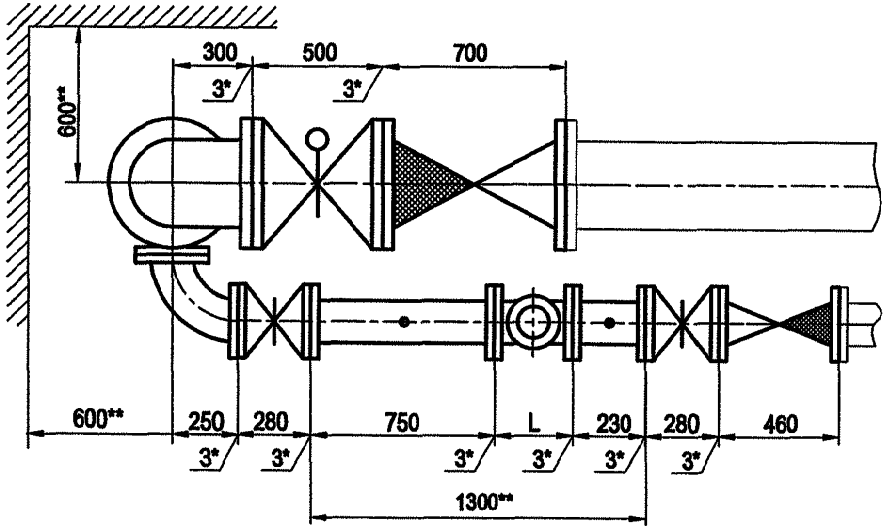
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 435

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии
с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 437.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 436

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х150	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 150	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

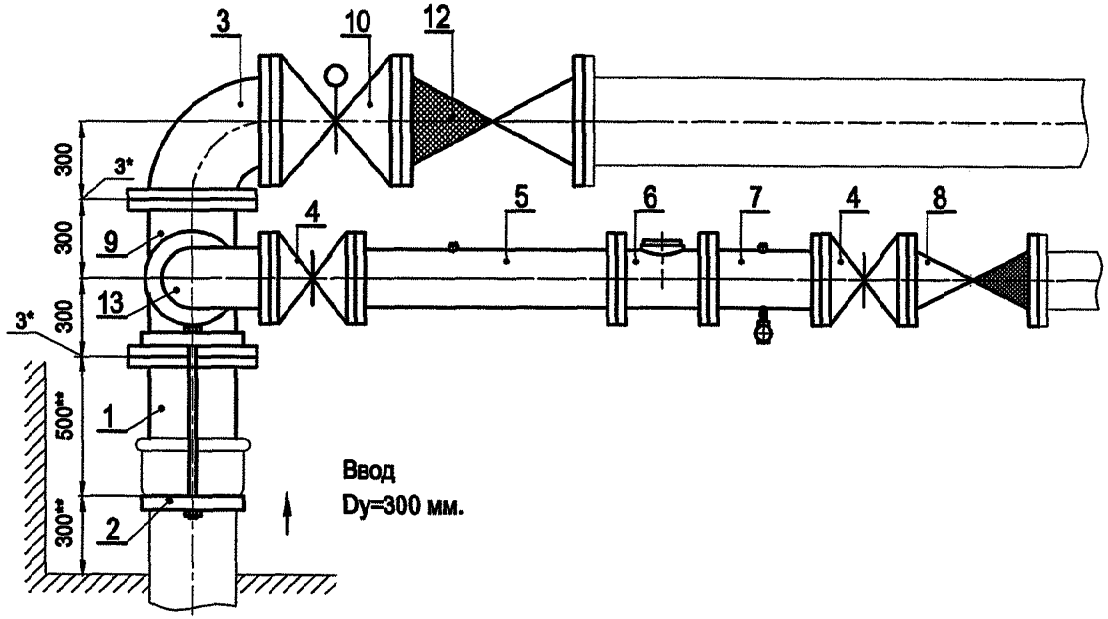
Установка счетчика с dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

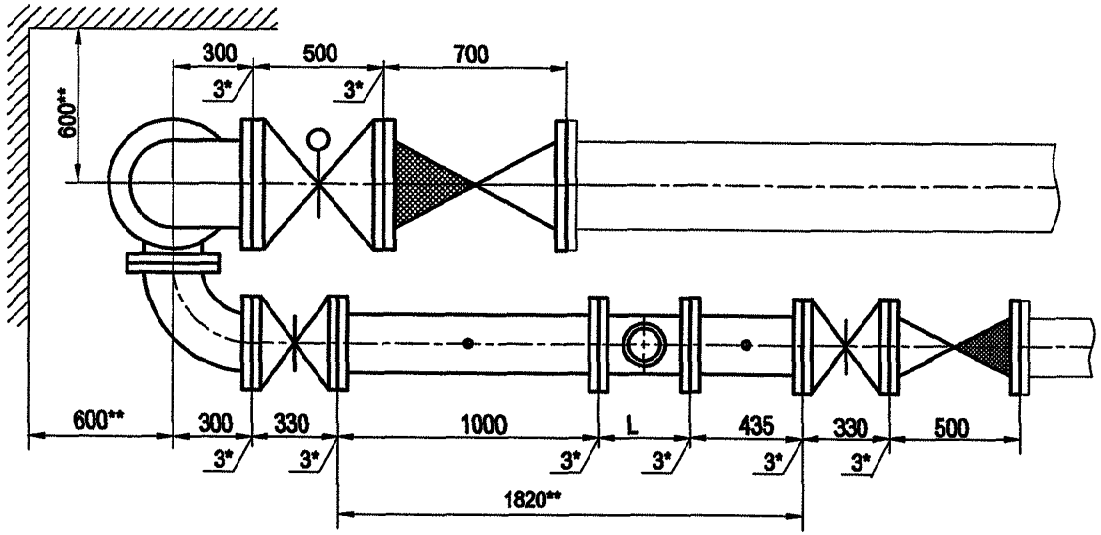
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 437

Cuprins



→ В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

→ В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=200 мм.



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 439.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 438

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=200 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х200	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 200	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

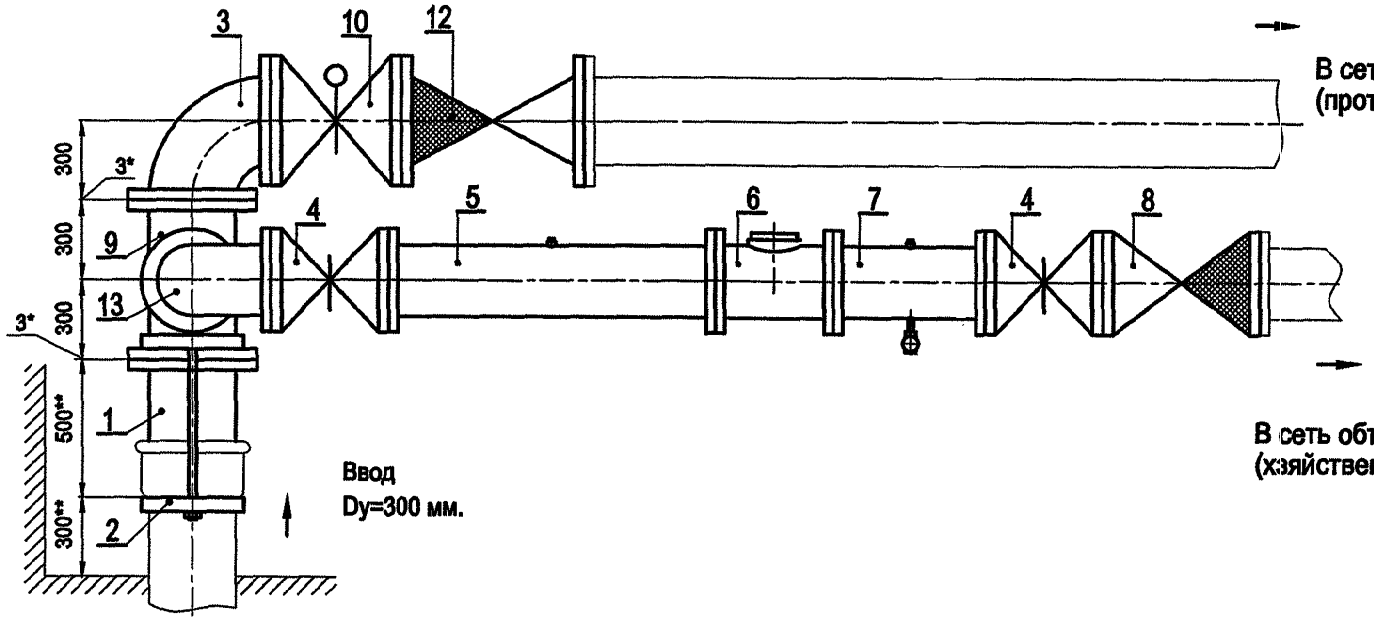
Установка счетчика с dy=200 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

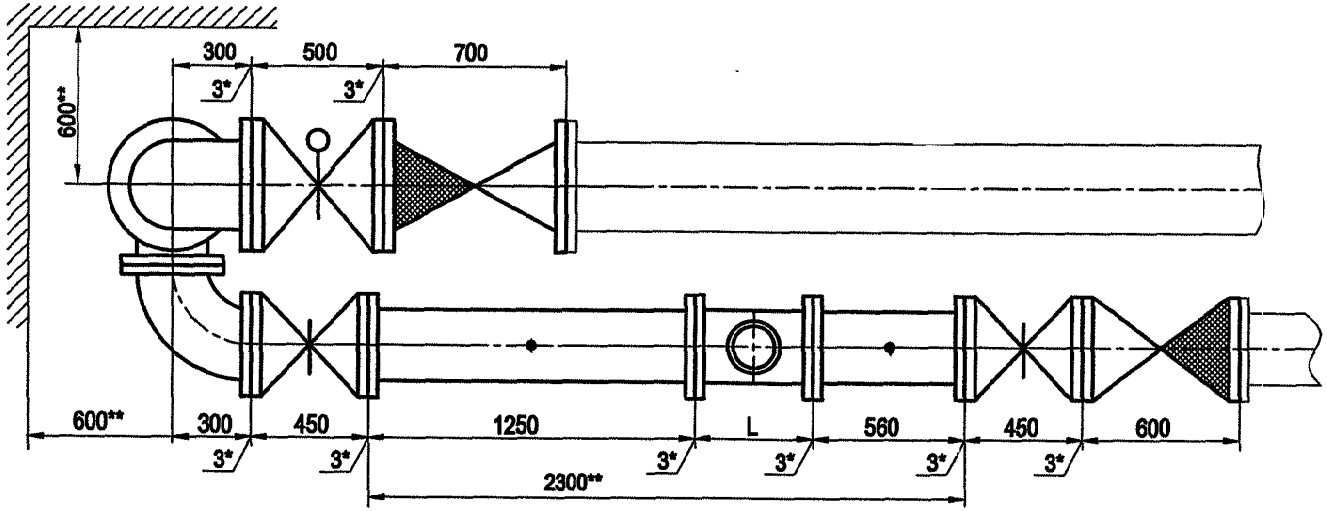
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 439

Cuprins





Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 441.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 440

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=250 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х250	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 250	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика с dy=250 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 441

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель генерального директора
ЗАО "Водоканал - Центр Измерений"
технический директор

В. И. Серков

Приложение № 9

дополнение к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы установки счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 100 мм (для нужд жилого фонда)

Согласовано:

Начальник УМ /Зайцев А. П./

Начальник УКРВ /Дечко И. Г./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 442

Cuprins

Варианты схем водомерных узлов
со счетчиками dy=20 ... 50 мм на вводе Ду =100 мм

Пояснительная записка

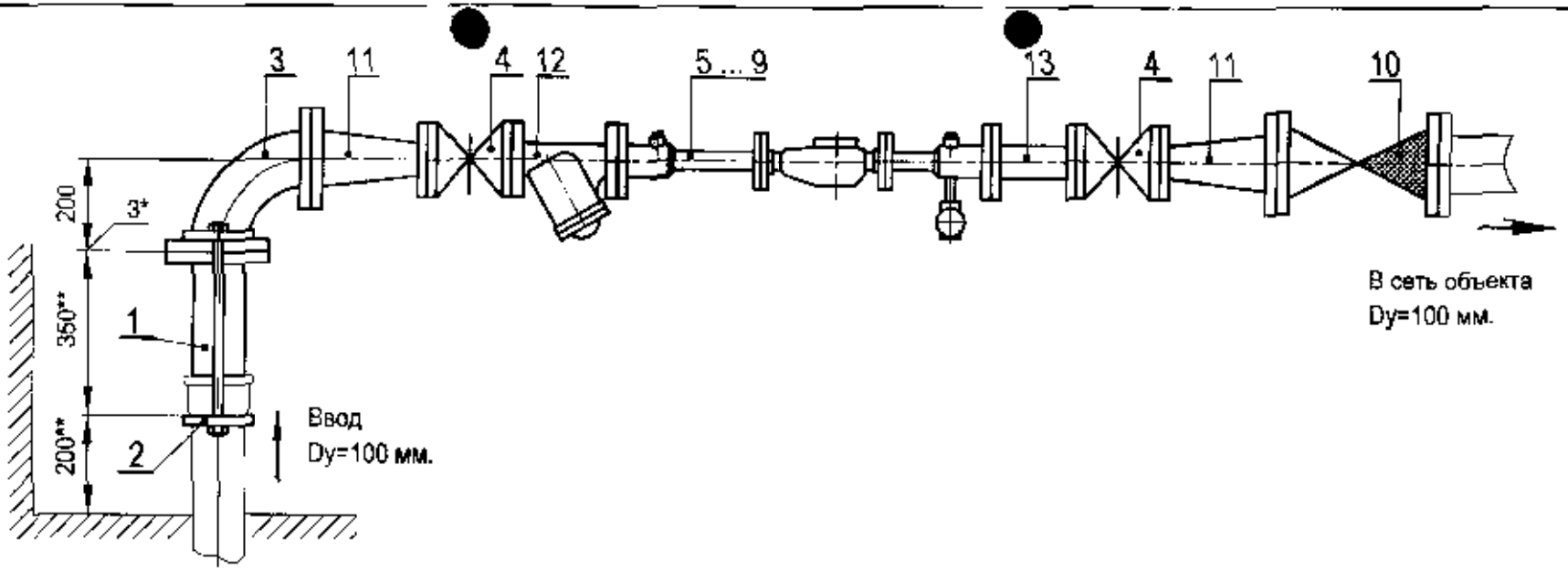
В данном приложении рассмотрены схемы водомерных узлов без обводной линии предназначенных для жилого фонда со вводами 100 мм и уменьшиной запорной арматуре dy=50 мм. Реконендуется использовать только для муниципальных жилых объектов.

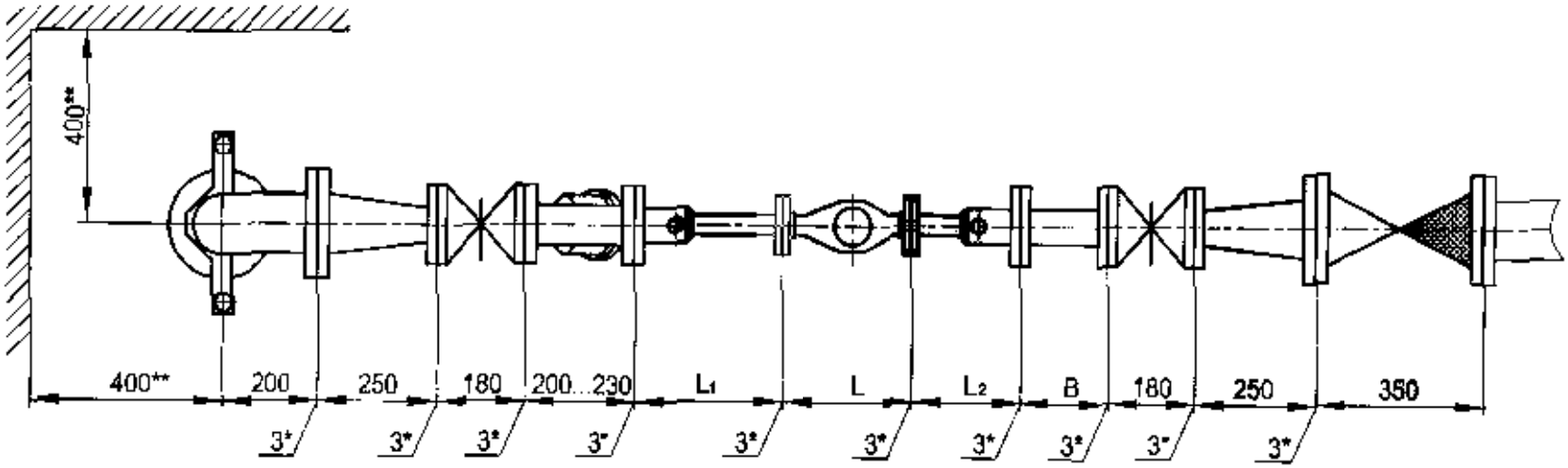
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

					ЦИРВ2А. 00. 00	Лист
						443
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Cuprins

Cuprins





Установка счетчиков dy=20...50 **мм в** водомерном узле на вводе диаметром 100 **мм.**

Перечень элементов, технические требования, таблица 1, см. лист 445.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 444

Формат А3

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Д=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ100х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
13	Патрубок-компенсатор, dy=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6 ... 10).

5. Допускается установка компенсирующего патрубка после обвязки счетчика, поз. 13.

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 445

Формат А3

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора

ЦЕНТРА МЕТРОЛОГИИ

ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

А. Н. Ермаков

Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов ЦИРВ03А. 00. 00. 00

Согласовано:

8 Филиал ГУП "Водоканал СПб" Центр метрологии Главный метролог 195009, СПб, ул. Комсомола, д.19

Главный метролог ЦМ /Зайцев А. П./ 05.01.03.

Начальник РТС /Тютрин А. В./ 24.12.02г.

Начальник РО РТС /Низамова С. В.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
1	1	—		25.12.03
2	1	—		16.03.04

ЦИРВ03А. 00. 00. 00

Лист 1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins Principal

Содержание

лист

Основные положения 3

Требования к устройству водомерных узлов. Пояснительная записка 5

Основные схемы устройства водомерных узлов 7

Варианты компоновки водомерных узлов 13

Приложение № 1 20

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 2

Cuprins

Основные положения

1. Настоящий альбом распространяется на установку тахометрических (механических) счетчиков расхода воды, монтируемых на внутренних сетях объектов и выпущен взамен альбома типовых конструкций ЦИРВ03. 00. 00. 00.

2. В альбоме представлены конструкции узлов учета расхода воды (далее - водомерные узлы) в различных исполнениях, в зависимости от типа счетчика, условий водопотребления (расходов воды) и места установки.

3. Используемые приборы учета расхода воды должны входить в Госреестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации.

4. Конструкция, порядок установки и эксплуатация водомерных узлов должны производится в соответствии с требованиями нормативных документов:
- "Технические требованиями к оборудованию водомерных узлов, расположенных на внутренних сетях объектов", согласованные Центром метрологии ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" (см. приложение 1);
- "Правила пользования системой коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации" от "12" февраля 1999 г.;
- "Внутренний водопровод и канализация" - СНиП 2. 04. 01-85*, издание 2000 г.,
- "Закон Российской Федерации об обеспечении единства измерений" от "27" апреля 1993 г. за № 48471-1.

Порядок установки и эксплуатация водомерных узлов в квартирах жилых зданий дополнительно регламентируется следующими документами:
- распоряжение губернатора Санкт-Петербурга от "06" ноября 1996 г. за № 277-Р "Об установке приборов учета во вновь строящихся и реконструируемых зданиях";
- распоряжение губернатора Санкт-Петербурга от "17" сентября 1997 г. за № 1139-Р "Об установке приборов учета расхода энергоресурсов в эксплуатируемых жилых зданиях";
- приказ комитета по содержанию жилищного фонда администрации Санкт-Петербурга от "11" июля 1998 г. за № 77 "Об утверждении Временного Положения о порядке расчетов населения за потребляемые энергоресурсы по показаниям квартирных приборов учета".

5. Диаметры условного прохода счетчиков должны согласовываться с представителями служб водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) при наличии с этим предприятием договора на водопользование. В остальных случаях - с балансодержателем водопроводных сетей (для ЖСК, ЖК, ТСЖ, кондоминиумы и т. д.) или представителями жилищно-эксплуатационной службы (ЖЭС), обслуживающей водопроводные сети (для муниципальных жилых объектов).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ03А. 00. 00

Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов

Литера	Масса	Масштаб
	—	—

Лист 3 | Листов --

Центр метрологии

Cuprins

6. Местоположение водомерных узлов, их количество на объекте определяется водопотребителем и в обязательном порядке согласовывается с балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Согласование необходимо для исключения безучетного водопотребления, то есть использования санитарно-технических приборов помимо счетчика.

7. Приемка и опломбирование водомерного узла производится представителями служб ВКХ или балансодержателя или ЖЭС, в зависимости от того, с кем производится расчет за потребляемую воду.

Cuprins

Требования к устройству водомерных узлов. Пояснительная записка

1. Водомерный узел рекомендуется устанавливаеть на подводящей водопроводной магистрали на объект или на отдельный санитарно-технический прибор сразу за запорным устройством.

2. Наиболее распространенные схемы водомерных узлов с горизонтальным и вертикальным расположением счетчиков указаны, соответственно, на рис. 1 и 2 (исполнение 1).
Данные схемы допускается применять в случае, если штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, обеспечивают требования к длине прямых участков до и после счетчика. Эта информация содержится в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

3. Если в паспорте на счетчик специально оговорены длины прямолинейных участков до и после счетчика и штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки, не удовлетворяют этому требованию рекомендуется применять схемы водомерных узлов, указанные на рис. 3, 4, 5, 6 (исполнения 2, 3). В этих схемах обеспечивается длина прямого участка до счетчика пять и более диаметров условного прохода счетчика (dy).

4. Обязательными условиями при установке счетчика являются:
- соответствие длин прямолинейных участков до и после счетчика требованиям по монтажу конкретного счетчика (по паспорту);
- соответствие диаметров прямолинейных участков диаметру условного прохода счетчика (dy).

5. Допускается комбинированная схема установки счетчика, например: (см. рис. 7а,б,в,г,д). Возможны и другие схемы с соблюдением последовательности установки: запорное устройство - фильтрующее устройство - счетчик.

6. В случае, если слив воды из системы затруднен или нежелателен (наличие баков, циркуляционных систем и т. п.) рекомендуется устанавливать запорное устройство после счетчика (см. рис. 8а,б).

7. Установка сливного крана (пробки) рекомендуется в случаях, если слив воды необходимо произвести непосредственно из водомерного узла, а так же для контроля давления на выходе из счетчика (см. рис 9а, б). Давление на входе счетчика возможно контролировать через сливную пробку фильтра.

8. При использовании в качестве запорной арматуры перед счетчиком шаровых кранов, затворов поворотных и других устройств, не обеспечивающих плавное регулирование потока при открытии, возможен гидроудар и, как следствие, поломка счетчика. Поэтому открытие таких устройств необходимо производить плавно или устаналивать после них демпфирующее устройство, например регулятор давления (см. рис. 10, 11). Регулятор давления устанавливается также в случаях необходимости снижения избыточного давления воды до оптимального. Пример такой конструкции водомерного узла с установкой крана-фильтра (КВФ) и настраиваемого регулятора давления указан на рис. 12, 13.

Cuprins

9. В схеме подключения водомерного узла (узлов) к внутренней водопроводной сети объекта, согласовываемой с балансодержателем сетей или с ЖЭС, должны быть указаны места установки водомерных узлов и диаметры подводных магистралей. Желательно указать санитарно-технические приборы, потребляющие воду.

На рис. 12, 13 представлены два варианта схемы подключения к внутренней водопроводной сети одного и того же объекта с тремя (рис. 12) и одним (рис. 13) водомерными узлами. Рекомендуется устанавливать минимальное количество водомерных узлов, что облегчает их обслуживание и съем показаний, однако, часто это связано с прокладкой дополнительных магистралей (см. рис. 13).

Иногда используется установка водомерных узлов перед каждым санитарно-техническим прибором (унитазом, умывальником и т. д.). При этом следует учитывать, что все счетчики должны периодически поверяться в органах Госстандарта, поэтому использование большого количества водомерных узлов может существенно удорожить их эксплуатацию.

10. Монтаж водомерного узла производится на стальные трубопроводы (газо-водопроводные, нержавеющие стали), медные, металлопластиковые, пластмассовые и др. Гибкие шланги допускается использовать только после водомерного узла.

Для монтажа водомерных узлов рекомендуется привлекать организации, имеющие лицензию для производства подобных работ, особенно, проводимых на медных, металлопластиковых и пластмассовых трубопроводах. В приложении к альбому (листы 21 ... 33) указаны основные методы монтажа водомерных узлов на различных типах трубопроводов.

11. В обозначение водомерного узла записываются следующие основные параметры:

- тип узла: без обводной линии - обозначение - "1";
(водомерные узлы с обводной линией в данном альбоме не рассматриваются)
- диаметр подводной магистрали, Dy;
- диаметр условного прохода счетчика, dy;

Например установка счетчика диаметром условного прохода счетчика - 20 мм на вводе диаметром 25 мм: 1-25. сч. 20.

Возможно более детальное обозначение водомерного узла с использованием дополнительных параметров:
- горизонтальная установка счетчика - "H"
- вертикальная установка счетчика - "V"
- исполнение обвязки счетчика - "1", "2", "3"

Например вертикальная установка того же счетчика на вертикальном вводе диаметром 25 мм по исполнению 3, то есть со сгоном и муфтой:
V1-25. Vсч. 20 - 3.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Горизонтальная установка счетчика.
Исполнение 1

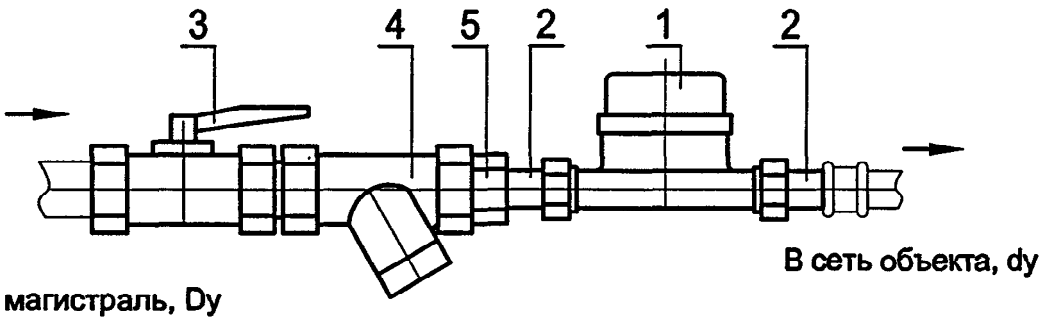


Рис. 1

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт.
(входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, обеспечивают требования к длине прямых участков до и после счетчика;
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Вертикальная установка счетчиков на восходящих и нисходящих потоках.
Исполнение 1

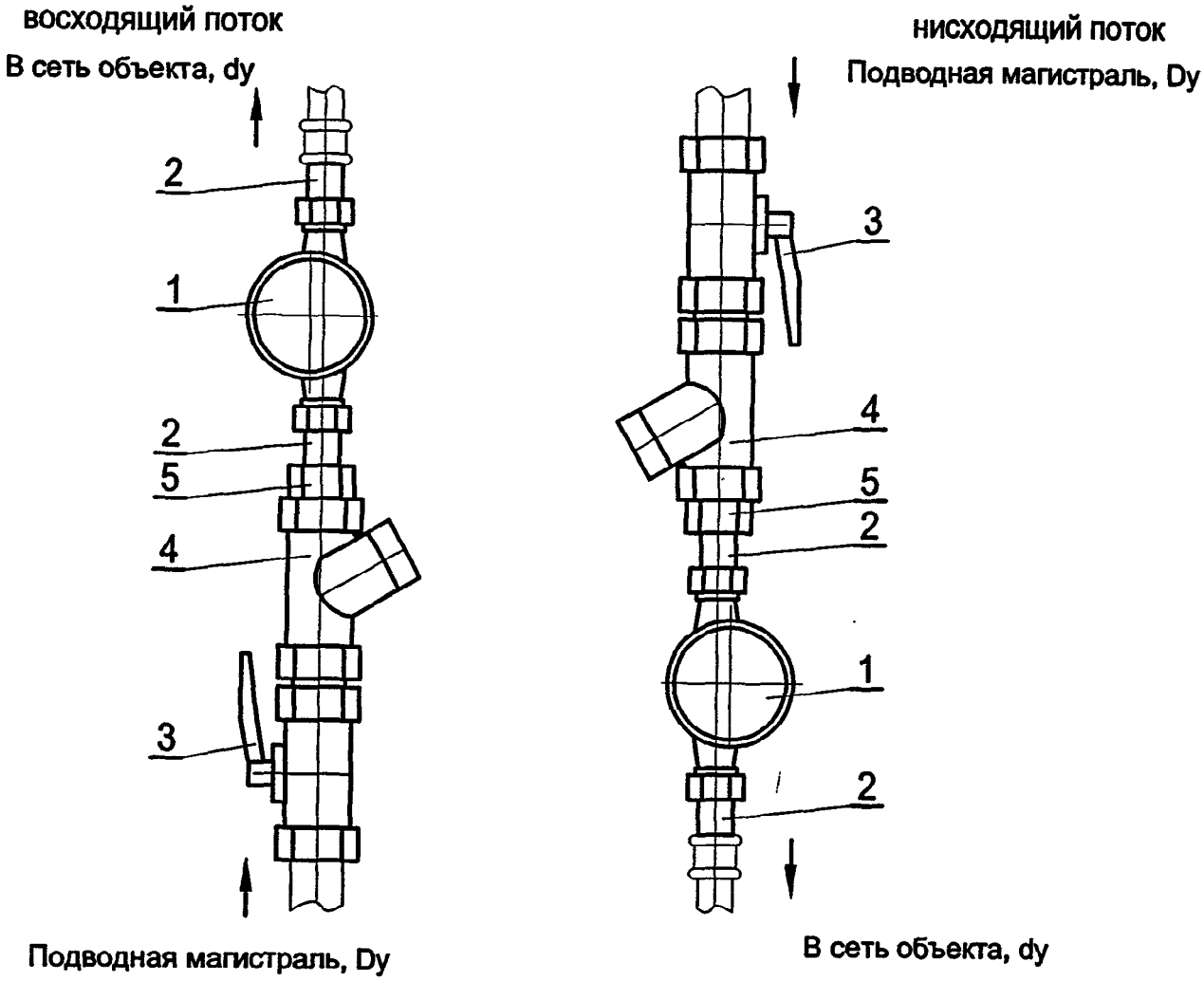


Рис. 2

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт. (входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, обеспечивают требования к длине прямых участков до и после счетчика;
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;
- возможность вертикальной установки счетчика должна быть специально оговорена в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Горизонтальная установка счетчика.
Исполнение 2

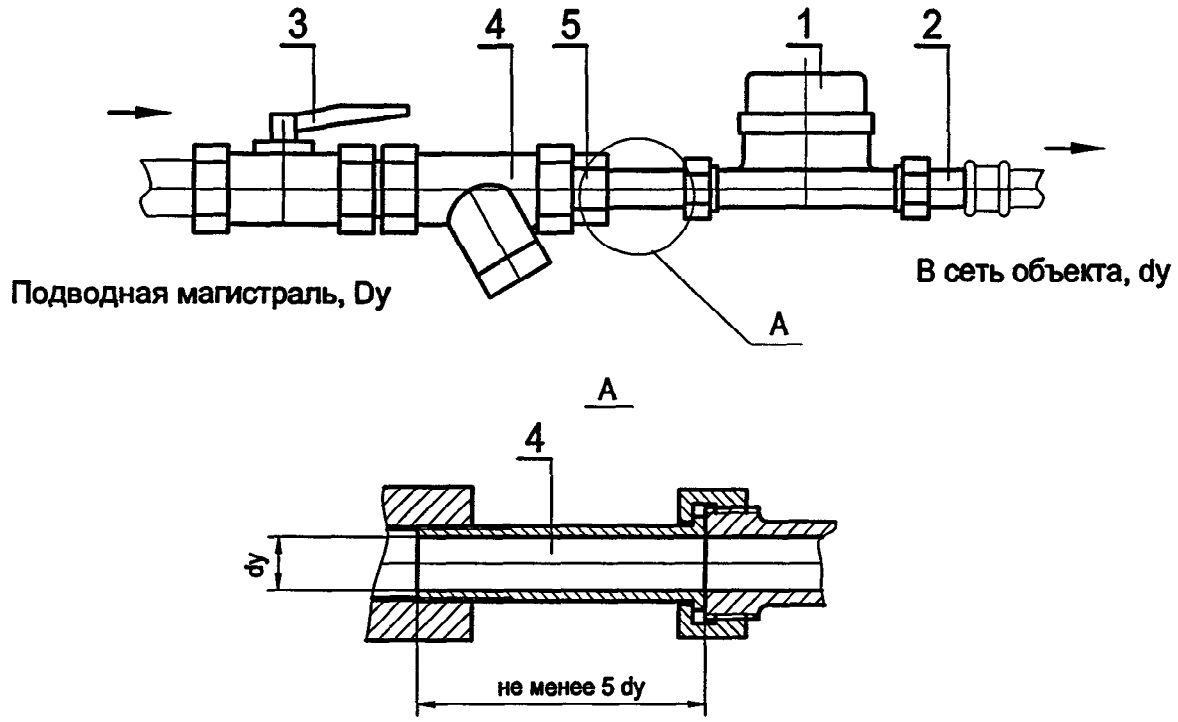


Рис. 3

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцер с накидной гайкой
(входит в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Удлиненный штуцер с накидной гайкой, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;

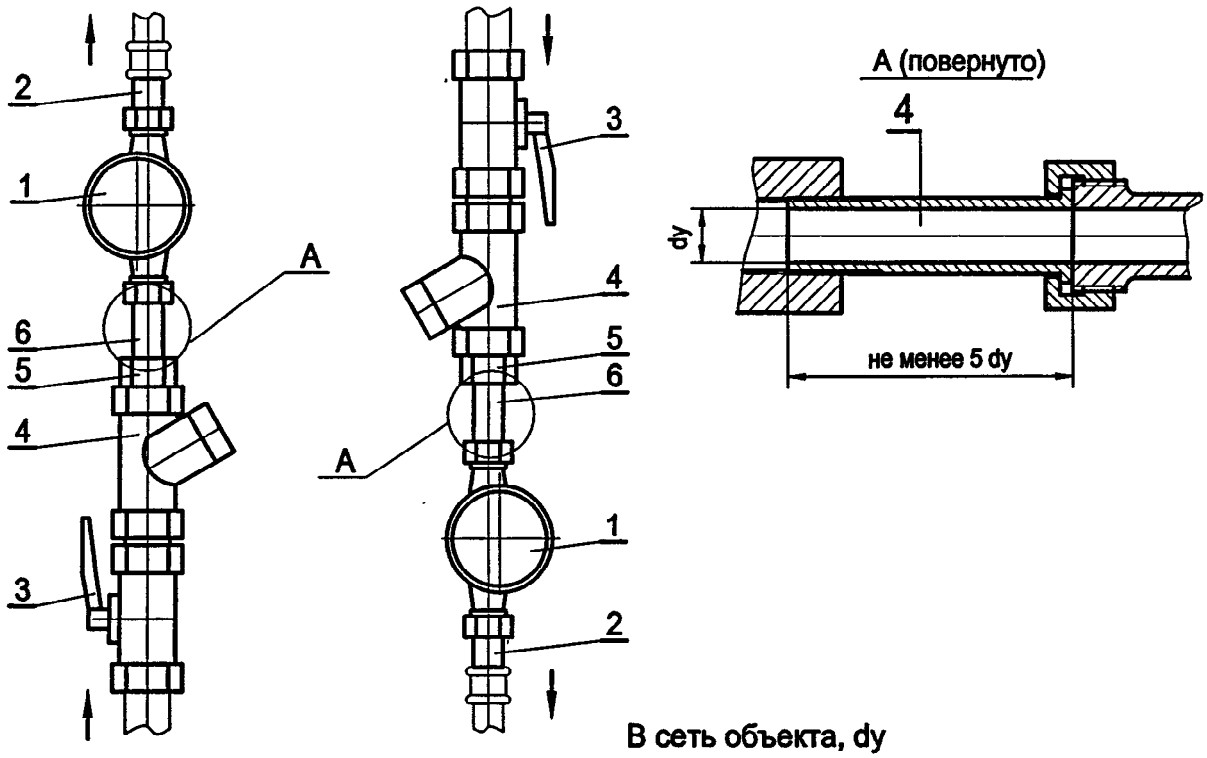
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Вертикальная установка счетчиков на восходящих и нисходящих потоках.
Исполнение 2

восходящий поток
В сеть объекта, dy

нисходящий поток
Подводная магистраль, Dy



Подводная магистраль, Dy

В сеть объекта, dy

Рис. 4

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцер с накидной гайкой (входит в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Удлиненный штуцер с накидной гайкой, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;
- возможность вертикальной установки счетчика должна быть специально оговорена в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Горизонтальная установка счетчика.
Исполнение 3

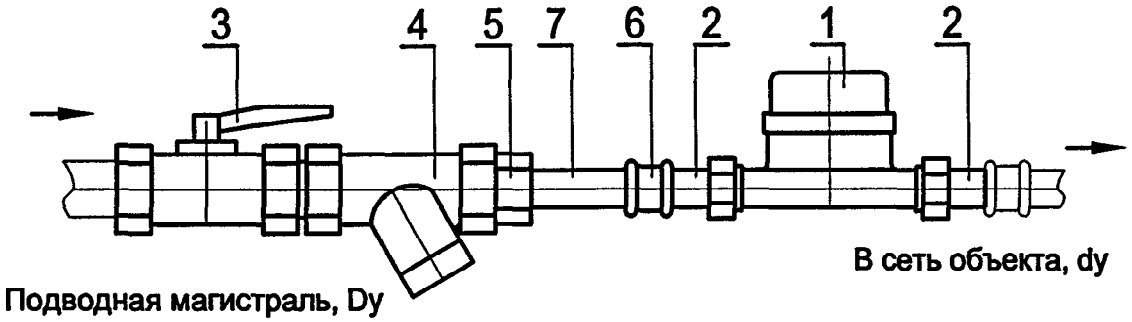


Рис. 5

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт.
(входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Муфта соединительная, dy
7. Сгон, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;

- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;

- диаметр условного прохода муфты, поз. 6, и сгона, поз. 7, должны соответствовоть диаметру условного прохода счетчика. dy.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 11

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Вертикальная установка счетчиков на восходящих и нисходящих потоках.
Исполнение 3

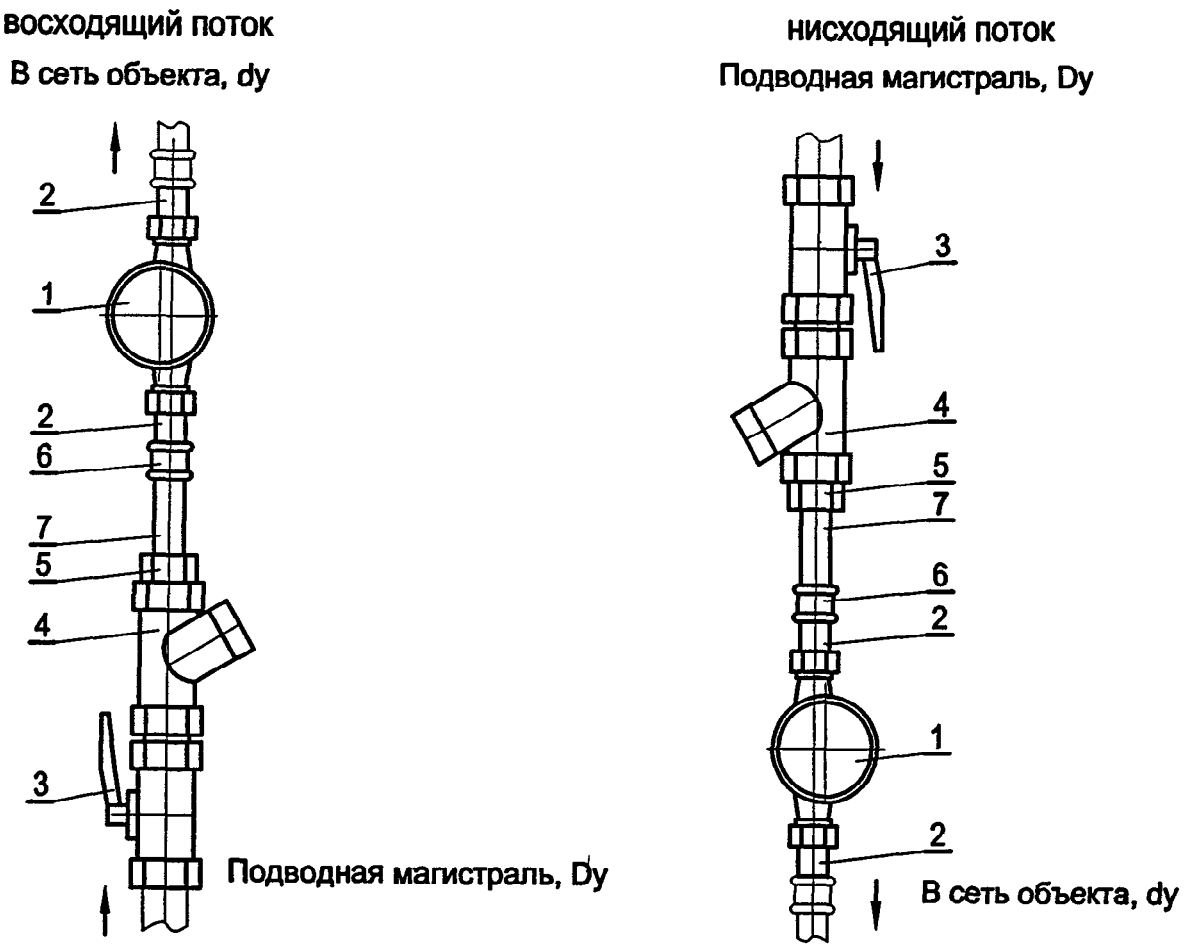


Рис. 6

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт. (входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Муфта соединительная, dy
7. Сгон, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;

- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;

- возможность вертикальной установки счетчика должна быть специально оговорена в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

- диаметр условного прохода муфты, поз. 6, и сгона, поз. 7, должны соответствовоть диаметру условного прохода счетчика. dy.

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов

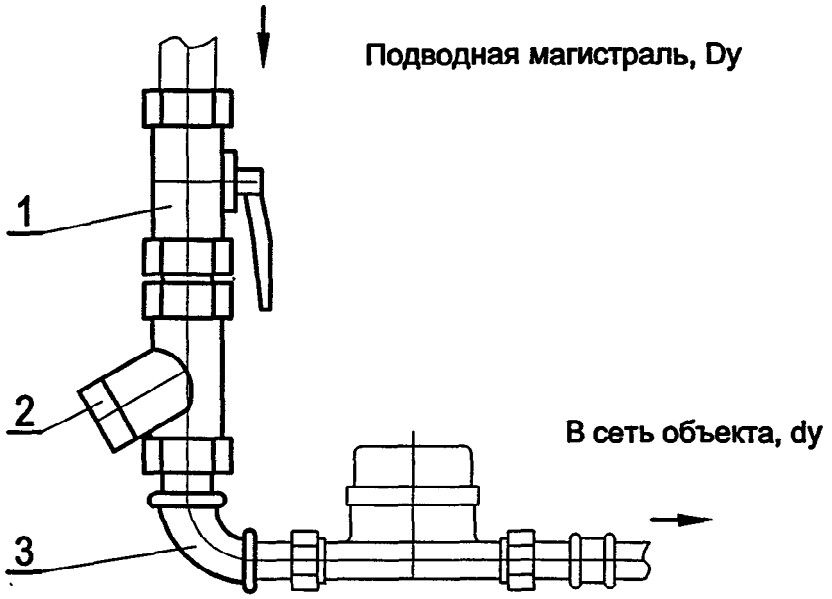


Рис. 7а

1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, Dy
3. Переход угловой, Dy x dy

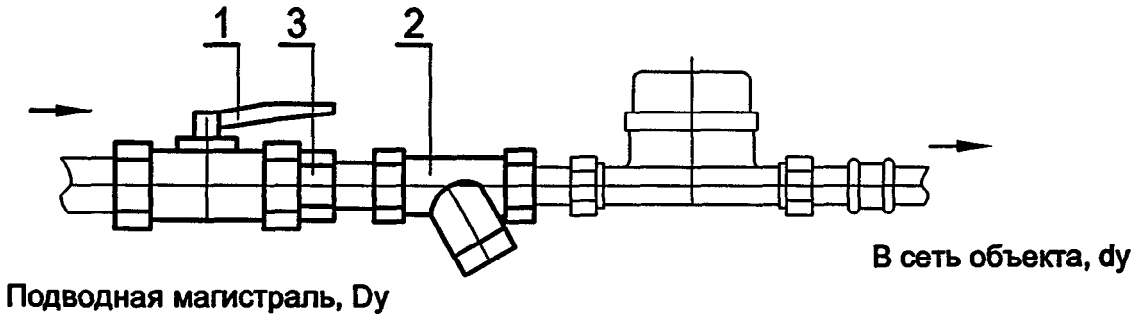
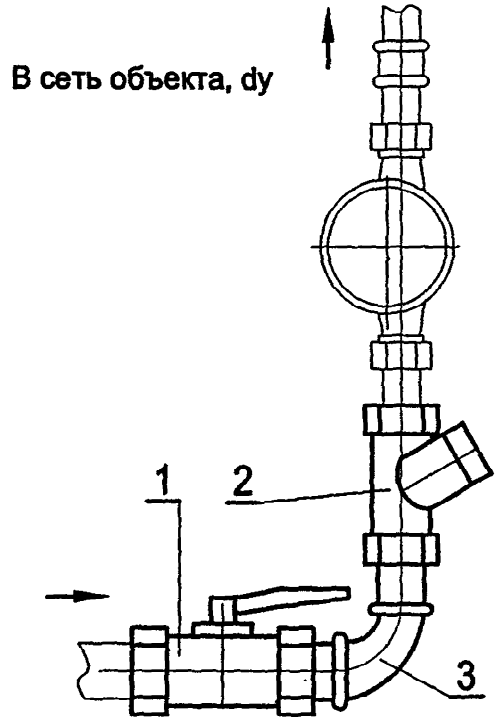


Рис. 7б

1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, dy
3. Переход, Dy x dy

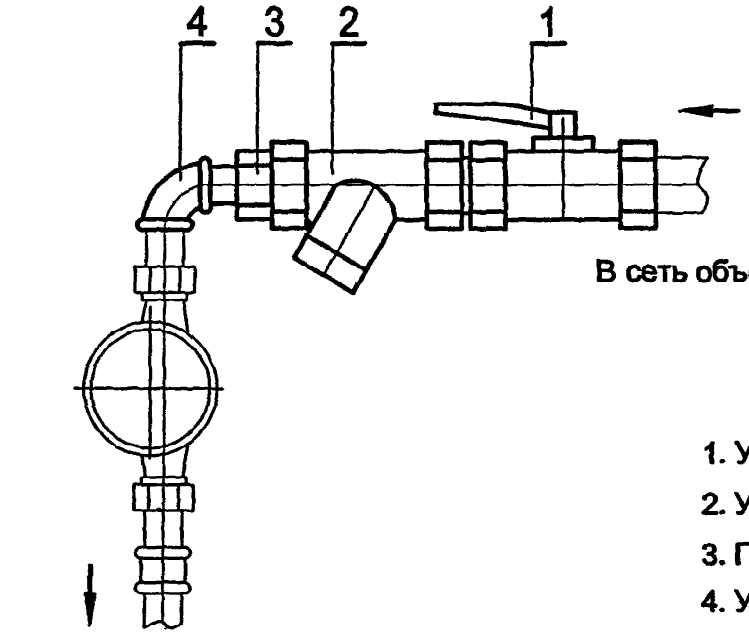
Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов



1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, Dy
3. Переход угловой, Dy x dy

Рис. 7в



1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, dy
3. Переход, Dy x dy
4. Уголок, dyxdy

Рис. 7г

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов

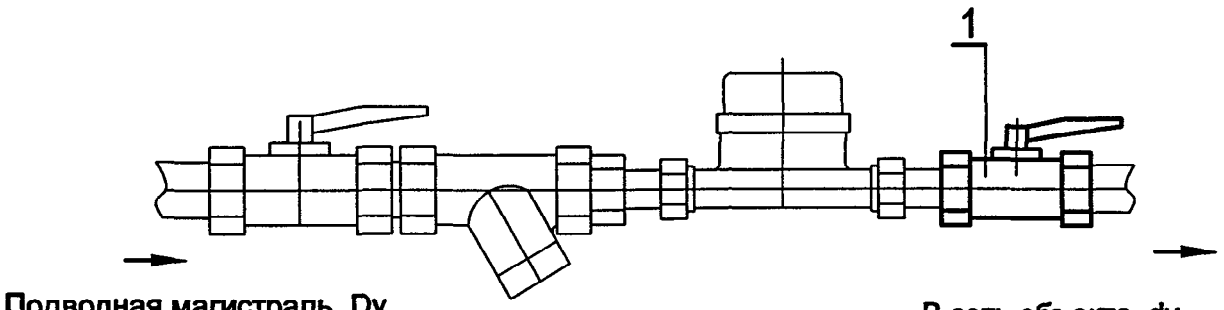
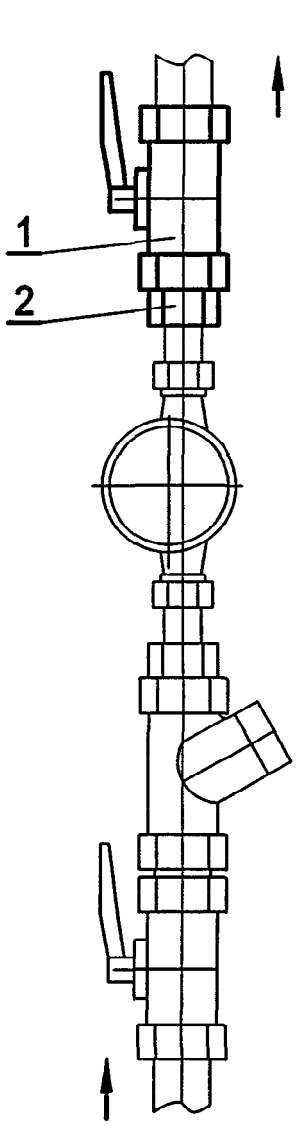


Рис. 8а

1. Устройство запорное, Dy

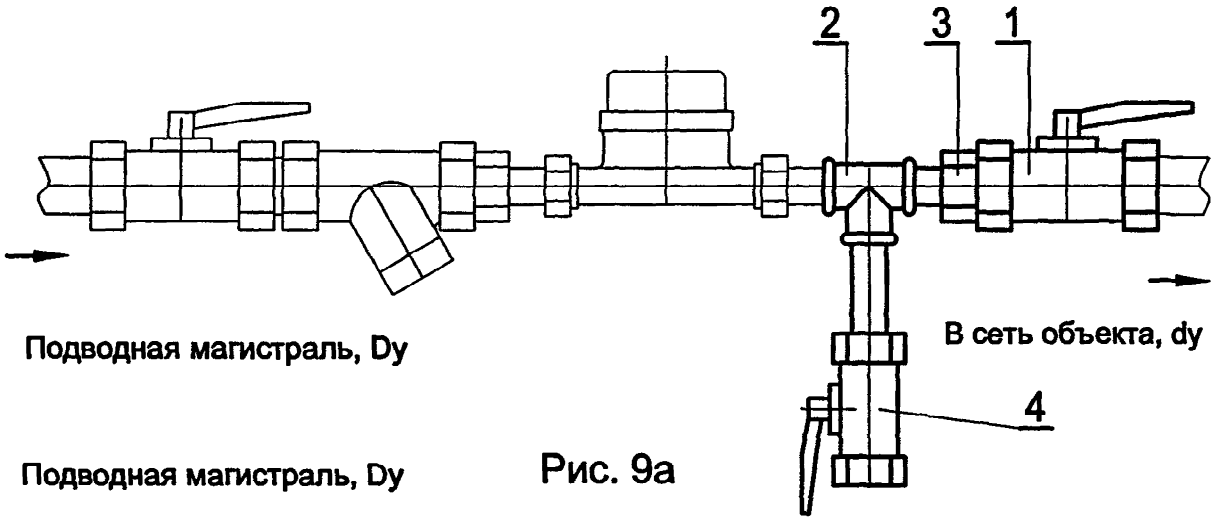


1. Устройство запорное, Dy
2. Переход, Dy x dy

Рис. 8б

Cuprins

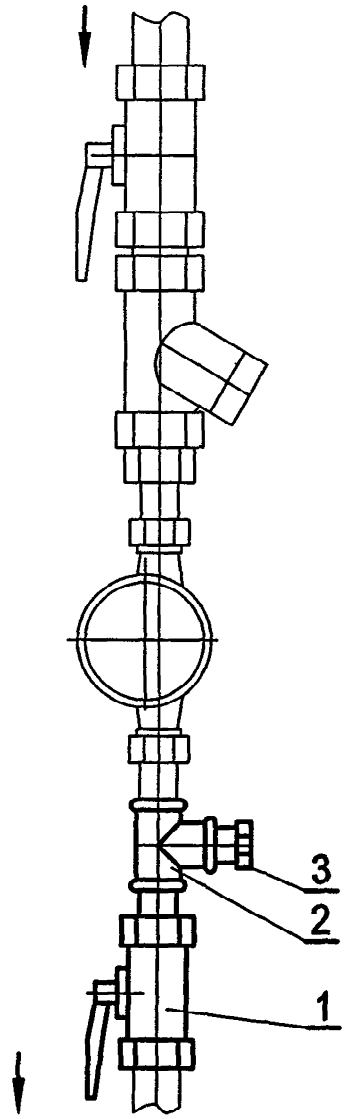
Варианты компоновки водомерных узлов



Подводная магистраль, Dy

Рис. 9а

1. Устройство запорное, Dy
2. Тройник, dy
3. Переход, Dy x dy
4. Кран сливной, dy



1. Устройство запорное, Dy
2. Тройник, dy
3. Пробка сливная, dy

В сеть объекта, dy

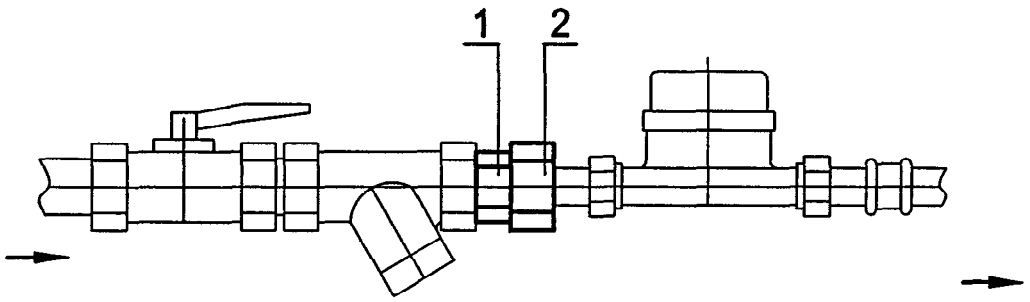
Рис. 9б

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 16

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов



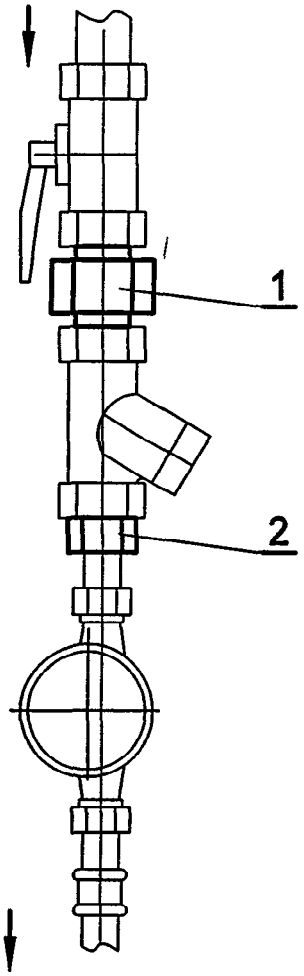
Подводная магистраль, Dy

В сеть объекта, dy

Рис. 10

1. Переход, Dy x dy
2. Регулятор давления, dy

Подводная магистраль, Dy



1. Регулятор давления, Dy
2. Переход, Dyxdy

В сеть объекта, dy

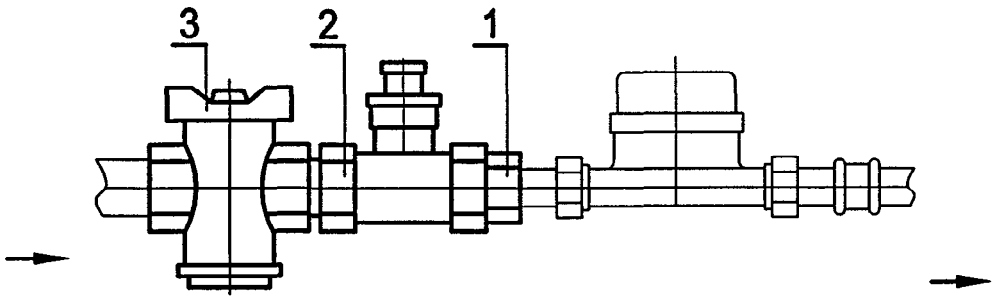
Рис. 11

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 17

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов



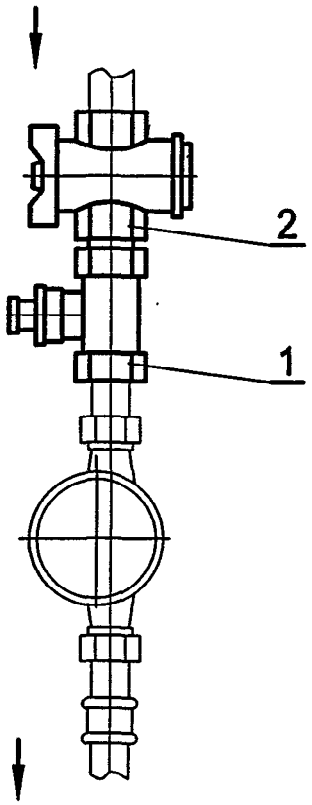
Подводная магистраль, Dy

В сеть объекта, dy

Рис. 12

1. Переход, Dy x dy
2. Регулятор давления, Dy
3. Кран-фильтр (КВФ), Dy

Подводная магистраль, dy



В сеть объекта, dy

1. Регулятор давления, dy
2. Кран-фильтр (КВФ), dy

Рис. 13

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
1	17а	новый лист		23.11.03

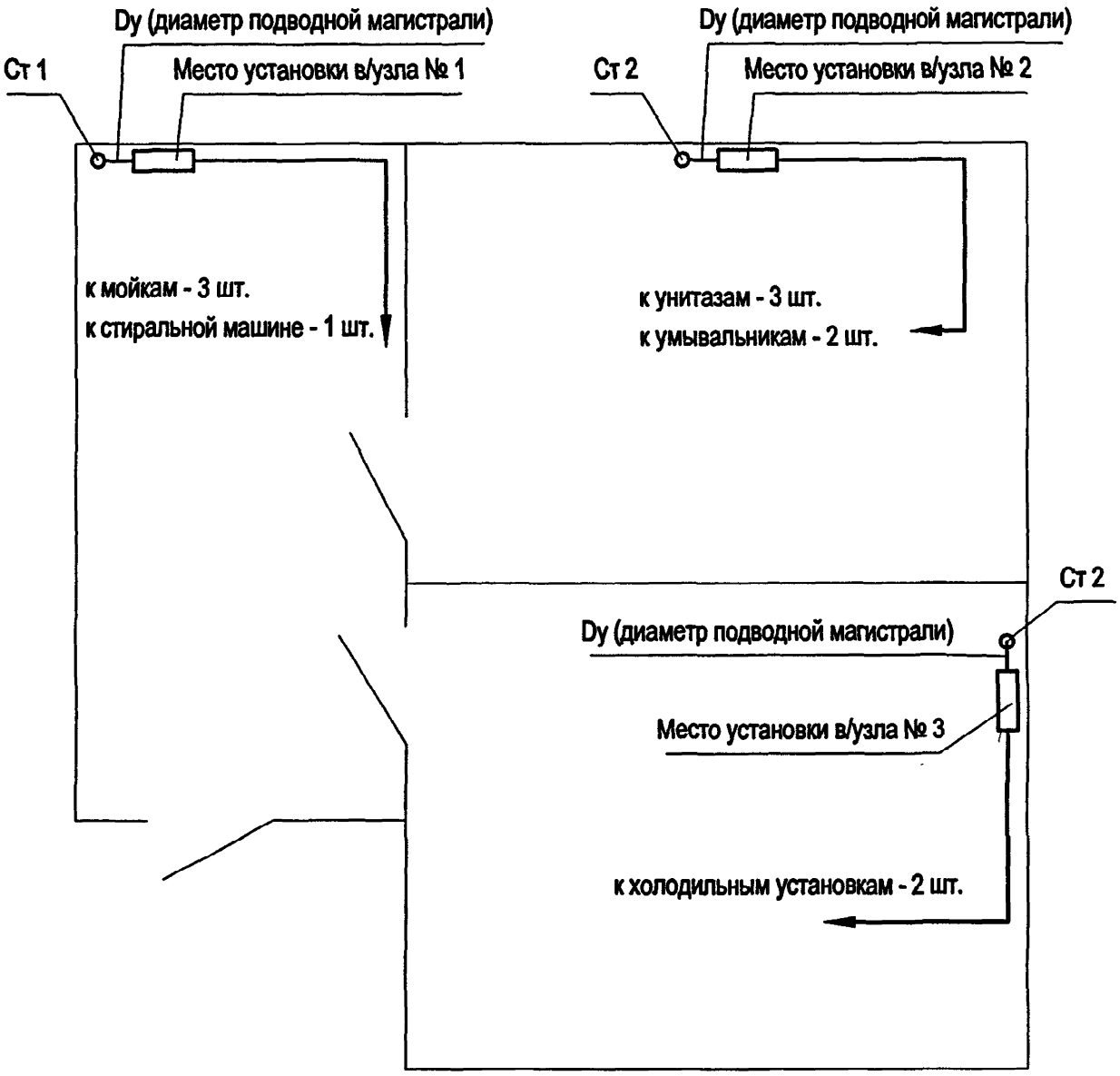
ЦИРВ03А. 00. 00. 00

Лист 17а

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Пример схемы подключения к внутренней сети объекта
Вариант установки 3-х водомерных узлов



Согласовано:

Председатель ЖСК № 000 _____ /Иванов И. И./

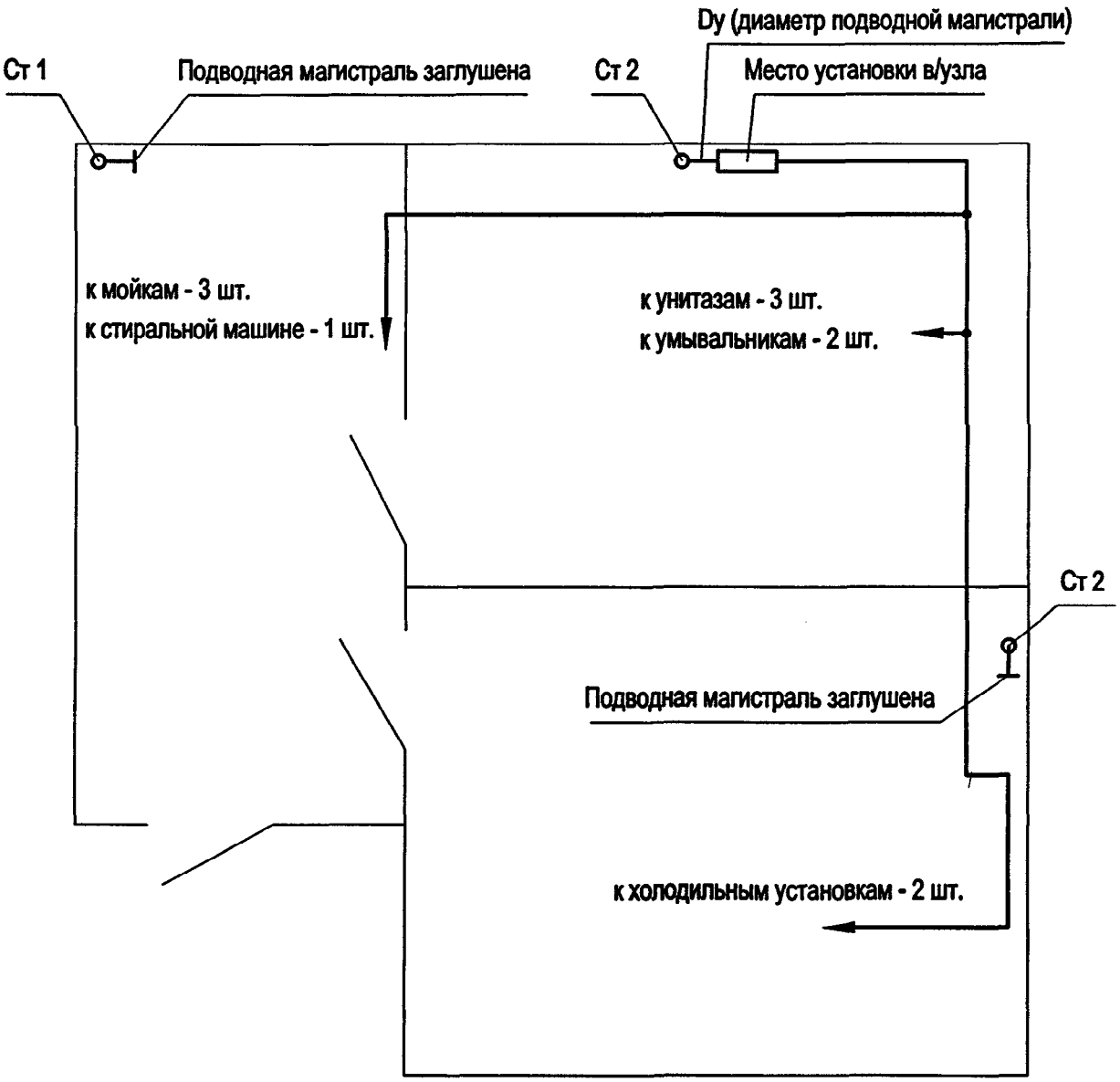
Рис. 12

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 18

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Пример схемы подключения к внутренней сети объекта
Вариант установки 1-го водомерного узла



Согласовано:

Председатель ЖСК № 000 _____ /Иванов И. И./

Рис. 13

Cuprins

ПРИЛОЖЕНИЕ

к альбому типовых конструкций ЦИРВ03А. 00. 00. 00.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00	Лист 20

Cuprins

Установка водомерных узлов на различных типах трубопроводов
Основные методы монтажа

Водомерные узлы устанавливаются, как правило, либо на существующие магистрали, либо при врезке в стояк.

В настоящее время наиболее распространены следующие виды трубопроводов:

- стальные (газо-водопроводные, нержавеющие стали);
- медные;
- металлопластиковые;
- пластмассовые.

Соединение элементов трубопроводов между собой, а так же присоединенение к ним различных приборов (в нашем случае - это водомерные узлы) осуществляется соединительными устройствами различной конструкции (фитингами).

1. Установка водомерных узлов на стальных трубопроводах.

Установка водомерных узлов производится на горизонтальные и вертикальные трубопроводы. Основным вариантом является присоединение к резьбовым частям трубопровода (см. рис. 14, 15). В случаях, когда нарезание резьбы на трубопроводе невозможно рекомендуется применять обжимные фитинги с резьбовым отводом (см. рис 16, 17). Конструкция такого фитинга показана на рис. 16, вид А. В данном варианте уплотнение (кольцо резиновое, поз. 3) и крепление фитинга на трубопроводе (кольцо разрезное, поз. 2) осуществлется зажимом гайки накидной, поз. 1.

Основным способом присоединения водомерного узла к стояку является установка сваркой прямолинейных и криволинейных отводов с резьбовым концом (см. рис. 18, 19). При наличии составного стояка, соединенного резьбовыми тройниками рекомендуется присоединения, указанные на рис. 20, 21. В случае, если сварные работы на стояке производить затруднительно и отсутствуют соединительные резьбовые тройники возможно присоединение с использованием фитингов типа хомут (см. рис. 22, 23). Констукция такого хомута представлена на рис. 22, вид А. Подобный способ присоединения используется и для других типов трубопроводов.

2. Установка водомерных узлов на медных трубопроводах.

Основным способом монтажа медных трубопроводов является пайка с предварительной развальцовкой концов труб, обеспечевающей их состыковку между собой. Различные варианты монтажа представлены на рис. 24 ... 28:

- трубы одинакового диаметра - рис. 24;
- трубы различного диаметра - рис. 25, 26;
- врезка в стояк, с предварительной отбортовкой отверстий, - рис. 27, 28.

Присоединение к водомерному узлу осуществляется, как правило, фитингами с резьбовым отводом. В настоящее время наиболее распространена конструкция фитинга без развальцовки конца трубы, изображенная на рис. 29. В данном варианте уплотнение и крепление фитинга осуществляются кольцом сферическим, поз. 2 по наружному диаметру трубопровода за счет зажима гайки накидной, поз. 1.

На рис. 30, 31 указаны схемы, где присоединение к штуцеру с резьбовым отводом осуществляется при предварительной развальцовке конца трубы. Причем вариант, указанный на рис. 31, предназначен, в основном, для систем с высоким давлением (до 6,3 МПа).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
(2)	21	новый лист	Швецов	16.03.04	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 21

Cuprins

3. Установка водомерных узлов на металлопластиковых трубопроводах.

Для монтажа металлопластиковых трубопроводов используются в настоящее время два основных способа:

- папрессовка металлической гильзы (рис. 32);
- установка фитинга (рис. 33).

При напрессовке гильзы (рис. 32) предварительно производится развальцовка трубопровода, затем сборка со штуцером, поз.1 и напрессовка металлической гильзы, поз. 2. Данное соединение является неразборным.

Второй вариант (установка фитинга, рис. 33) допускает многоразовый монтаж фитинга на трубопроводе, причем развальцовка конца трубы не требуется. В этом варианте уплотнение осуществляется резиновыми кольцами, поз. 3 по внутреннему диаметру трубы. Крепление фитинга - по наружному диаметру трубы разрезным кольцом, поз. 2 за счет зажима гайки накидной, поз. 1.

Следует отметить , что при обоих способах крепления происходит локальное заужение диаметра условного прохода трубопровода.

При присоединении водомерного узла к металлопластиковому стояку используется, как правило, обжимной хомут (рис. 22, вид А).

4. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах.

При применении трубопроводов и арматуры из пластмассы необходимо учитывать следующие особенности:

- возможность их использования в системе хозяйственно-питьевого водопровода (наличие сертификата санитарно-гигиенической службы на использование данного типа пластмассы);
- срок службы пластмассовых трубопроводов существенно зависит от параметров окружающей среды, а именно: перепады температур воздуха, воздействие солнечных лучей, механические воздействия (вибрация) и т. д.
- использование пластмассовых трубопроводов в открытом исполнении, например, внутренние водопроводные сети зданий, требует обязательного согласования с пожарной службой, поскольку трубопроводы из пластмассы, как правило, не термостойкие.

Монтаж пластмассовых трубопроводов производится несколькими способами, в зависимости от типа используемой пластмассы. В настоящее время используются следующие методы:

- склевание;
- сварка;
- присоединение обжимными фитингами;
- раструбное соединение.

4. 1. Монтаж пластмассовых трубопроводов путем склеивания.

Склеивание трубопроводов производится, как правило, с использованием соединительных муфт, прямых или переходных (рис. 34), тройников (рис. 35) и других соединительных элементов. В зависимости от поставленой задачи, а так же, учитывая, что клееные соединения являются неразборными, подключение водомерных узлов осуществляется с использованием специальных фитингов, либо с накидной гайкой (рис. 36), либо с резьбовым отводом (рис. 37).

Cuprins

4. 2. Монтаж пластмассовых трубопроводов путем сварки.

Сварка пластмассовых трубопроводов производится, как правило, в стык (рис. 38, 39). В некоторых случаях применяется сварка внахлест с использованием соединительных муфт или тройников (рис. 40, 41). Присоединение водомерных узлов осуществляется с использованием специальных фитингов с накидными гайками или с резьбовыми отводами, аналогично клееным соединениям (рис. 36, 37).

4. 3. Монтаж пластмассовых трубопроводов на обжимных фитингах.

Некоторые типы пластмассовых трубопроводов не допускают склеивание или сварку. Для их монтажа используются обжимные фитинги, как например: муфты с резьбовым отводом, муфты соединительные, тройники и т. п. (см. рис. 45, 46, 47). Часто этот способ крепления используется при необходимости состыковки различных типов трубопроводов, например: сталь - пластмасса, металлопластик - пластмасса и т. п.

4. 4. Монтаж пластмассовых трубопроводов на раструбных соединениях.

В последнее время получил широкое распространение метод монтажа напорных водопроводных систем с применением раструбных соединений (см. рис. 48, 49, 50). Как правило, монтаж подобных систем используется для диаметров трубопроводов от 50 мм и более. Для исключения самопроизвольного разъема соединений используются различного типа стяжки или фиксаторы муфт.

Cuprins

1. Установка водомерных узлов на стальных трубопроводах.

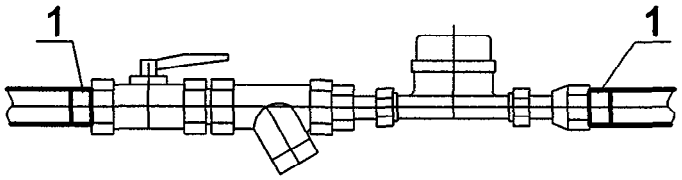


Рис. 14

1 - резьбовые части трубопроводов

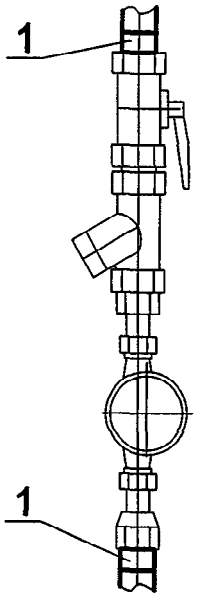


Рис. 15

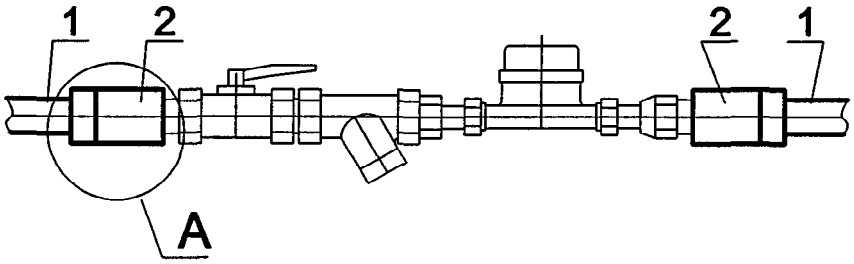


Рис. 16

1 - трубопровод-гладкий конец
2 - муфта обжимная

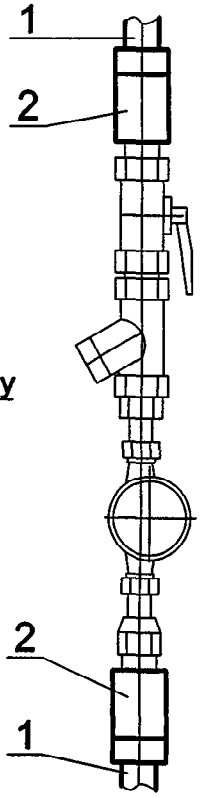
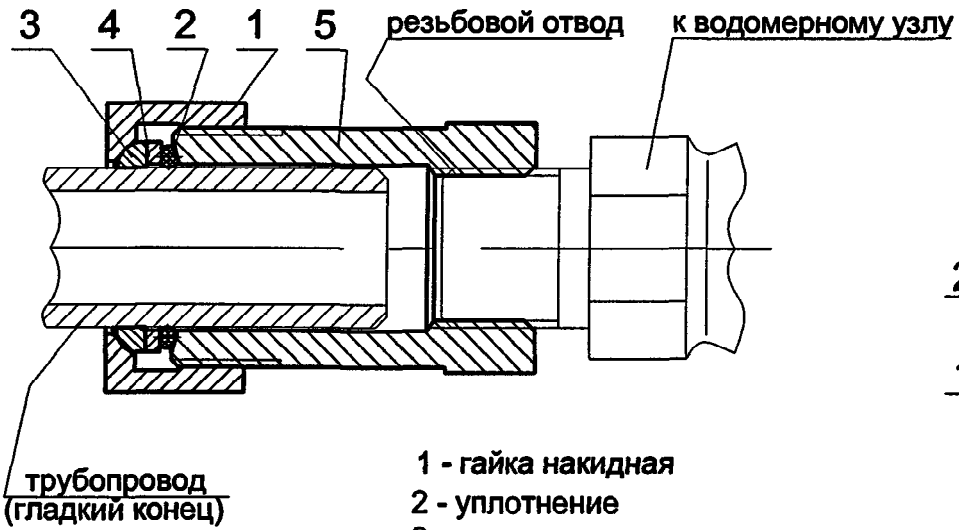


Рис. 17

A



1 - гайка накидная
2 - уплотнение
3 - кольцо разрезное
4 - шайба
5 - штуцер

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 24
2	24	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

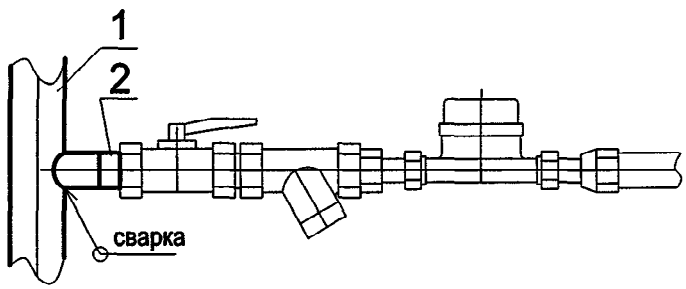


Рис. 18

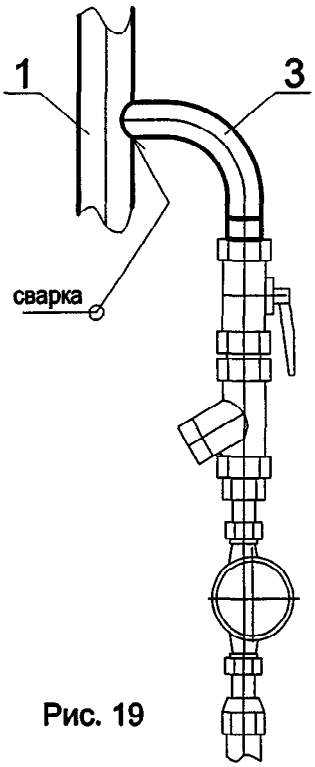


Рис. 19

1 - стояк стальной, Dy
2 - прямолинейный отвод с резьбовым концом
3 - криволинейный отвод с резьбовым концом

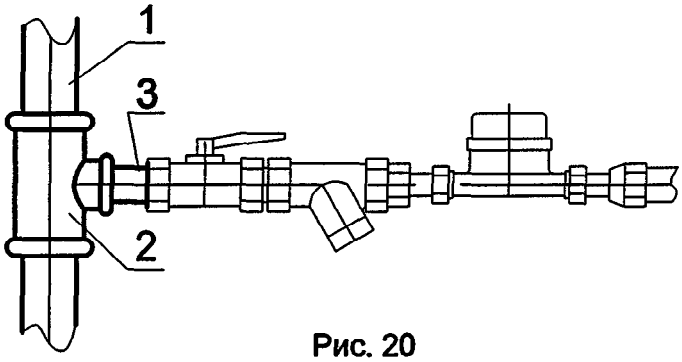


Рис. 20

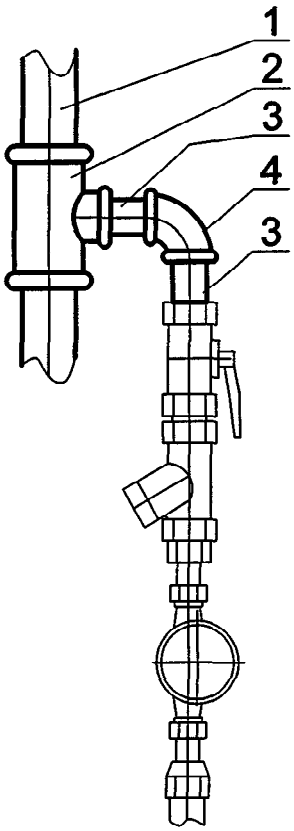


Рис. 21

1 - стояк стальной, Dy
2 - тройник резьбовой, Dy x dy
3 - ниппель резьбовой, dy
4 - угольник резьбовой, dy

Cuprins

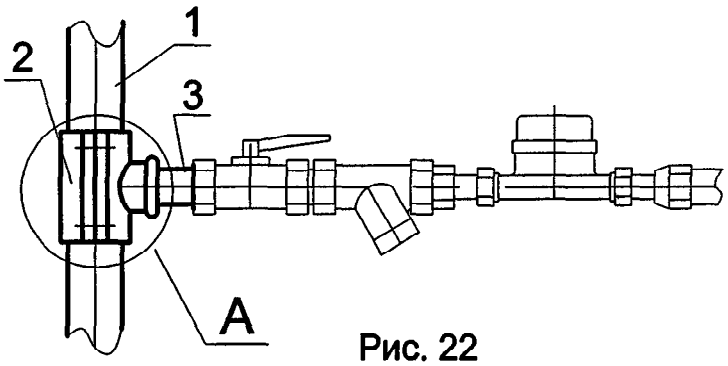
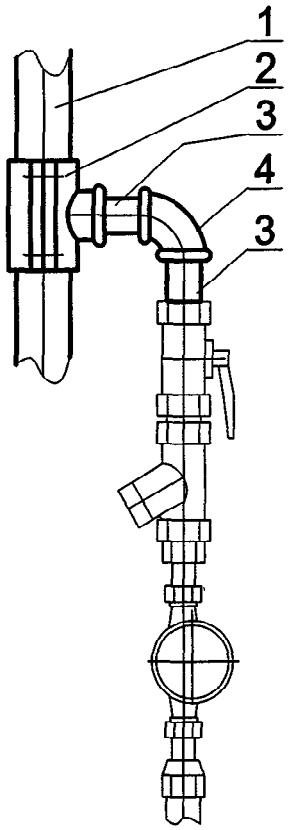


Рис. 22



1 - стояк стальной, Dy
2 - хомут с резьбовым отводом, dy
3 - ниппель резьбовой, dy
4 - угольник резьбовой, dy

А (повернуто)

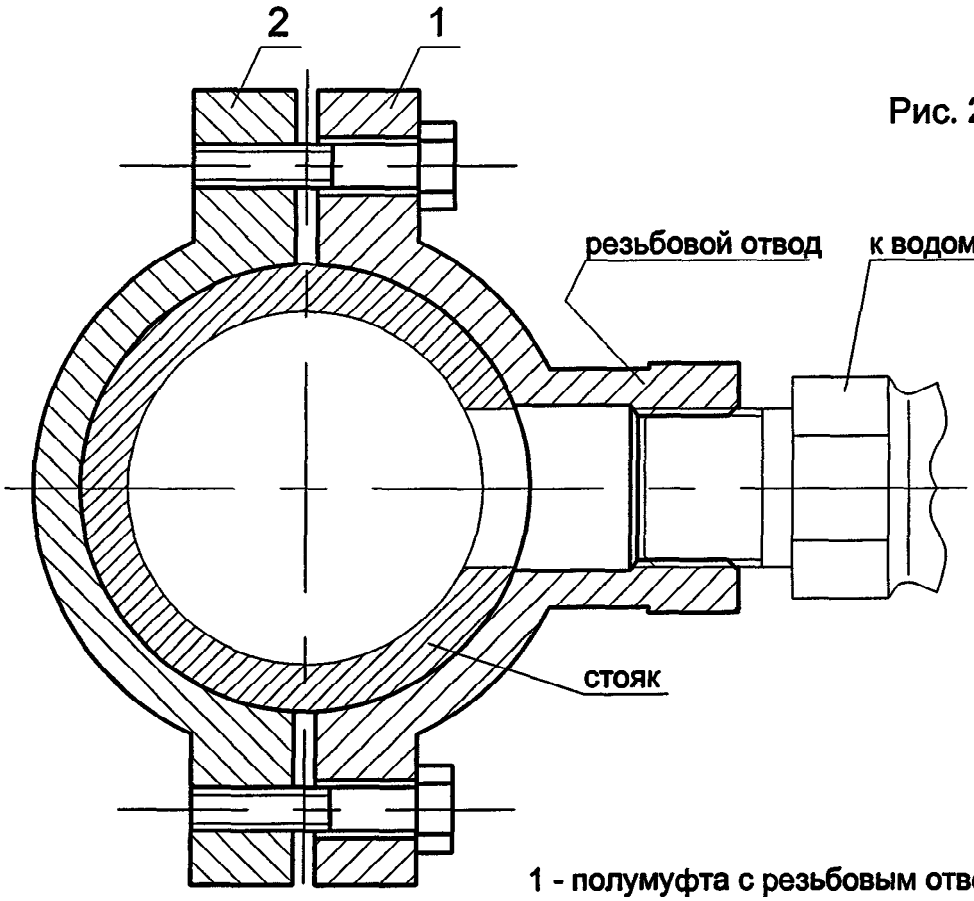


Рис. 23

1 - полумуфта с резьбовым отводом (передняя)
2 - полумуфта (задняя)

Примечание:
- при необходимости между передней полумуфтой и стояком устанавливается уплотняющая прокладка;

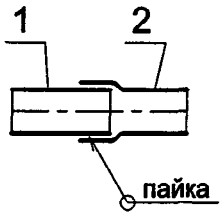
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 26
2	26	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

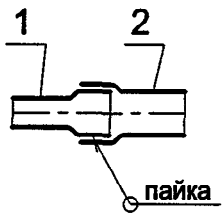
2. Установка водомерных узлов на медных трубопроводах.

Соединение пайкой



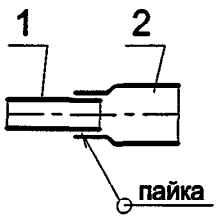
1 - трубопровод, Dy
(без развальцовки)
2 - трубопровод, Dy
(с развальцовкой)

Рис. 24



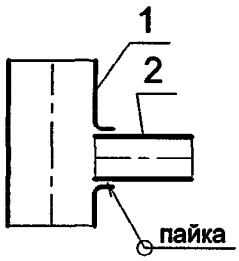
1 - трубопровод, dy
(с развальцовкой)
2 - трубопровод, Dy
(с развальцовкой)

Рис. 25



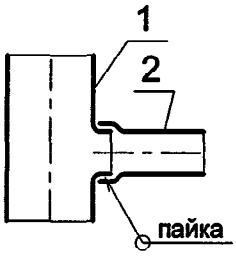
1 - трубопровод, dy
(без развальцовки)
2 - трубопровод, Dy
(с развальцовкой)

Рис. 26



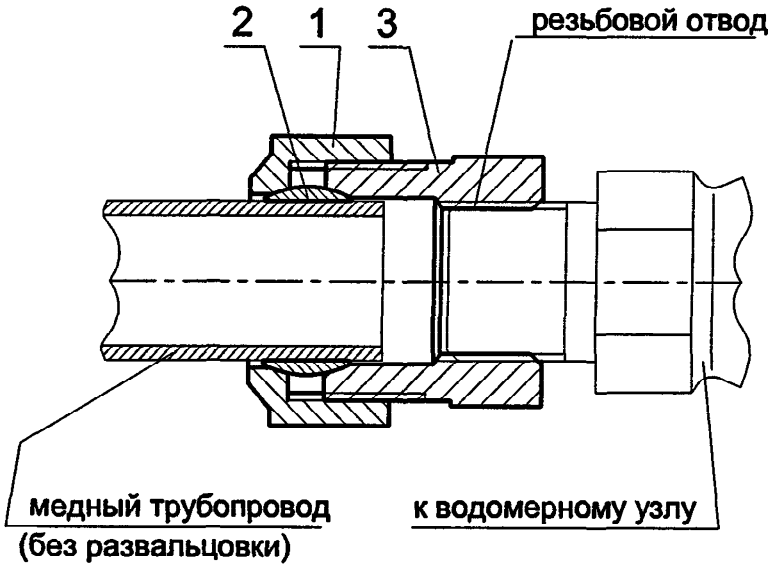
1 - трубопровод, Dy
(с отбортовкой отверстия)
2 - трубопровод, dy
(без развальцовки)

Рис. 27



1 - трубопровод, Dy
(с отбортовкой отверстия)
2 - трубопровод, dy
(с развальцовкой)

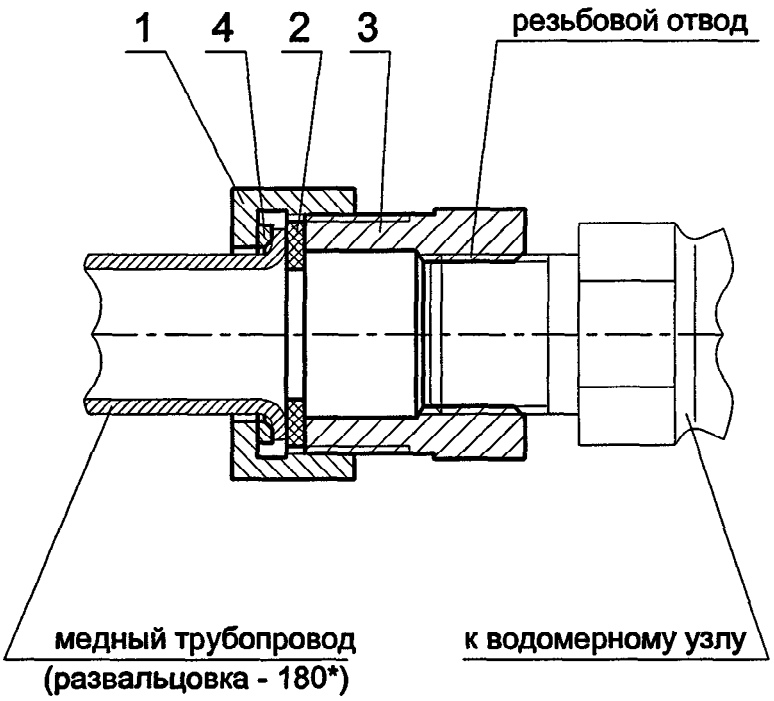
Рис. 28



1 - гайка накидная
2 - кольцо сферическое
3 - штуцер

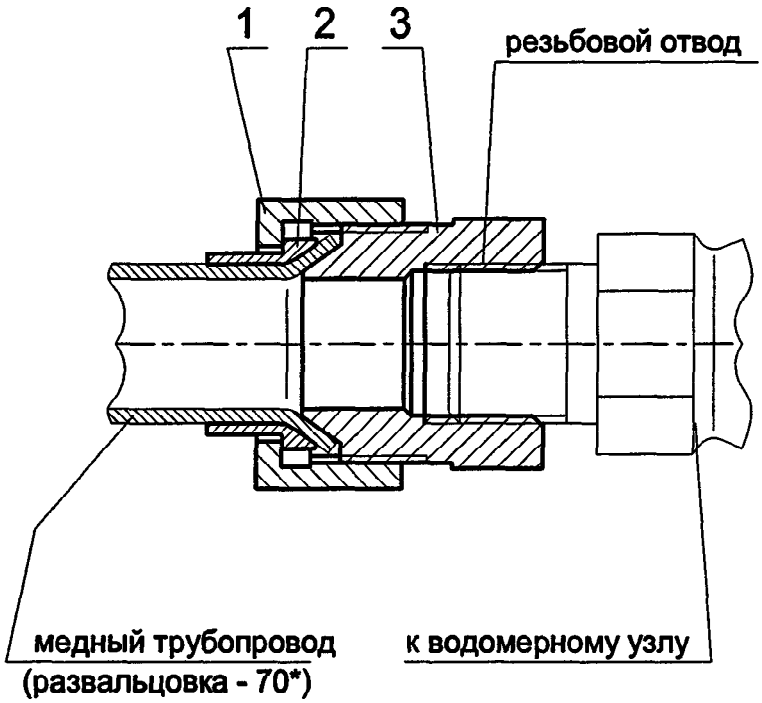
Рис. 29

Cuprins



1 - гайка накидная
2 - прокладка
3 - штуцер
4 - шайба

Рис. 30



1 - гайка накидная
2 - ниппель
3 - штуцер

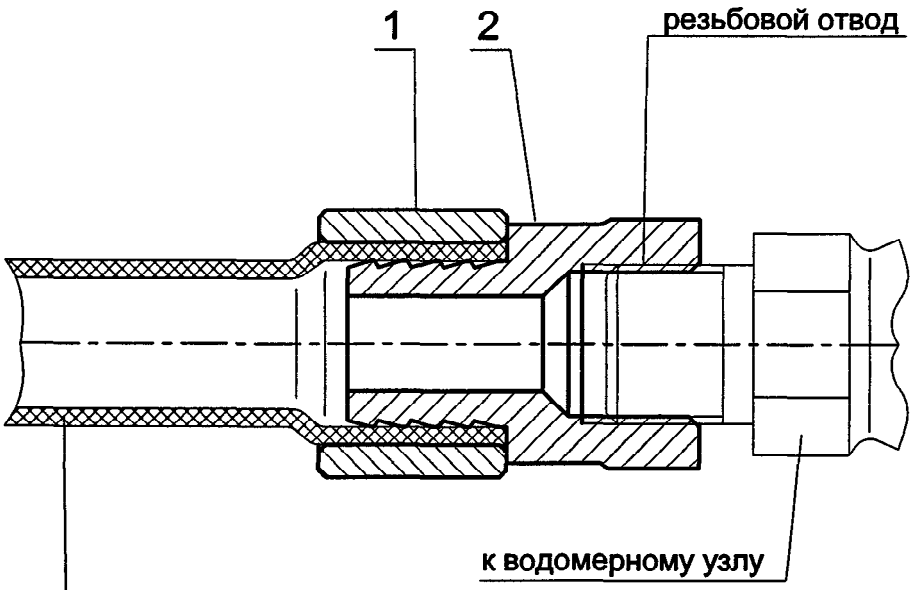
Рис. 31

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 28
2	28	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

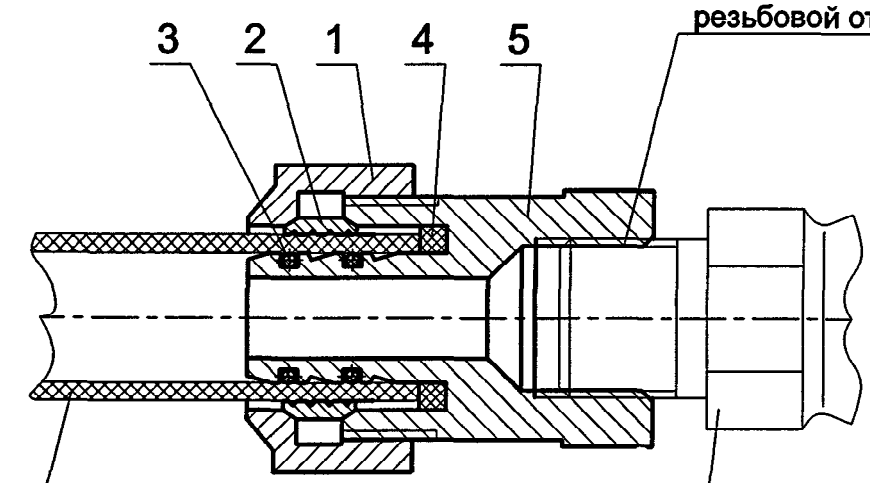
Cuprins

3. Установка водомерных узлов на металлопластиковых трубопроводах.



1 - металлическая гильза
2 - штуцер

Рис. 32



1 - гайка накидная
2 - кольцо разрезное
3 - кольцо резиновое, (2 шт)
4 - кольцо фторопластовое
5 - штуцер

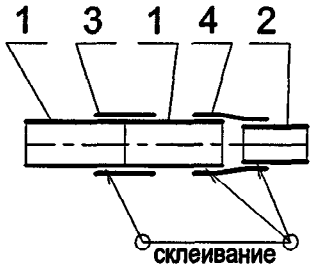
Рис. 33

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 29
2	29	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

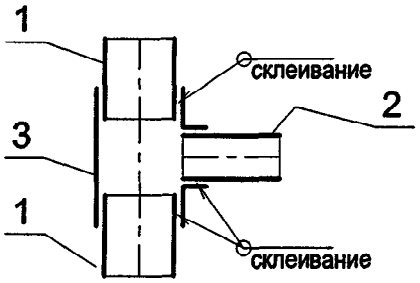
Cuprins

4. 1. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах.
Соединение склеиванием



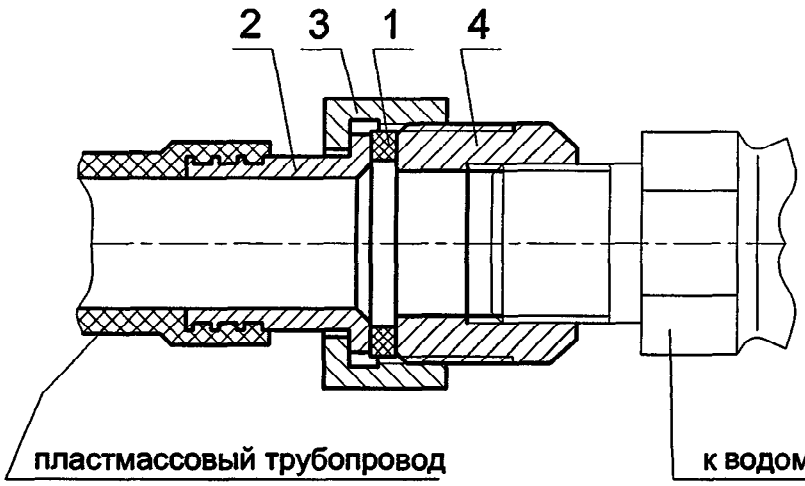
1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - муфта прямая, Dy
4 - муфта переходная, Dyxdy

Рис. 34



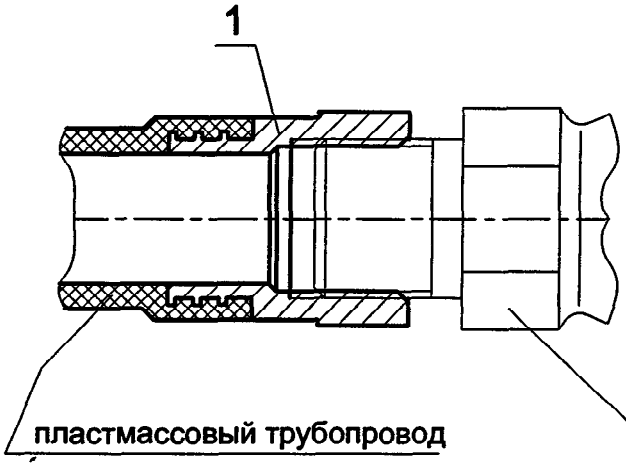
1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - тройник, Dyxdy

Рис. 35



1 - прокладка
2 - запрессованный ниппель
3 - гайка накидная
4 - переход

Рис. 36



1 - запрессованный штуцер

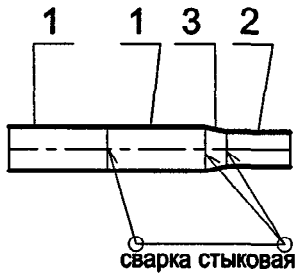
Рис. 37

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 30
2	30	новый лист	Швецов	16.03.04		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

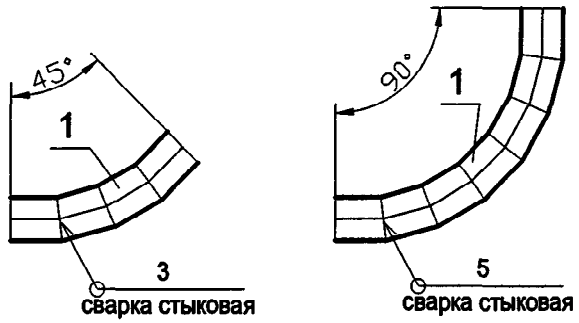
Cuprins

4. 2. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах. Соединение сваркой



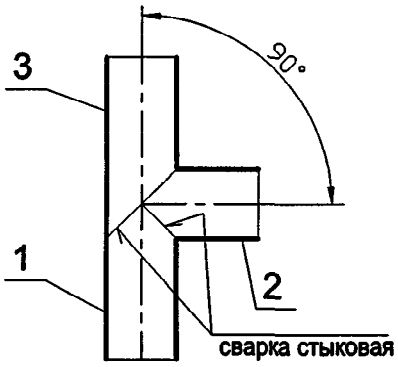
1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
4 - переход, Dyxdy

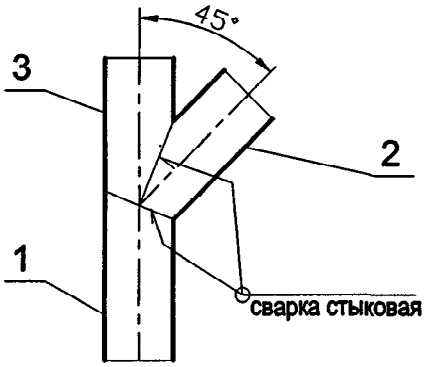
Рис. 38



1 - сегменты трубопроводов, Dy

Рис. 39

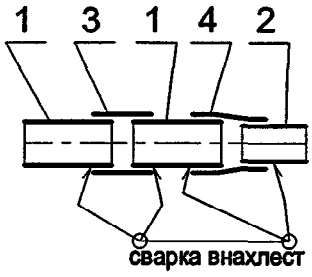




1, 2, 3 - части трубопроводов с разделкой

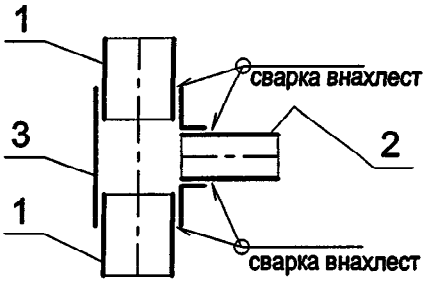
Рис. 40

Рис. 41



1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - муфта прямая, Dy
4 - муфта переходная, Dyxdy

Рис. 43



1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - тройник, Dyxdy

Рис. 44

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 31
2	31	новый лист	Швецов	16.03.04		

Cuprins

4. 3. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах. Соединение обжимными фитингами

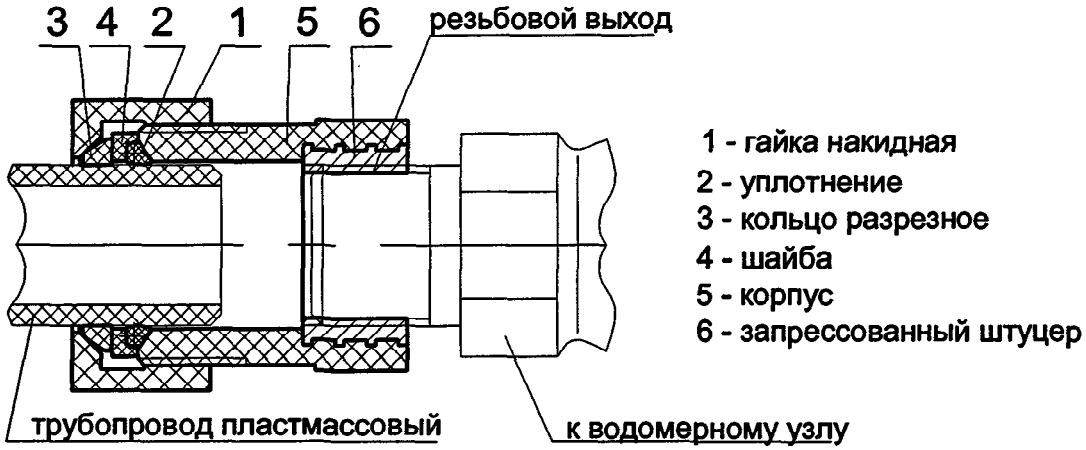


Рис. 45

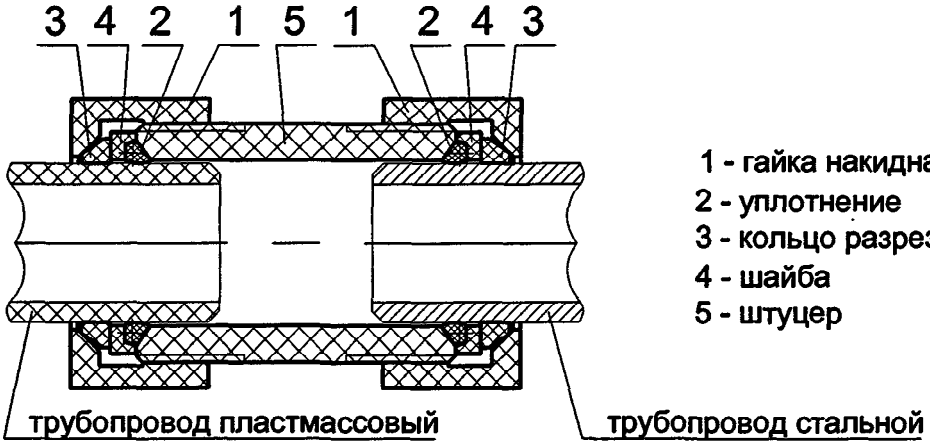


Рис. 46

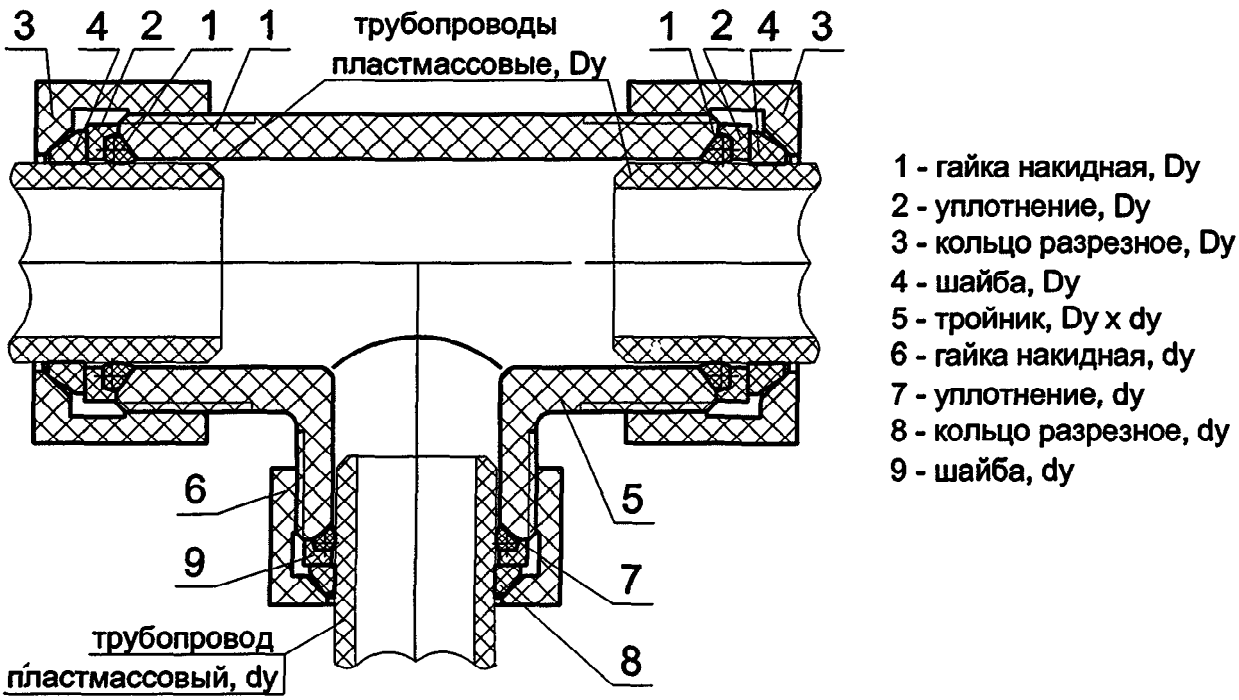


Рис. 47

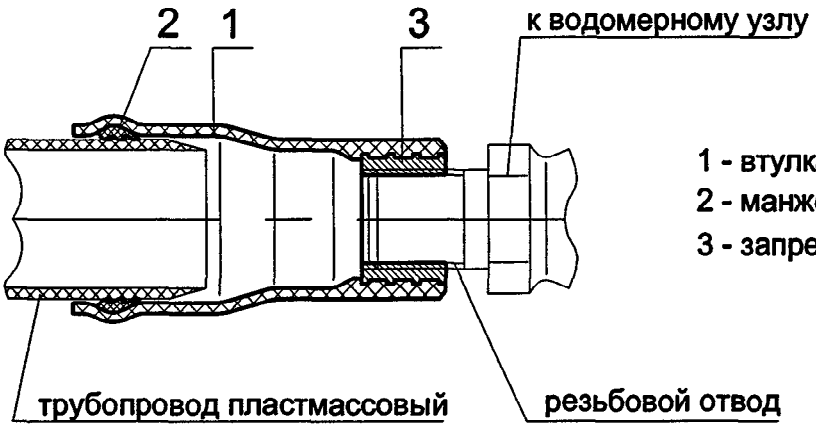
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 32
2	32	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

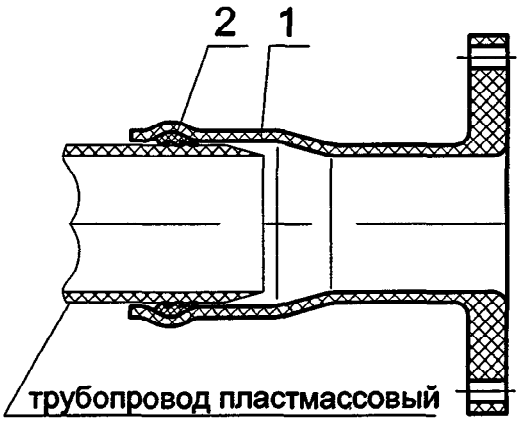
4. 4. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах.

Соединение раструбное



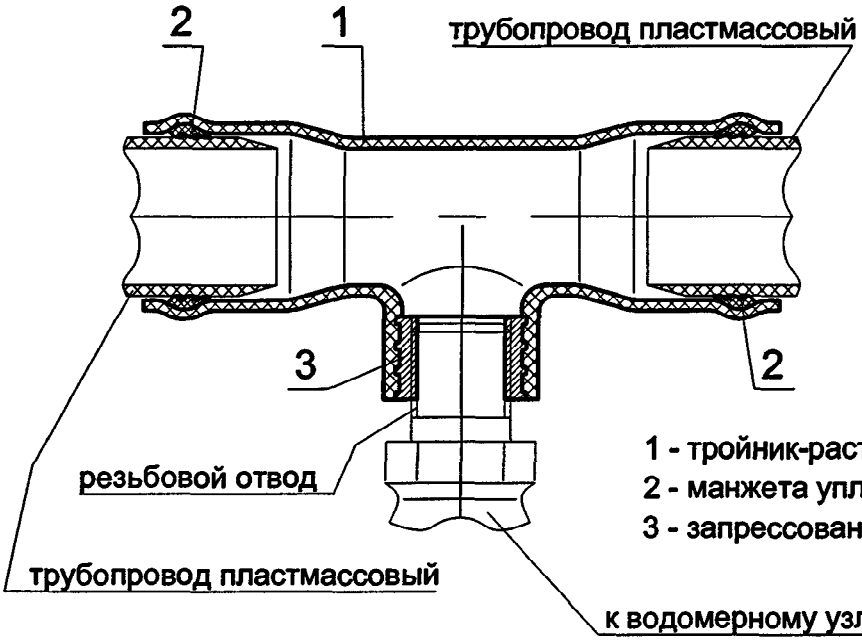
1 - втулка раструбная
2 - манжета уплотнительная
3 - запрессованный штуцер

Рис. 48



1 - втулка раструб - фланец
2 - манжета уплотнительная

Рис. 49



1 - тройник-раструб-раструб-резьба
2 - манжета уплотнительная
3 - запрессованный штуцер

Рис. 50

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 33
2	33	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель директора ГУП
ГУП "Водоканал С-Петербурга"
_____ /Ермаков А. .I./
"28" 11 200 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ВОДОМЕРНЫХ УЗЛОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ОБЪЕКТОВ

1. Назначение.

1.1. Водомерные узлы предназначены для измерения объемов потребления воды питьевого качества. Технические требования распространяются на оборудование водомерных узлов с тахометрическими (механическими) счетчиками, устанавливаемых на магистралях внутренних водопроводных сетей объектов.
1.2. Для диаметров магистралей от 15 ... 40 мм рекомендуется устройство водомерных узлов согласно альбома типовых конструкций ЦИРВ03А.
1.3. Для диаметров от 50 мм и выше - согласно альбома типовых конструкций ЦИРВ02А.

2. Требования к конструкции водомерных узлов.

2.1. Необходимость установки приборов учета воды определяются «Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» от «12» февраля 1999 г.
2.2. Диаметры счетчиков, конструкции водомерных узлов должны соответствовать требованиям СНиП 2.04.01. 86* «Внутренний водопровод и канализация зданий», издание 2000г.
2.3. Конструкция водомерного узла должна обеспечивать выполнение требований по установке конкретного типа счетчика, изложенного в сопроводительном документе (паспорт) на прибор, а именно:
- совпадение направления потока воды и стрелки на корпусе счетчика;
- наличие запорной арматуры перед счетчиком;
- наличие требуемой длины прямолинейных участков до и после счетчика, соответствующих диаметру условного прохода счетчика;
- возможность ориентации счетчика (горизонтально, вертикально) и др.

Cuprins

3. Состав водомерных узлов.

3.1. В состав водомерных узлов входят:

-средства измерения питьевой воды (счетчики);
-запорная арматура (вентили, задвижки, шаровые краны, затворы и др.);
-водопроводная арматура (уголки, сгоны, тройники, муфты, ниппели и др.);
-фильтрующие устройства;
-клапан обратный (в случае необходимости);
-регулятор давления (в случае необходимости).

4. Требования к установке водомерных узлов.

4.1. Количество и диаметры условного прохода счетчиков, устанавливаемых на объекте, согласовываются с представителями служб водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) при наличии с этим предприятием договора на водопользование. В остальных случаях - с балансодержателем водопроводных сетей (для ЖСК, ЖК, ТСЖ, кондоминиумов и т. д.) или представителями жилищно-эксплуатационной службы (ЖЭС), обслуживающей водопроводные сети (для муниципальных жилых объектов).

4.2. Водомерный узел необходимо устанавливать в легкодоступном месте, обеспечивающем беспрепятственный доступ на него представителей служб ВКХ, балансодержателя водопроводных сетей и представителей ЖЭС.

4.3. Расположение водомерного узла должно обеспечивать возможность его технического обслуживания (съем счетчика, ремонт).

4.4. Все санитарно-технические приборы объекта должны быть подключены через водомерный узел (узлы). При устройстве водомерного узла с обводной линией установка счетчика на пожарно-резервной линии обязательна. Допускается не устанавливать счетчики только на специализированные противопожарные сети, не соединенные с системой хозяйственно-питьевого водопровода.

4.5. Местоположение водомерных узлов, их количество на объекте определяется водопотребителем и в обязательном порядке согласовывается с балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС для исключения безучетного водопотребления, помимо счетчика. Использование одного или нескольких санитарно-технических приборов, подключенных в обход счетчика, не допускается.

4.6. В качестве подвода к водомерному узлу и отвода от него допускается использовать стальные газо-водопроводные трубы, а так же трубы из металло-пластика, пластмассы, нержавеющих сталей, цветных металлов и др. В качестве отвода от водомерного узла допускается применять гибкие шланги. Использовать гибкие шланги в качестве подвода к водомерному узлу не рекомендуется. Обязательным условием является допустимость использования труб и шлангов в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4.7. Рекомендуется устанавливать водомерный узел непосредственно на подводящую магистраль на объект, сразу за запорным устройством.

4.8. При приемке водомерного узла производится опломбирование счетчика представителями ВКХ или балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Опломбирование следует производить таким образом, чтобы исключить возможность несанкционированного съема счетчика.

Cuprins

АЛЬБОМ

типовых схем квартирных узлов учета воды

VALTEC-00.2010



2010

Cuprins Principal

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Страница
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
Основные положения	A5
Требования к устройству водомерных узлов	A6
Требования к помещениям водомерных узлов	A6
Описание схем водомерных узлов	A6
Монтаж и подготовка счетчика к работе	A7
Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию счетчиков	A8
Особенности использования счетчиков с импульсным выходом	A8
ЧЕРТЕЖИ	
Схема СТАНДАРТ	
Исполнение №1. Горизонтальная установка	1
Исполнение №2. Вертикальная установка (нисходящий поток)	2
Исполнение №3. Вертикальная установка (восходящий поток)	3
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (восходящий поток)	4
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (нисходящий поток)	5
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке (нисходящий поток)	6
Схема СТАНДАРТ с дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка	7
Исполнение №2. Вертикальная установка (нисходящий поток)	8
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	9
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	10
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (нисходящий поток)	11
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	12
Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	13
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	14
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	15
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	16
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	17
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	18
Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	19
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	20
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	21
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	22
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	23
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	24

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

СОДЕРЖАНИЕ

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	25
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	26
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	27
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	28
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	29
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	30
Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	31
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	32
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	33
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	34
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	35
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	36
Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	37
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	38
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	39
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	40
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	41
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	42
Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, дренажно-противопожарным краном (штуцером) и обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	43
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	44
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	45
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	46
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	47
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	48
Схема КОМБИ	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	49
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	50
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	51
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	52
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	53

					VALTEC-00.2010	Лист
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		A2

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

СОДЕРЖАНИЕ

Схема КОМБИ с дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	54
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	55
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	56
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	57
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	58
Схема КОМБИ с обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	59
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	60
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	61
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	62
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	63
Схема КОМБИ с обратным клапаном и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	64
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	65
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	66
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	67
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	68
Схема КОМБИ с редуктором давления	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	69
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	70
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	71
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	72
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	73
Схема КОМБИ с редуктором давления и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	74
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток) .	75
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	76
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	77
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	78
Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	79
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	80
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	81

СОДЕРЖАНИЕ

Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	82
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	83
Схема КОМБИ с редуктором давления, обратным клапаном и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	84
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	85
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	86
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	87
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	88

Пояснительная записка

1.Общие положения

1.1. Настоящий альбом разработан в соответствии с требованиями следующих действующих нормативных документов:
- СНиП 2.04.01-85*, «Внутренний водопровод и канализация зданий» – изд. 2000 г;
- «Правила пользования системой коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» от 12 февраля 1999 г. с изм. на 23 мая 2006 года;
- «Правила предоставления коммунальных услуг гражданам» (с изменениями на 21 июля 2008 года);
- ГОСТ Р 50193.2-92 «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной воды крыльчатые. Требования к установке»;
- «Методические рекомендации по выбору, установке и эксплуатации приборов учета и регулирования расхода тепловой энергии, холодной и горячей воды»,НКЦ ЖКХ, 2003 г.

1.2. Решения, приведенные в Альбоме распространяется на установку механических счетчиков расхода воды, монтируемых на внутренних сетях холодного и горячего водоснабжения.

1.3. Используемые в Альбоме приборы учета расхода воды входят в Государственный реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации и имеют необходимые сертификаты и разрешения. (см. Приложения)

1.4. Конструкции водомерных узлов, представленных в альбоме, обеспечивают выполнение требований по установке счетчиков, изложенных в ГОСТ Р 50193.2-92 , паспортах водосчетчиков, и прочих действующих нормативных документах, а именно:
- наличие запорной арматуры перед счетчиком (СНиП 2.04.01 п.10.5);
- наличие фильтра перед счетчиком с фильтрующей способностью не более 500 мкм;
- наличие требуемой длины прямолинейных участков до и после счетчика, в зависимости от диаметра условного прохода счетчика;
- наличие сливного крана установленного между счетчиком и вторым (по ходу движения воды) краном (СНиП 2.04.01 п.11.6);
- наличие при вводе в квартиру крана со штуцером в качестве первичного средства пожаротушения (СНиП 2.08.01 п.3.1.а)

1.5. Водомерные узлы допускается устанавливать на стальные, медные, металлополимерные и пластмассовые трубопроводы, при надлежащей установке опорных конструкций, исключающих передачу на водомерный узел любого вида нагрузок от трубопроводов.

В качестве отвода от водомерного узла допускается применять гибкие шланги. Использовать гибкие шлаги в качестве подвода к водомерному узлу допускается только по временной схеме. Обязательным условием является допустимость использования труб и шлангов в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

1.6. Конструкция, порядок установки и эксплуатация водомерных узлов должны производится в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

1.7. Диаметры условного прохода счетчиков должны согласовываться с представителями служб водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) при наличии с этим предприятием договора на водопользование. В остальных случаях - с балансодержателем водопроводных сетей (для ЖСК, ЖК, ТСЖ, кондоминиумы и т. д.) или представителями жилищно-эксплуатационной службы (ЖЭС), обслуживающей водопроводные сети (для муниципальных жилых объектов).

Пояснительная записка

2. Требования к устройству водомерных узлов.

2.1. Водомерный узел рекомендуется устанавливать на подводящей водопроводной магистрали на объект или на отдельный санитарно-технический прибор сразу за запорным устройством и фильтром механической очистки.

2.2. Все санитарно-технические приборы объекта должны быть подключены через водомерный узел (узлы).

2.3. Местоположение водомерных узлов, их количества на объекте определяется водопотребителем и в обязательном порядке согласовывается с балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Согласование необходимо для исключения безучетного водопотребления, то есть использования санитарно-технических приборов помимо счетчика.

2.4. Приемка и опломбирование водомерного узла производится представителями служб ВКХ , балансодержателя или ЖЭС, в зависимости от того, с кем производится
расчет за потребляемую воду.

2.5. После установки счетчиков на внутренних сетях объекта оформляется Акт установки водосчетчиков (см. Приложение 1) и составляется исполнительная схема подключения водомерного узла, на которой указываются места расположения водомерных узлов и диаметры подводных магистралей (см. Приложение 2) .

2.6. При приемке водомерного узла производится опломбирование счетчика представителями ВКХ , балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Опломбирование следует производить таким образом, что бы исключить возможность несанкционированного демонтажа водосчетчика и безучетного потребления воды.

2.7. В случае установки перед счетчиком фильтра механической очистки пробка фильтра также подлежит оплобмированию.

3. Требования к помещениям водомерных узлов.

3.1. Согласно «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» 1999 г., помещение водомерного узла должно соответствовать следующим требованиям:
-температура воздуха в помещении водомерного узла не должна опускаться ниже 5 ºС;
-средства измерений на узле учета должны быть защищены от несанкционированного вмешательства в их работу, нарушающего достоверный учет количества полученной питьевой воды или сбрасываемых сточных вод.

3.2. Расположение водомерного узла должно обеспечивать возможность его технического обслуживания (демонтаж счетчика для поверки и ремонта).

3.3. В помещении не должны храниться посторонние предметы, препятствующие доступу к водомерному узлу.

4. Описание схем водомерных узлов

4.1. В настоящем Альбоме представлены конструкции квартирных узлов учета расхода воды для водосчетчиков Dy=15мм (номинальный расход 1,5м^3/час) в различных исполнениях в зависимости от типа счетчика и места установки, для диаметров подводящего трубопровода dy=15…25мм . Допускаются другие варианты схем с соблюдением требований изложенных в данном альбоме, паспортах оборудования и действующих нормативных документах.

4.2. Схемы, представленные в альбоме пригодны для холодного и горячего водоснабжения, что обусловлено использованием универсальных водосчетчиков Valtec VLF-R-Universal.

4.3. Рекомендуется применение счетчиков с импульсным выходом для возможности их последующего использования их в системе передачи данных об объемах потребленной воды.

4.4. Исполнения водомерных узлов:

Исполнение №1 - горизонтальная установка водомерного узла

Исполнение №2 - вертикальная установка водомерного узла на нисходящем потоке (при данном исполнении необходимо устанавливать косой фильтр пробкой вниз.)

Cuprins

Пояснительная записка

Исполнение №3 - вертикальная установка водомерного узла на восходящем потоке для диаметра трубопровода dy=15мм. В данном исполнении используется фильтр универсальный VT. 386.N, пригодный для установки на вертикальных трубопроводах при направлении потока «снизу-вверх». При этом следует устанавливать фильтр пробкой вниз. В связи с ограничением типоразмера выпускаемого фильтра (1/2") данную схему можно применять только при диаметре подводящего трубопровода dy=15мм.

Исполнение №4 - вертикальная установка водосчетчика на восходящем потоке с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке.

Исполнение №5 - вертикальная установка водосчетчика на нисходящем потоке с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке.

Исполнение №6 - горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке, при данном исполнении необходимо устанавливать косой фильтр пробкой вниз.

4.5. В данном альбоме предложены следующие варианты схем водомерных узлов:

-Схема **СТАНДАРТ** - предусматривает минимально необходимое количество арматуры;

-Схема **КОМБИ** - предусматривает установку на вводе в квартиру шарового крана с встроенным фильтром. Эта схема более компактна и рекомендуется к использованию в стесненных условиях.

Обе схемы представлены в различных комбинациях со следующей дополнительной арматурой:

- сливной кран со штуцером. Штуцер используется для присоединения шланга (рукава) в целях его использования в качестве первичного средства пожаротушения (требование СНиП 2.08.01-89* «Жилые здания» п.3.1*). Кроме того, кран со штуцером может использоваться для опорожнения квартирного водопровода при демонтаже водосчетчика;
- обратный клапан. Клапан служит для предотвращения попадания воды от абонента в распределительные водопроводные сети, перетекания через смесительные устройства между холодным и горячим водопроводами, а также для исключения влияния встроенного в приборы насосного и термостатического оборудования на распределительные сети;
- редуктор давления. Редуктор устанавливается для обеспечения напора перед наиболее низко расположенным прибором не более 45 м (СНиП 2.04.01 «Внутренний водопровод и канализация зданий», п.6.7*).

5. Монтаж и подготовка счетчика к работе

5.1. Перед монтажом счетчика следует удалить пластиковые предохранительные колпачки с патрубков счетчика.

5.2. Перед установкой счетчика следует проверить целостность пломбировочного хомута и наличие в паспорте клейма о первичной поверке. При этом заводской номер, указанный в паспорте, должен совпадать с номером, нанесенным на циферблат.

5.3. Трубопровод на участке монтажа водосчетчика должен иметь прямые участки не менее 3Dy до счетчика и 1 Dy после счетчика. (Dy – диаметр условного прохода водосчетчика). Соблюдение этого условия обеспечивается применением стандартных присоединительных полусгонов, входящих в комплект поставки водосчетчиков.

5.4. Трубопроводы до и после счетчика должны крепиться неподвижными опорами, чтобы предотвратить передачу на корпус счетчика усилий от температурной деформации трубопроводов и неточности монтажа.

5.5. При установке счетчика следует обращать внимание на то, чтобы направление потока соответствовало стрелке на корпусе счетчика.

5.6. Присоединение счетчика к трубопроводу должно быть плотным, без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

5.7. Присоединение счетчика к трубопроводу с диаметром, большим или меньшим диаметра условного прохода счетчика, производится с помощью переходников, устанавливаемых вне зоны прямых участков.

5.8. Перед счетчиком должен быть установлен фильтр механической очистки с размером ячейки фильтроэлемента не более 500 мкм.

5.9. Не допускается установка счетчика с импульсным выходом на близком расстоянии от устройств, создающих вокруг себя сильное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).

5.10. Счетчик допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Установка счетчика на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вниз не допускается.

5.11. Если трубопровод, в котором установлен счетчик, является частью заземления, место установки счетчика должно быть электрически шунтировано. Несоблюдение этого правила может привести к дополнительной коррозии данного участка трубопровода.

Cuprins

Пояснительная записка

6. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию счетчиков

6.1. Счетчик должен использоваться в пределах паспортных расходов (не более $G_{ном}$ и не менее G_{min}).

6.2. Счетчик должен быть защищен от гидравлических ударов и вибраций.

6.3. Для определения объема жидкости, прошедшего через счетчик с момента предыдущего снятия показаний, необходимо из текущего показания вычесть предыдущее показание счетчика.

6.4. В процессе эксплуатации не допускается превышение максимальной температуры воды.

6.5. При заметном снижении расхода воды при постоянном давлении в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения. Ориентировочная периодичность очистки фильтра - не менее 1-го раза в 6 месяцев.

6.6. Наружные поверхности счетчика должны содержаться в чистоте. Загрязненное стекло протирают влажной, а затем сухой полотняной салфеткой.

6.7. При появлении течи в элементах счетчика, остановке счетчика или появлении влаги в счетном механизме, счетчик необходимо демонтировать и отправить в ремонт.

6.8. Ремонт счетчика производится предприятием-изготовителем или специализированным ремонтным предприятием.

6.9. О всех ремонтах должны быть сделаны отметки в паспорте счетчика с указанием даты, причины выхода счетчика из строя и характера произведенного ремонта.

6.10. После ремонта счетчик подвергается внеплановой поверке.

6.11. Периодичность плановых поверок водосчетчика указана в его паспорте (см.Приложение 4).

7. Особенности использования счетчиков с импульсным выходом

7.1. Водосчетчики Valtec VLF-R-Universal I имеют пассивный импульсный выход на герконе по стандарту NAMUR. Вес импульса указан в паспорте счетчика.

7.2. Импульсный выход водосчетчика может присоединяться к любому вторичному прибору, имеющему счетчик импульсов. В качестве примеров вторичных приборов учета можно привести следующие:
- счетчики импульсов-регистраторы Пульсар 6,Пульсар 10, Пульсар 16 (Тепловодохран);
- счетчики импульсов СИ-8, СИ-10, СИ-20, СИ-30 (Овен);
- квартирный счетчик-регистратор КМ-К-3Z (ТБН Энергосервис);
- счетчик- регистратор МУР 1001.3 (Технезис);
-счетчик-импульсов ЭУ-1 (Водоучет) и др.

7.3. Использование счетчиков с импульсным выходом позволяет организовать автоматизированную систему учета потребления ресурсов для многоквартирного здания с передачей данных в центральную службу диспетчеризации и учета. Примеры организации таких систем приведены в Приложении 3.

7.4. Предельная длина проводной линии связи между водосчетчиком и счетчиком импульсов-регистратором, определяется по техническим характеристикам используемого вторичного прибора (счетчика-импульсов).

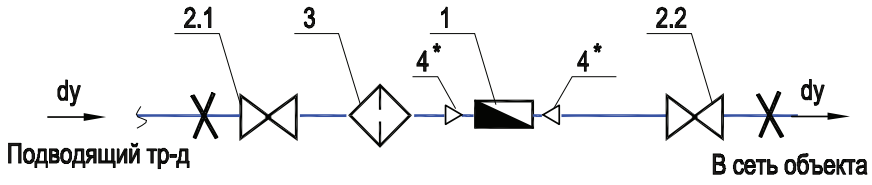
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

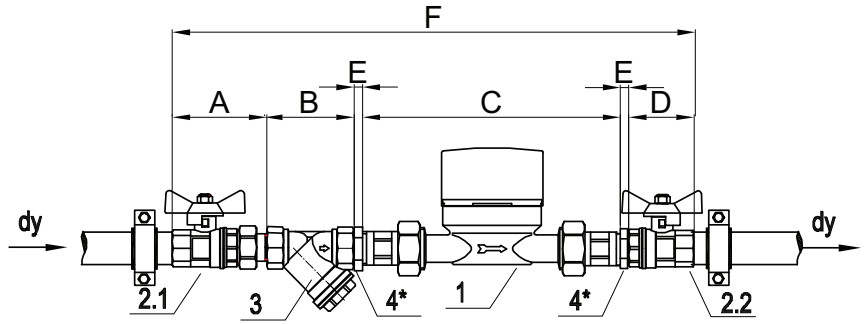
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	47,5	-	328
20	68,5	65	166	55,5	7	362
25	86	77	166	62,5	7	398,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 1
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

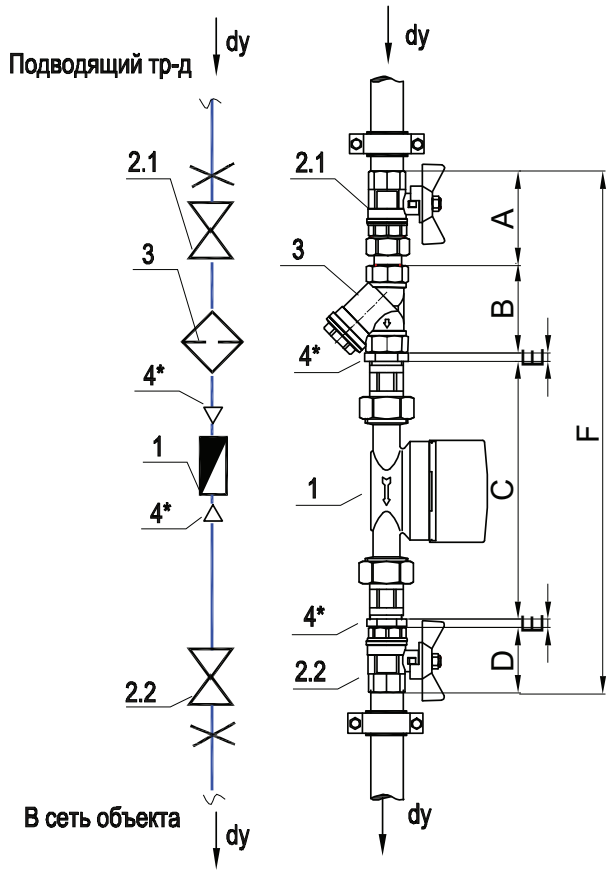
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла
(нисходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	47,5	-	328
20	68,5	65	166	55,5	7	362
25	86	77	166	62,5	7	398,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 2

Cuprins

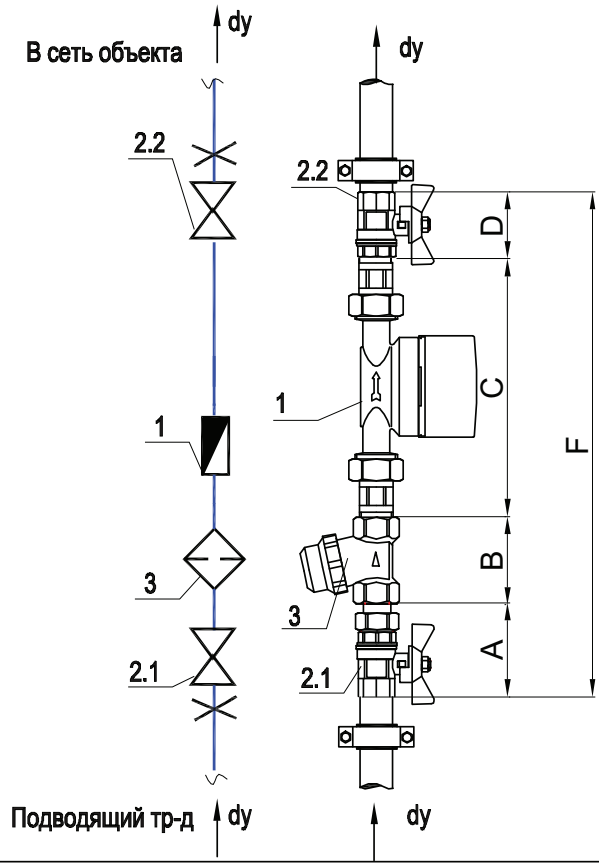
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла
на трубопроводе dy=15(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	47,5	-	328

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ 1/2	VT.217.N	1
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 3
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

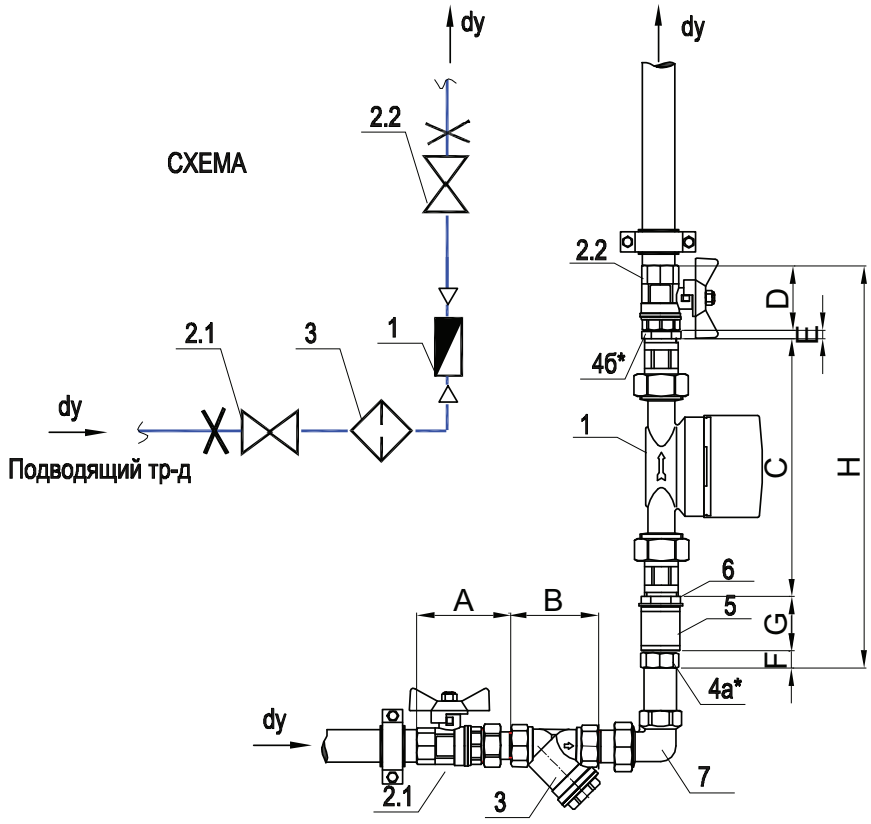
Схема СТАНДАРТ

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (восходящий поток)

В сеть объекта

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	47,5	-	-	37	250.5
20	68,5	65	166	55,5	7	15	40	283.5
25	86	77	166	62,5	7	15	42	292.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 4
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

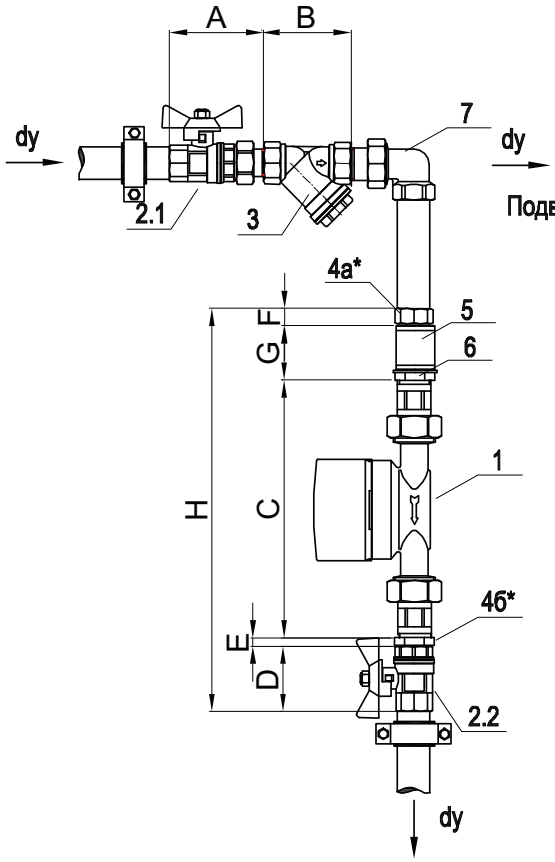
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

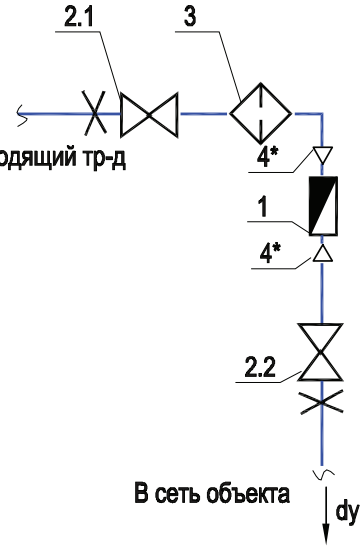
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	47,5	-	-	37	250.5
20	68,5	65	166	55,5	7	15	40	283.5
25	86	77	166	62,5	7	15	42	292.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 5
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

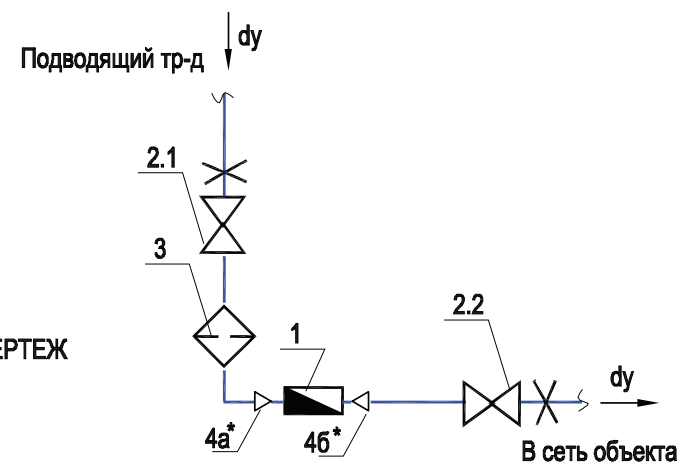
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

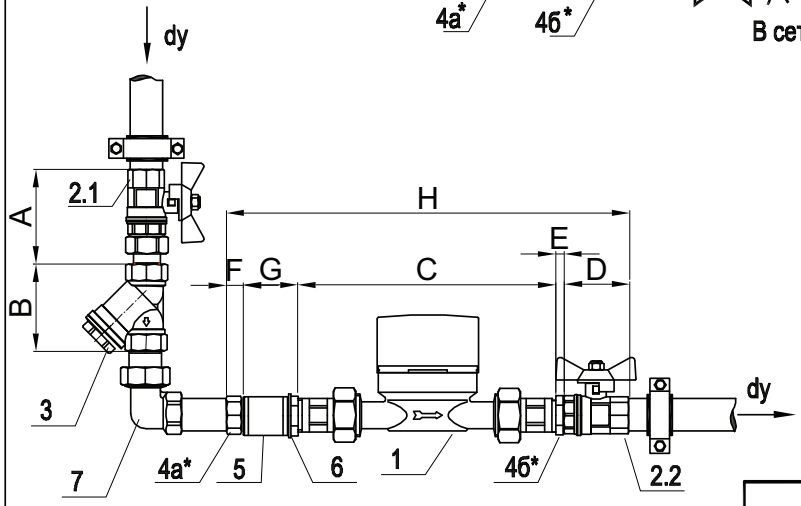
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	47,5	-	-	37	250.5
20	68,5	65	166	55,5	7	15	40	283.5
25	86	77	166	62,5	7	15	42	292.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 6
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

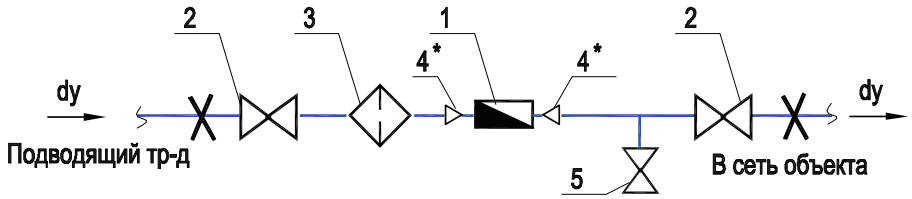
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

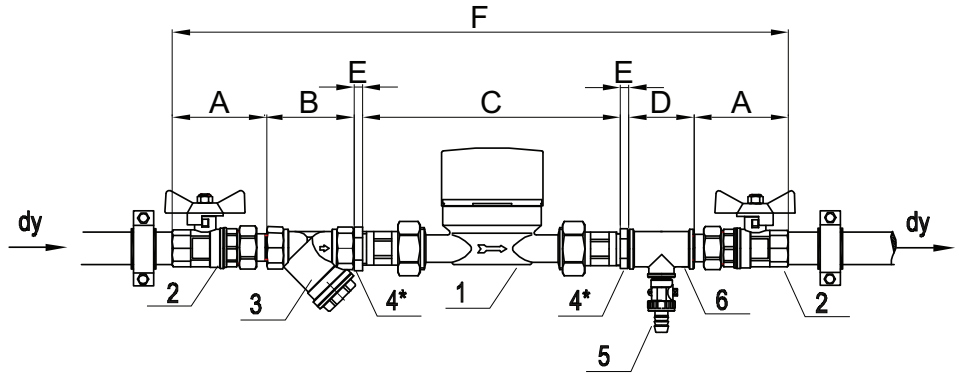
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла
с водосчетчиком с импульсным выходом

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	56	7	438
25	86	77	166	56	7	485

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 7
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

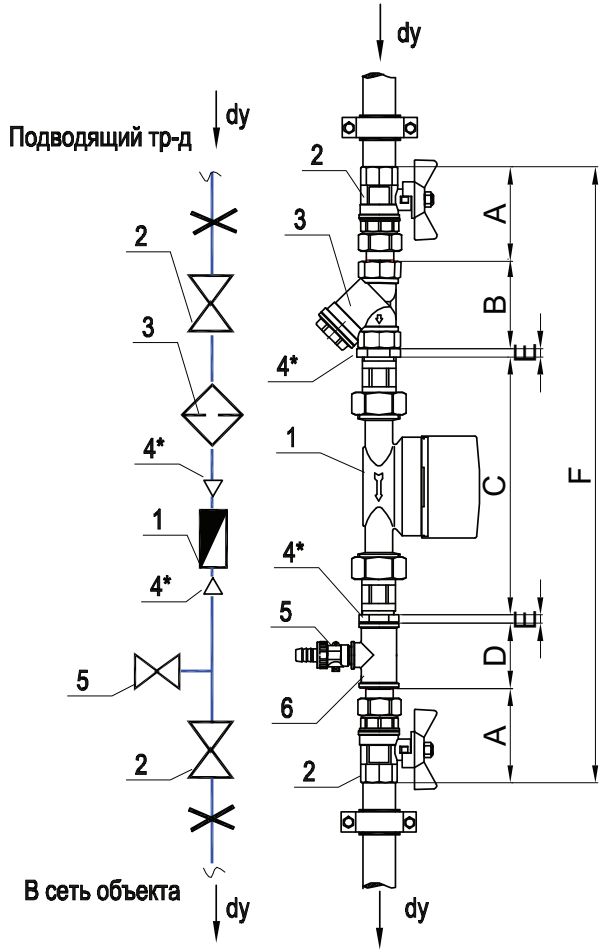
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом (нисходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	56	7	438
25	86	77	166	56	7	485

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 8
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

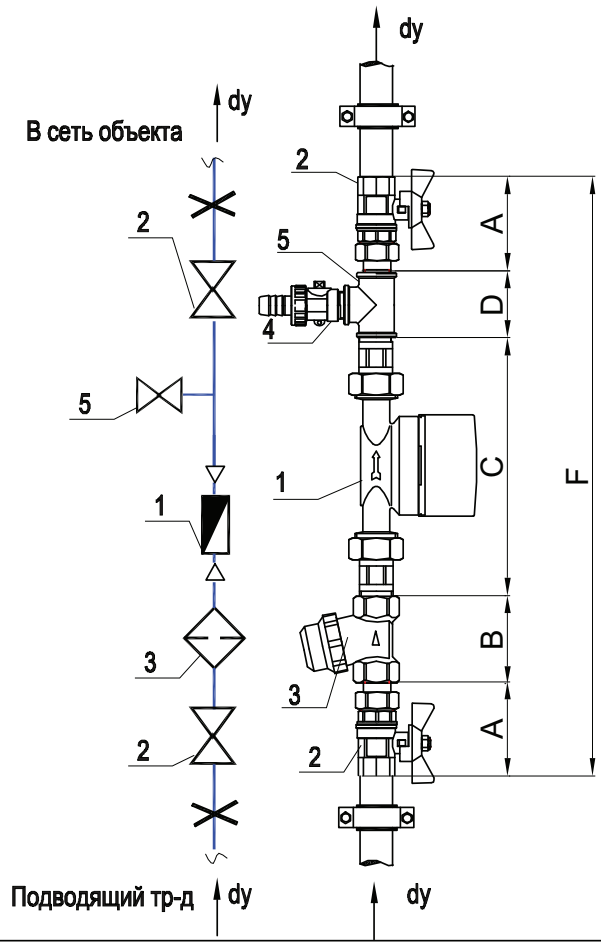
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 9
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

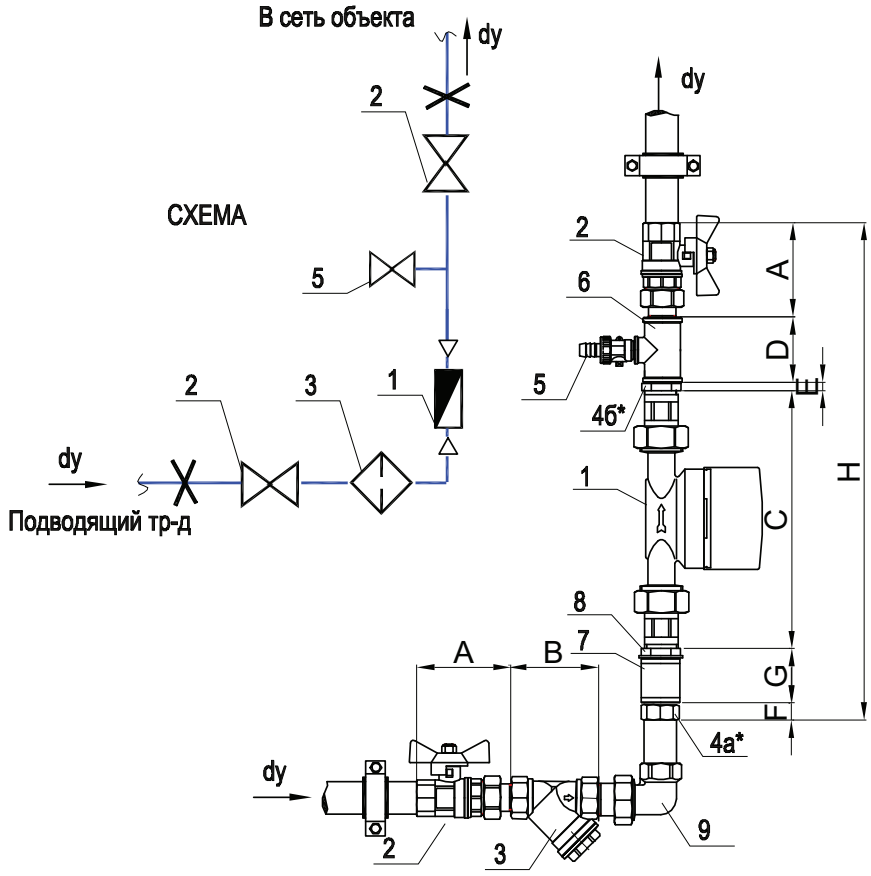
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с импульсным выходом с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	56	7	15	40	352,5
25	86	77	166	56	7	15	42	372

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 10

Cuprins

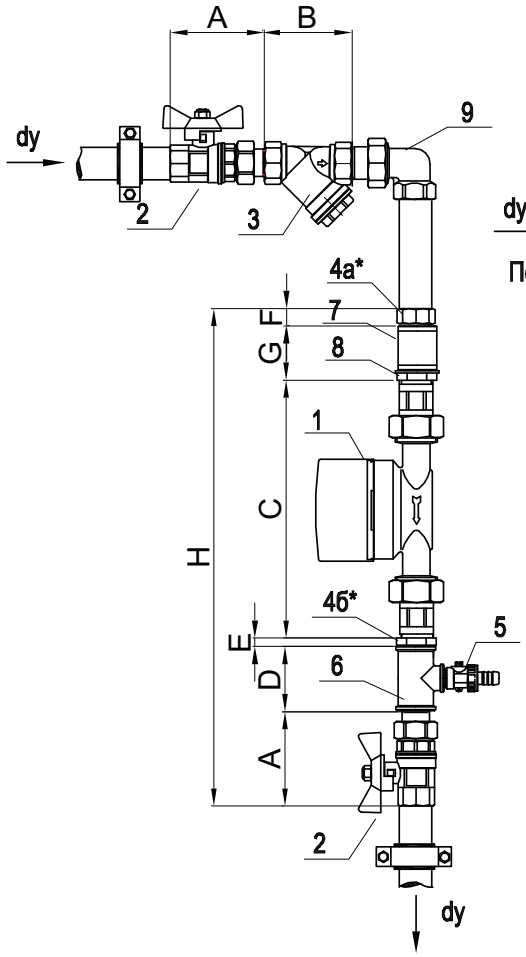
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

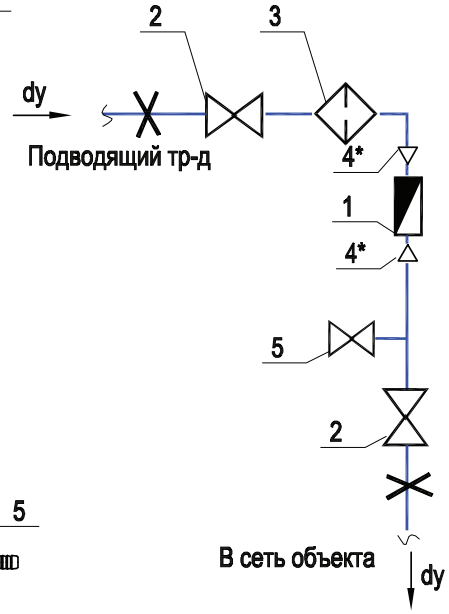
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с импульсным выходом с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	56	7	15	40	352,5
25	86	77	166	56	7	15	42	372

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 11

Cuprins

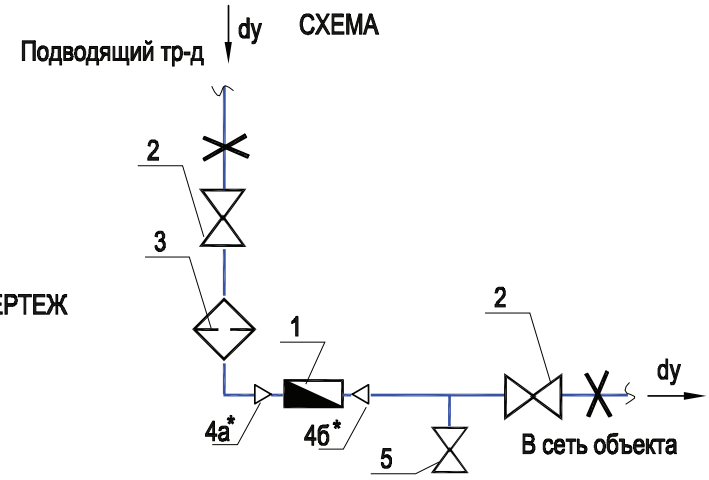
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

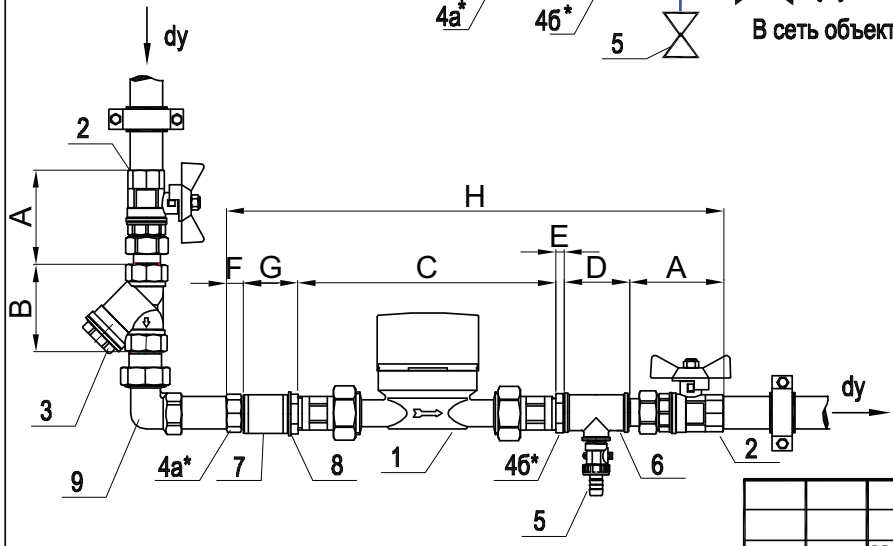
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с импульсным выходом с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	56	7	15	40	352,5
25	86	77	166	56	7	15	42	372

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 12

Cuprins

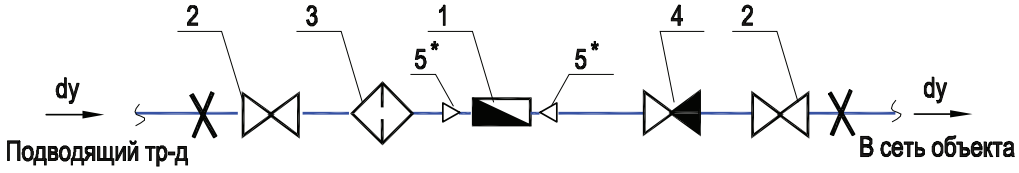
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

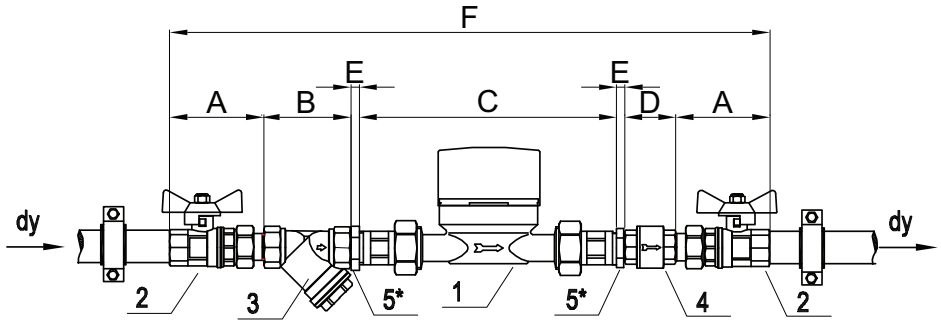
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	54	7	436
25	86	77	166	58	7	487

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 13
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

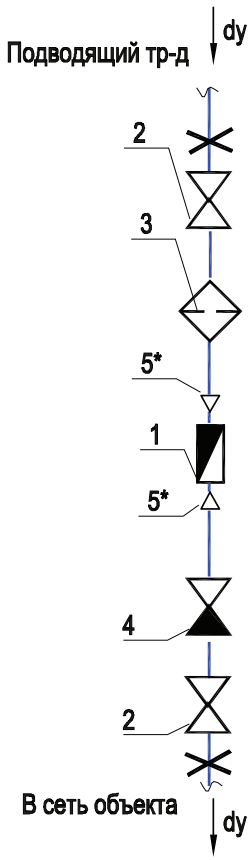
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

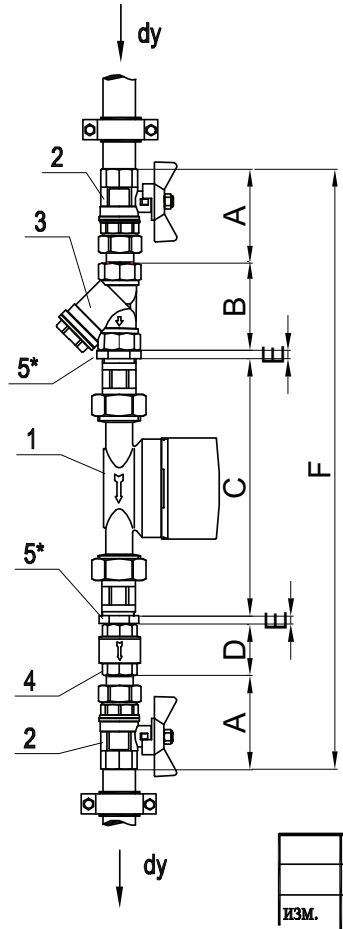
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	54	7	436
25	86	77	166	58	7	487

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 14
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

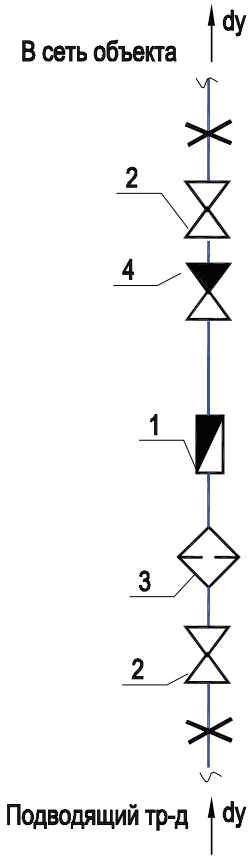
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

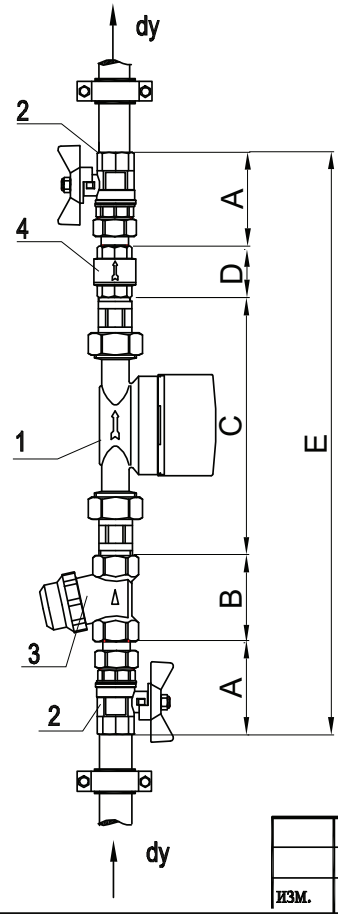
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E
15	61,5	53	166	46	388

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 15
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

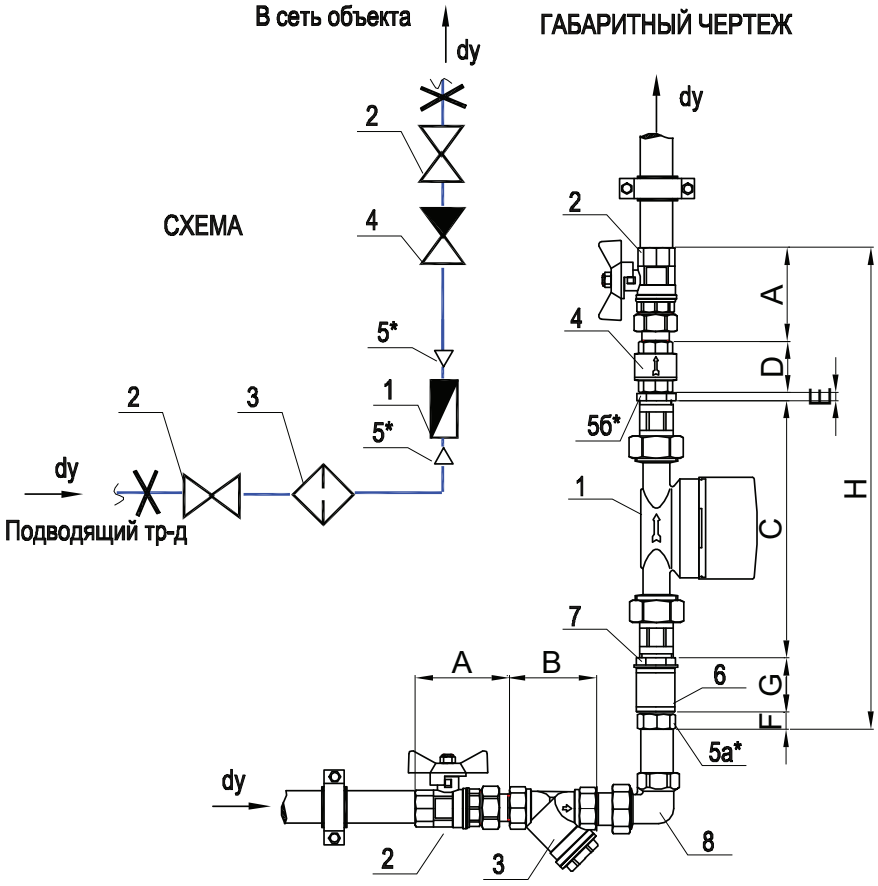
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	54	7	15	40	350,5
25	86	77	166	58	7	15	42	374

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 16

Cuprins

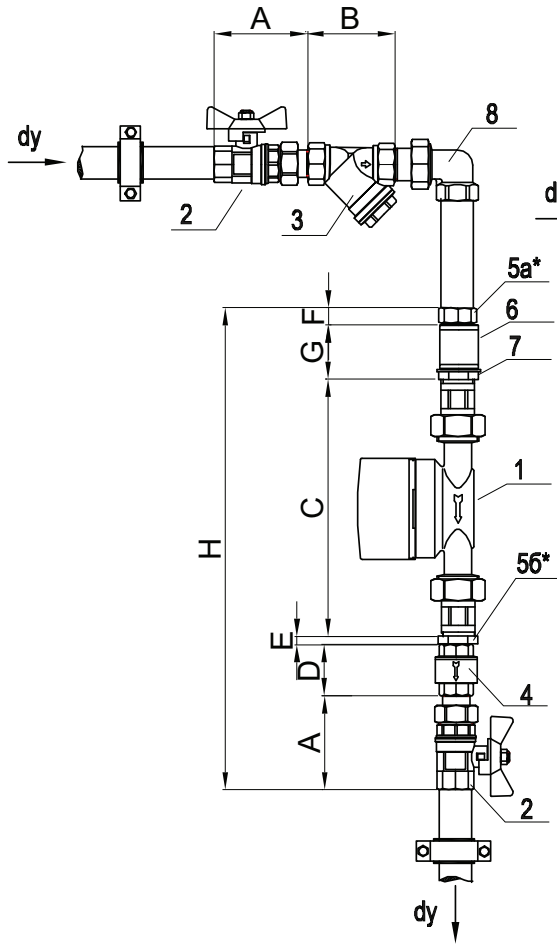
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

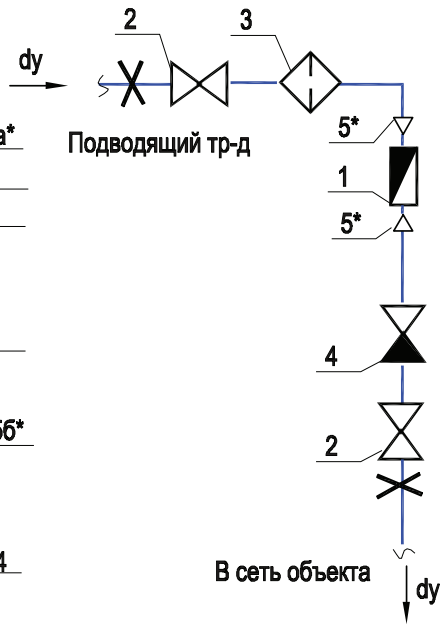
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	54	7	15	40	350,5
25	86	77	166	58	7	15	42	374

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 17
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

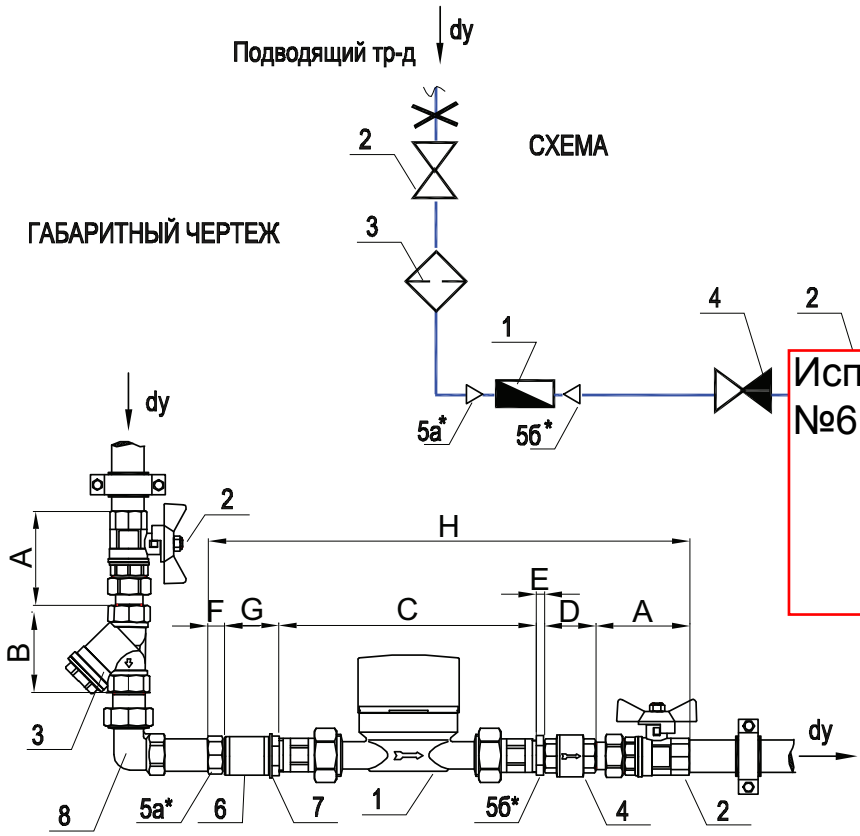
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	54	7	15	40	350,5
25	86	77	166	58	7	15	42	374

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 18

Cuprins

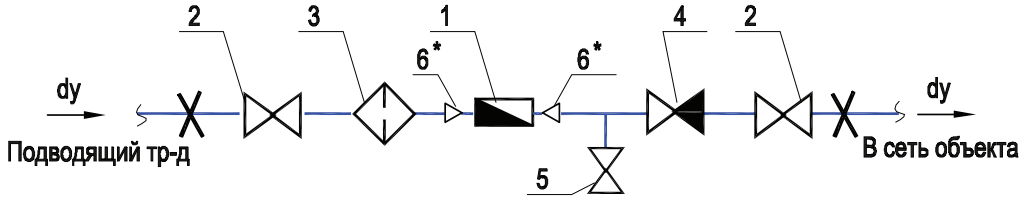
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

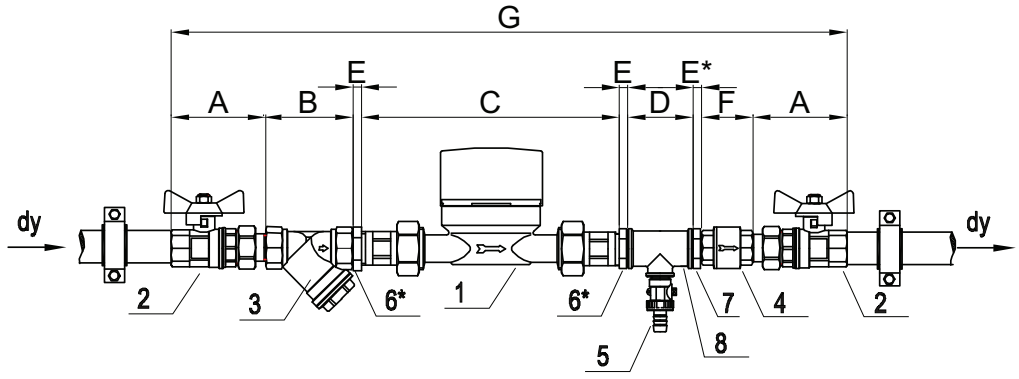
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	61,5	53	166	46	-	7	46	441
20	68,5	65	166	56	7	7	54	499
25	86	77	166	56	7	7	58	550

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 19

Cuprins

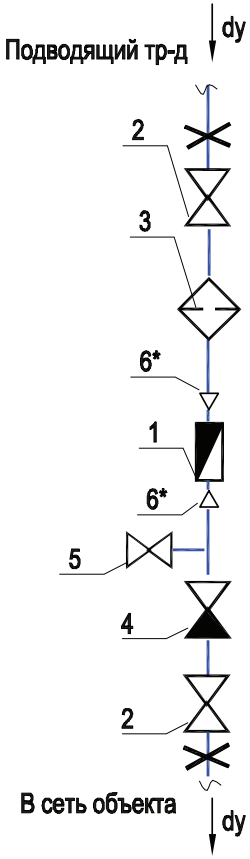
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

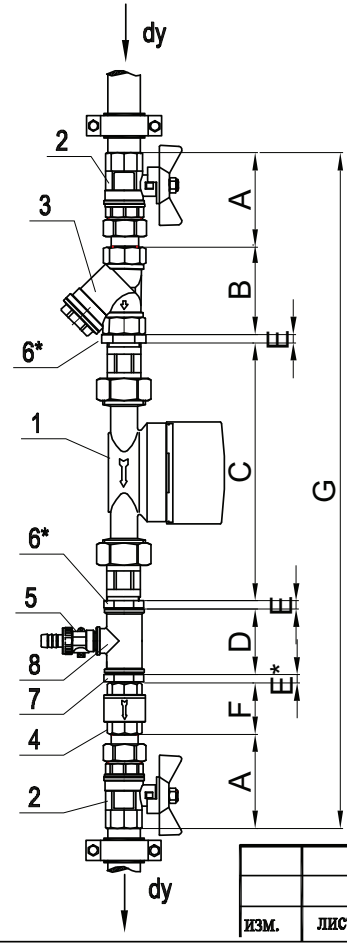
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	61,5	53	166	46	-	7	46	441
20	68,5	65	166	56	7	7	54	499
25	86	77	166	56	7	7	58	550

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 20
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

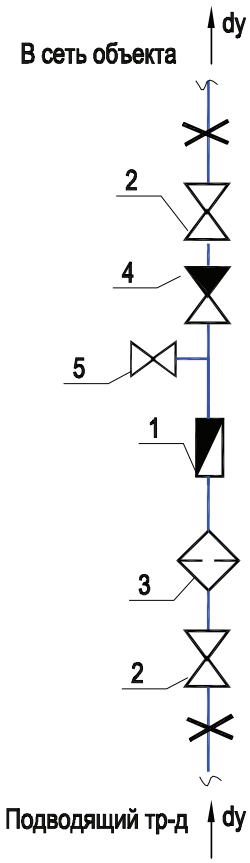
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

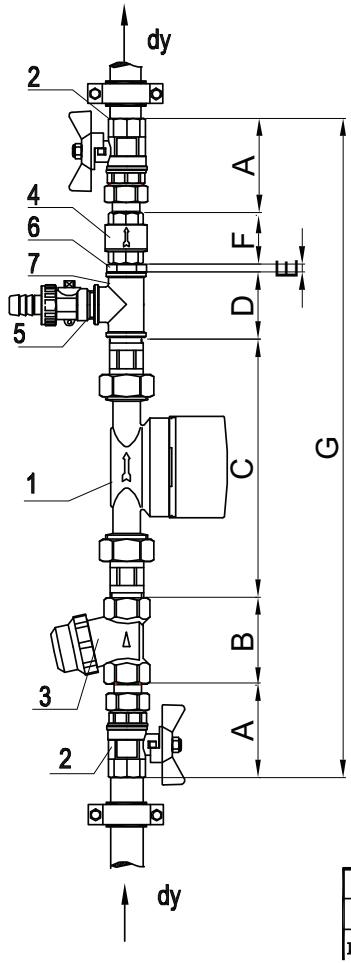
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	61,5	53	166	46	7	46	441

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Ниппель , d 1/2	VTr.582.N	1
7	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 21

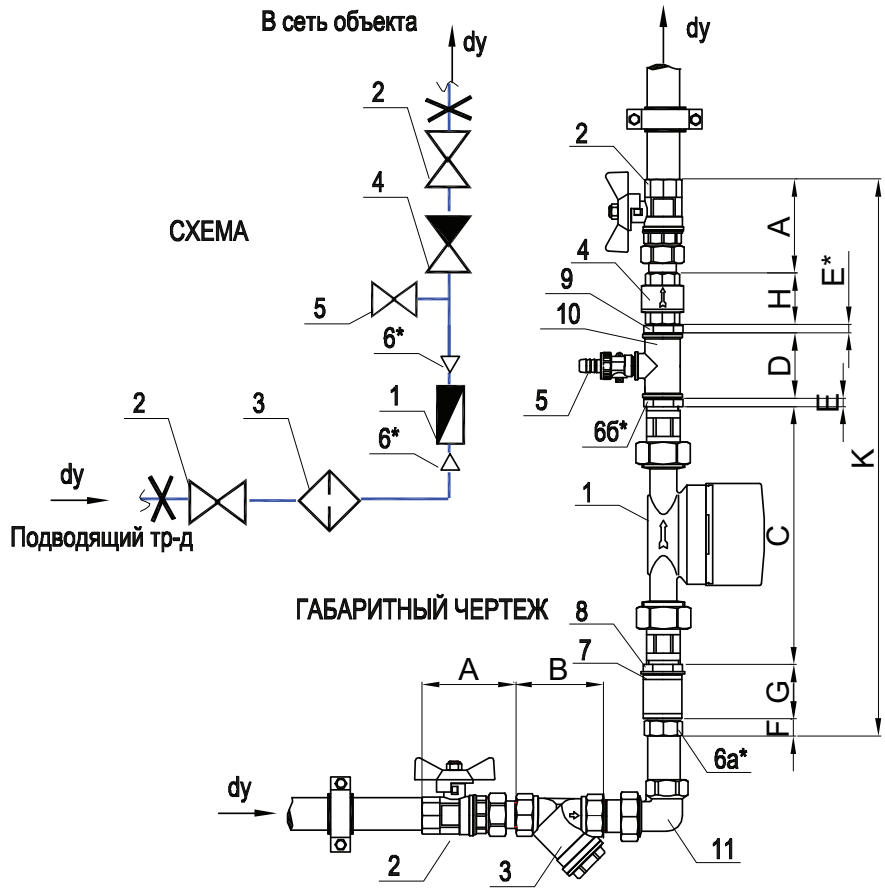
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	61,5	53	166	46	-	7	-	37	46	363,5
20	68,5	65	166	56	7	7	15	40	54	413,5
25	86	77	166	56	7	7	15	42	58	437

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 22

Cuprins

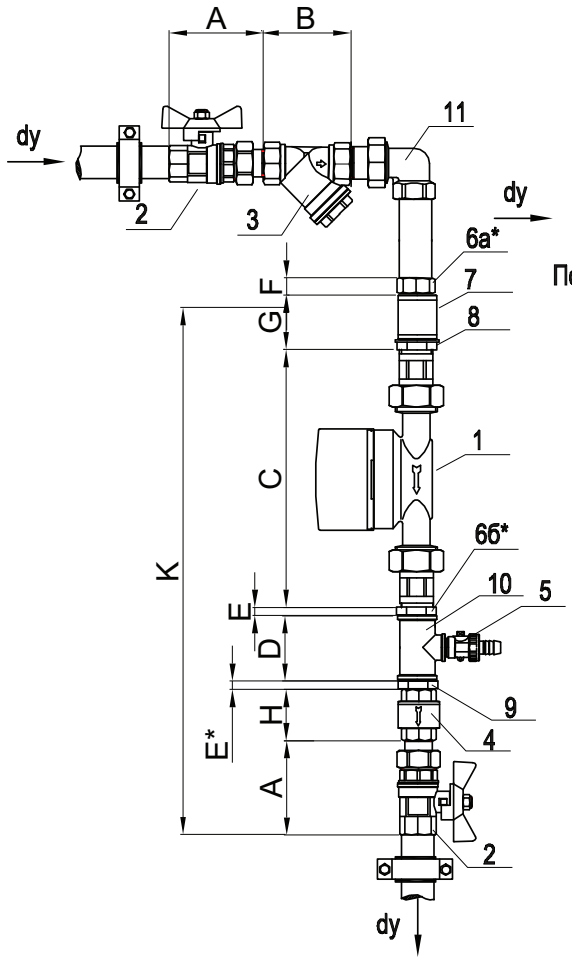
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

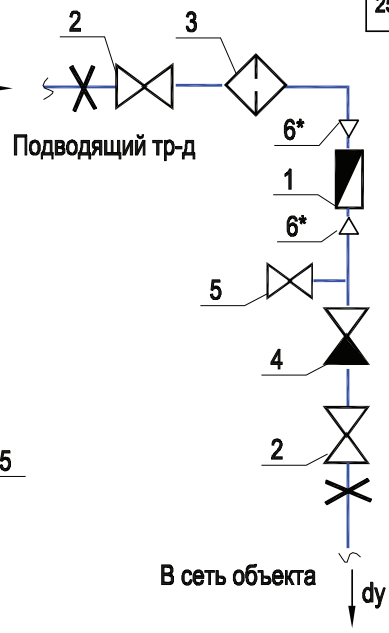
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	61,5	53	166	46	-	7	-	37	46	363,5
20	68,5	65	166	56	7	7	15	40	54	413,5
25	86	77	166	56	7	7	15	42	58	437

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 23

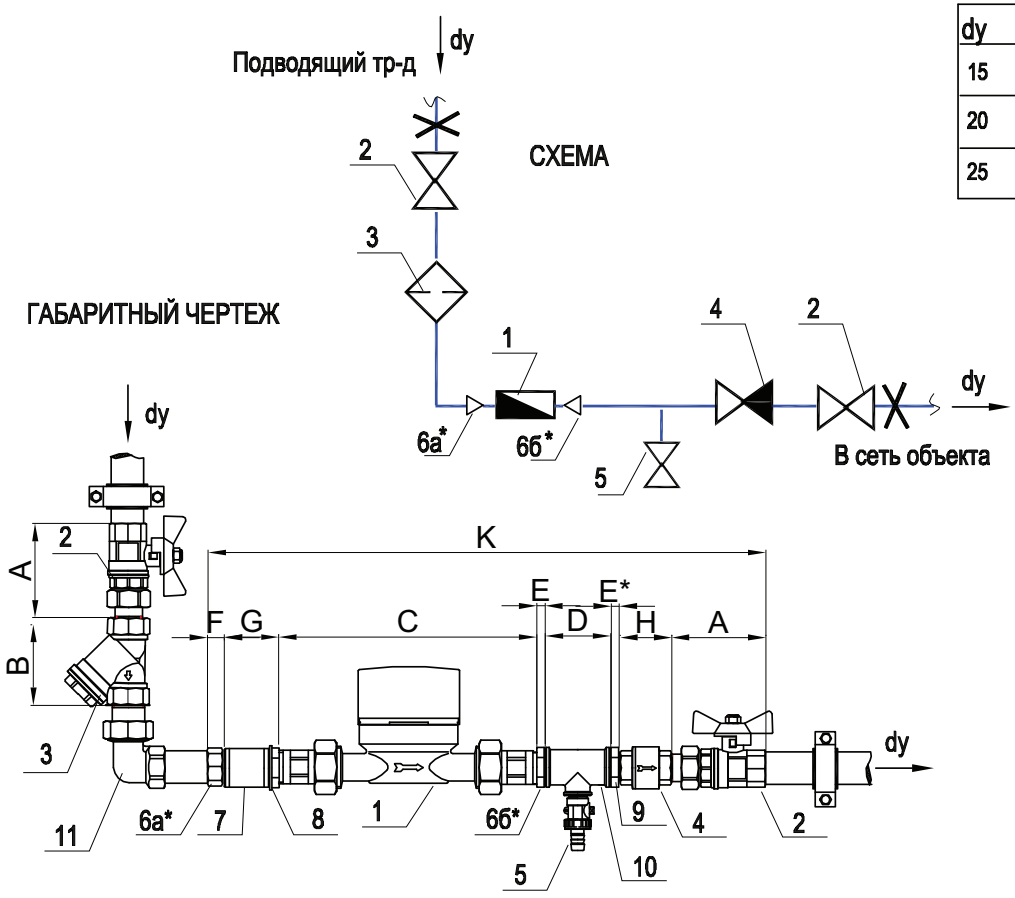
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	61,5	53	166	46	-	7	-	37	46	363,5
20	68,5	65	166	56	7	7	15	40	54	413,5
25	86	77	166	56	7	7	15	42	58	437

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 24

Cuprins

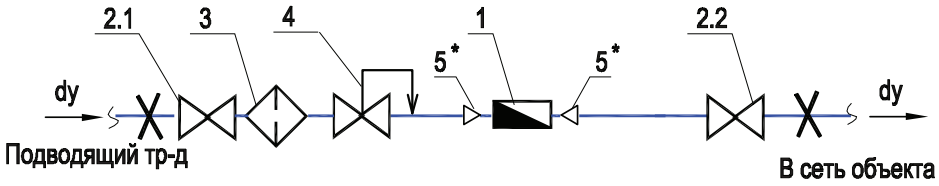
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

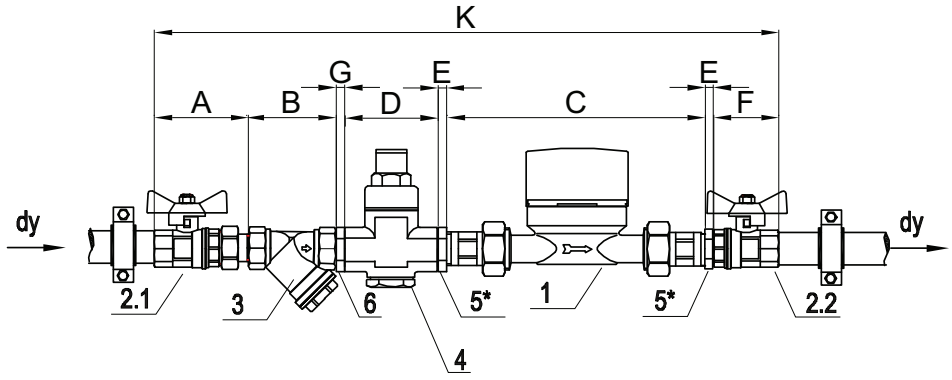
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	392
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	446

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 25

Cuprins

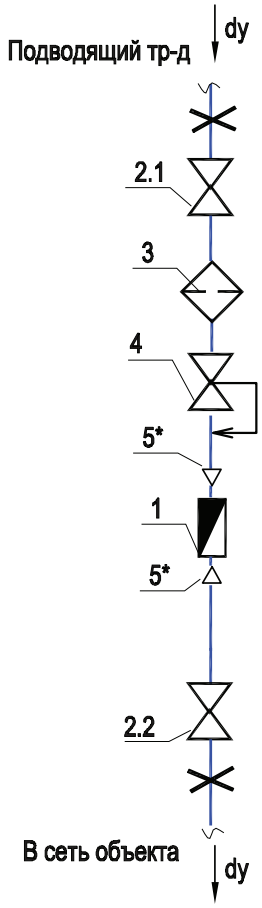
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

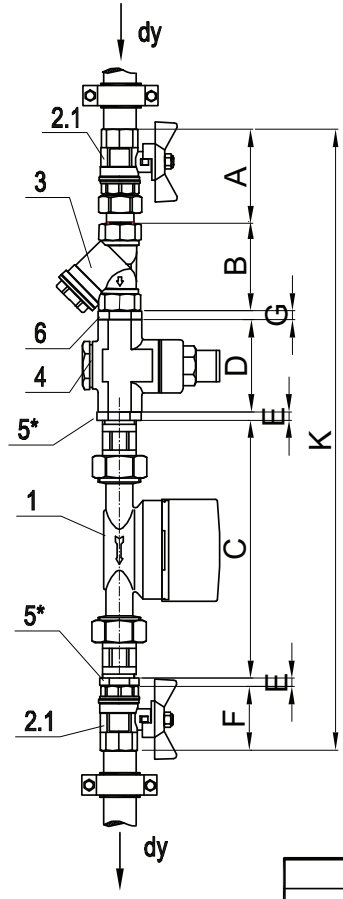
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	392
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	446

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 26
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

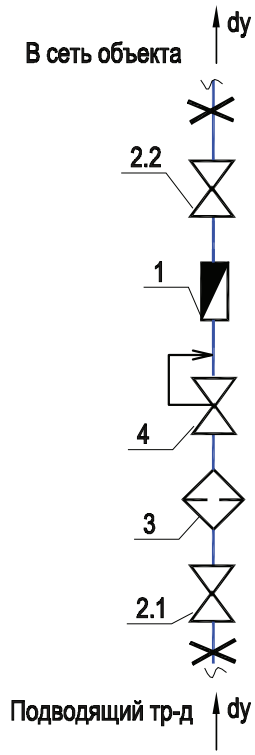
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

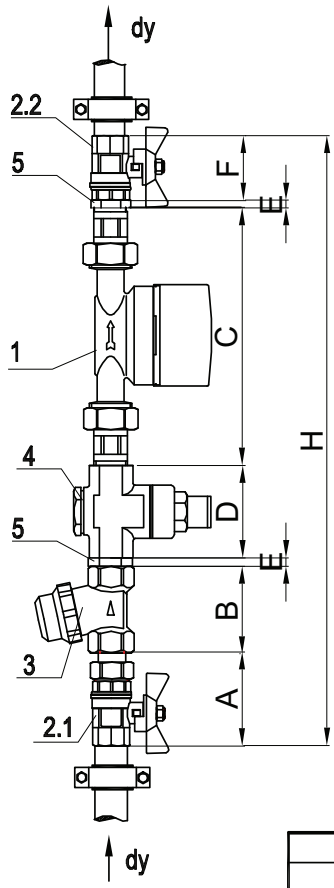
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H
15	61,5	53	166	57	7	47,5	399

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ 1/2	VT.217.N	1
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 27

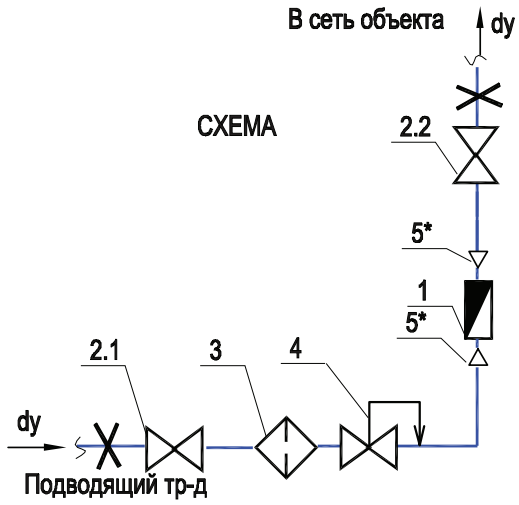
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	37	-	250,5
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровый Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 28

Cuprins

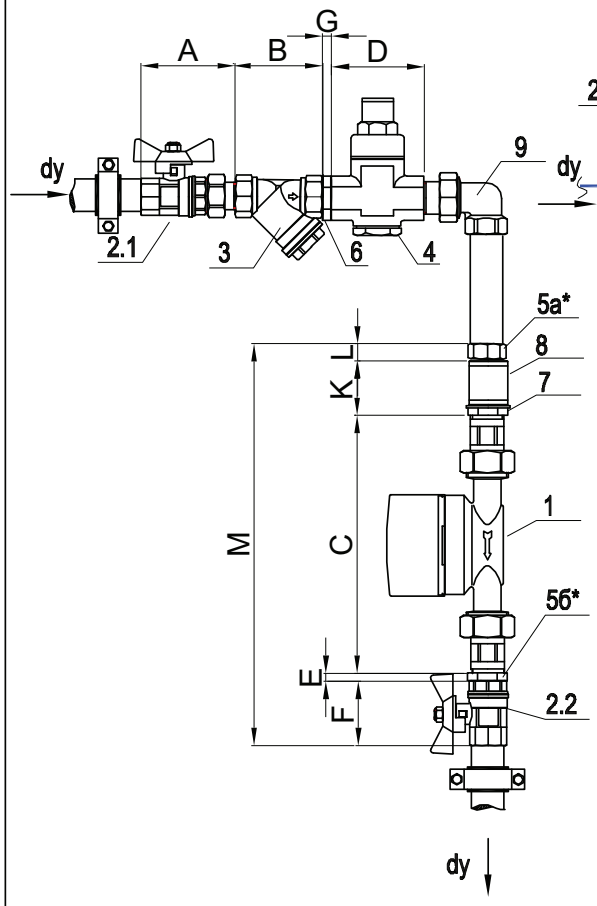
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

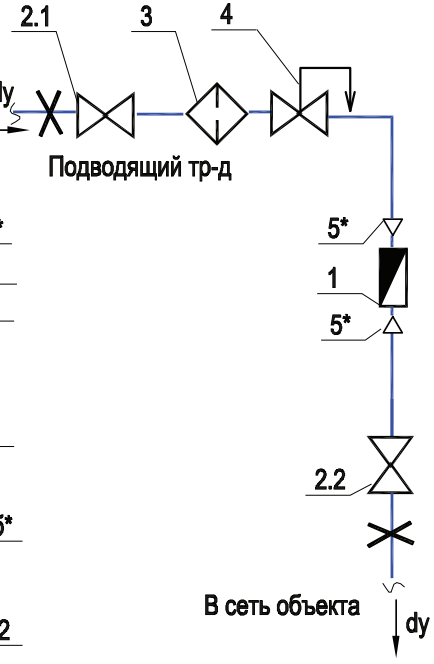
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	37	-	250,5
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровый Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 29

Cuprins

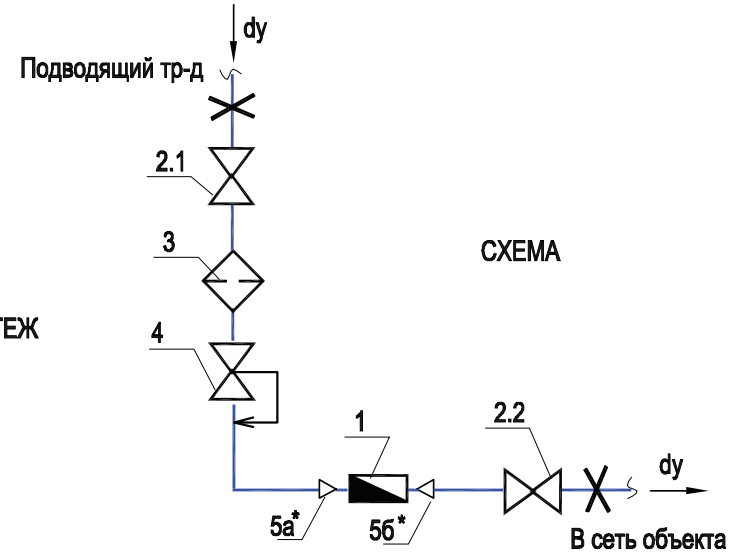
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

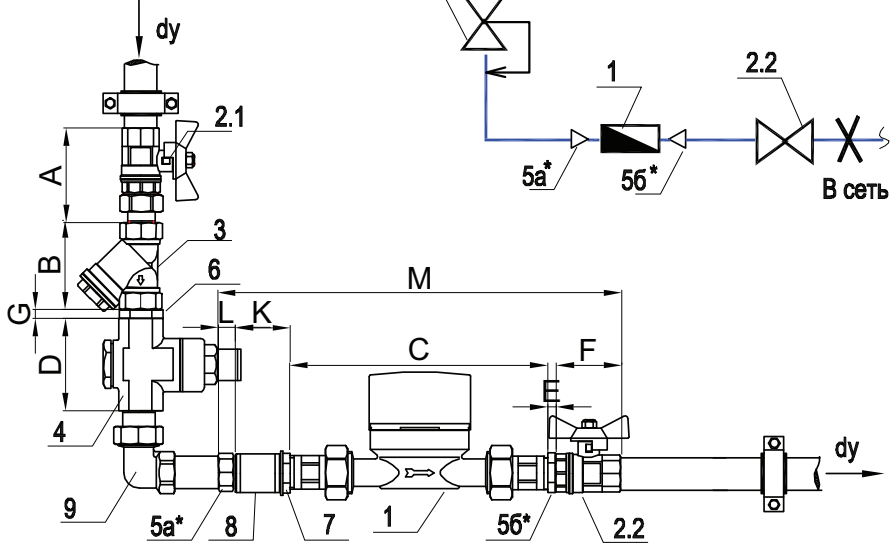
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	37	-	250,5
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1,5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровый Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

						Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		30

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

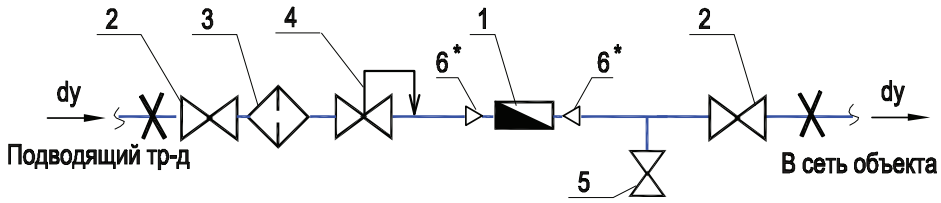
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

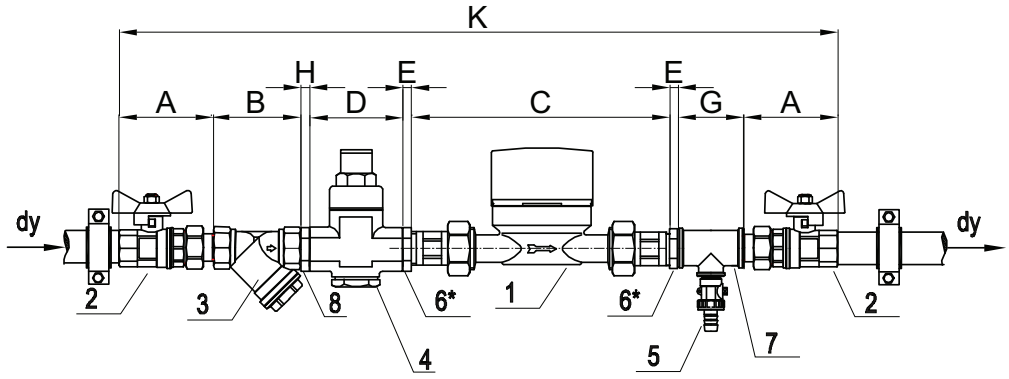
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	56	7	515

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 31

Cuprins

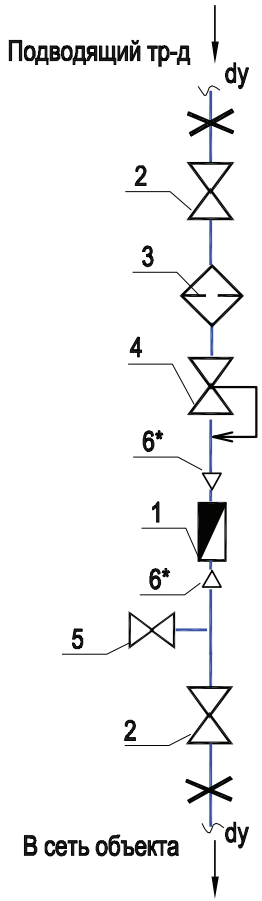
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

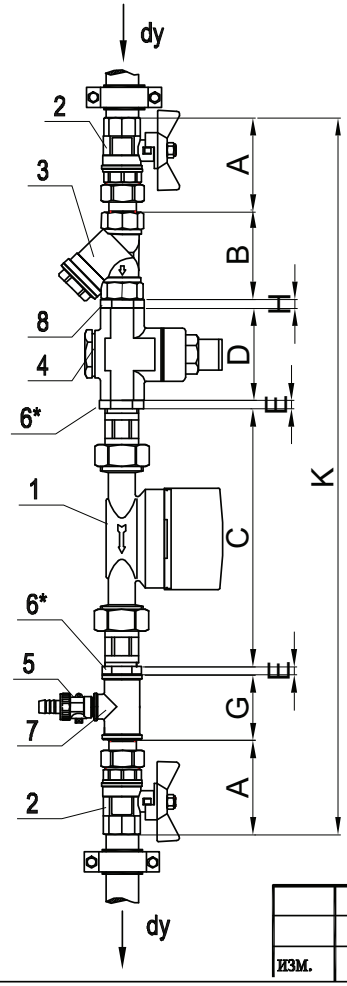
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	56	7	515

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 32

Cuprins

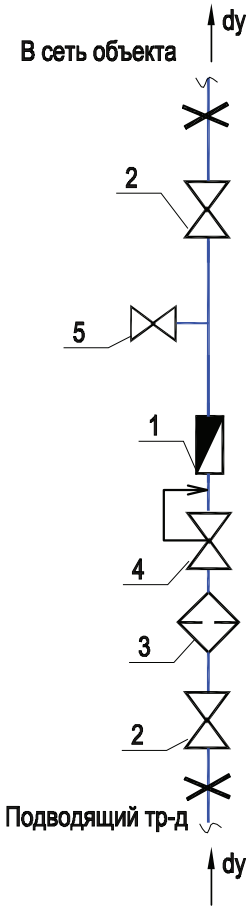
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

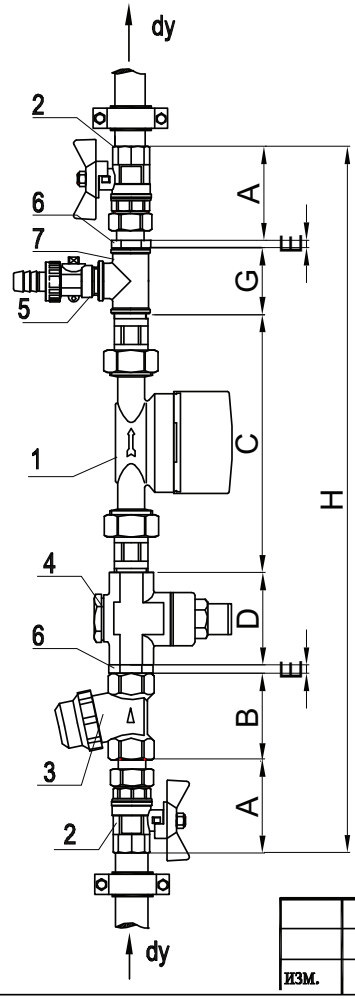
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H
15	61,5	53	166	57	7	46	459

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2
7	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

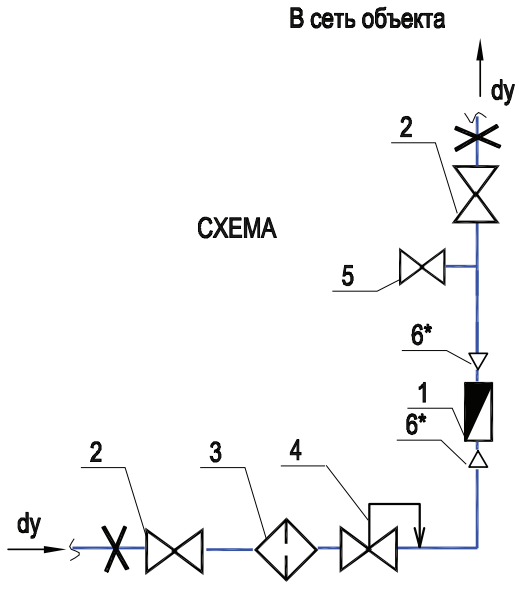
изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 33

Cuprins

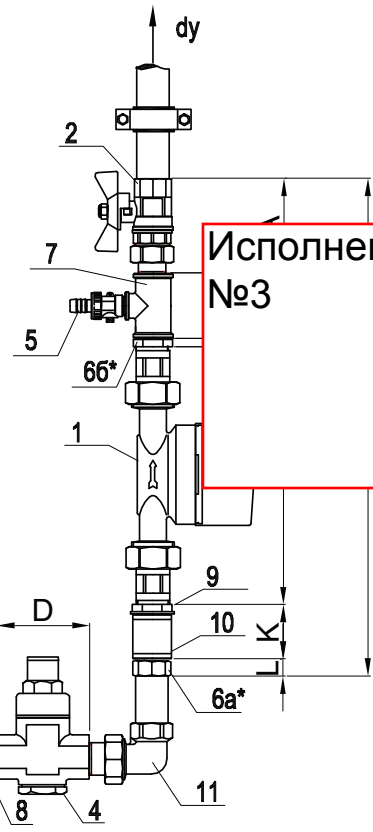
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

Исполнение №4 Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Исполнение №3

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	56	7	40	15	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 34

Cuprins

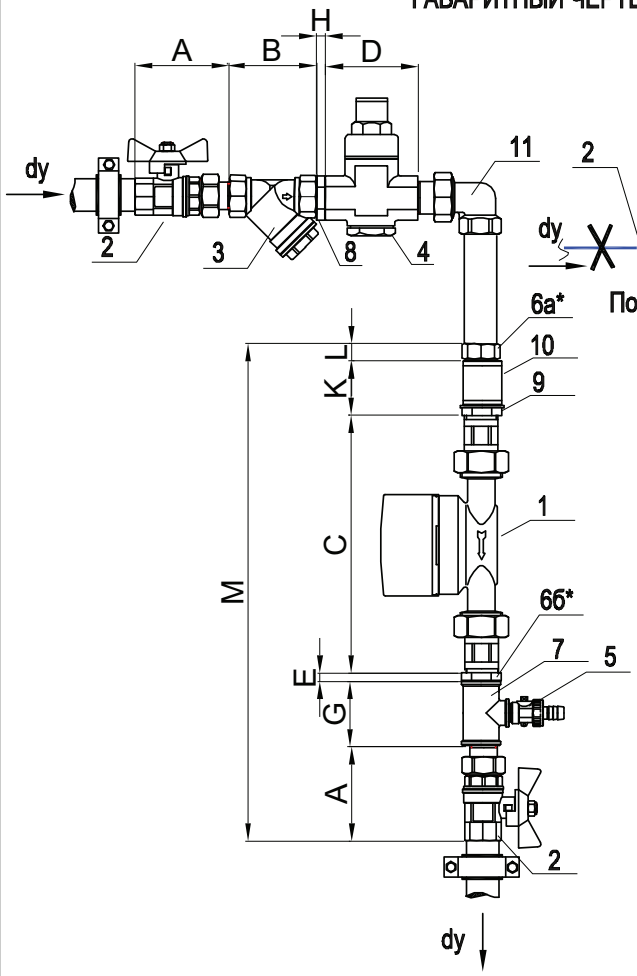
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

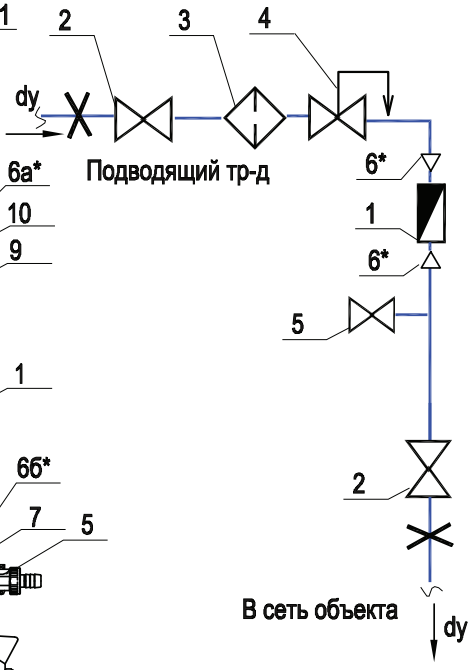
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	56	7	40	15	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 35

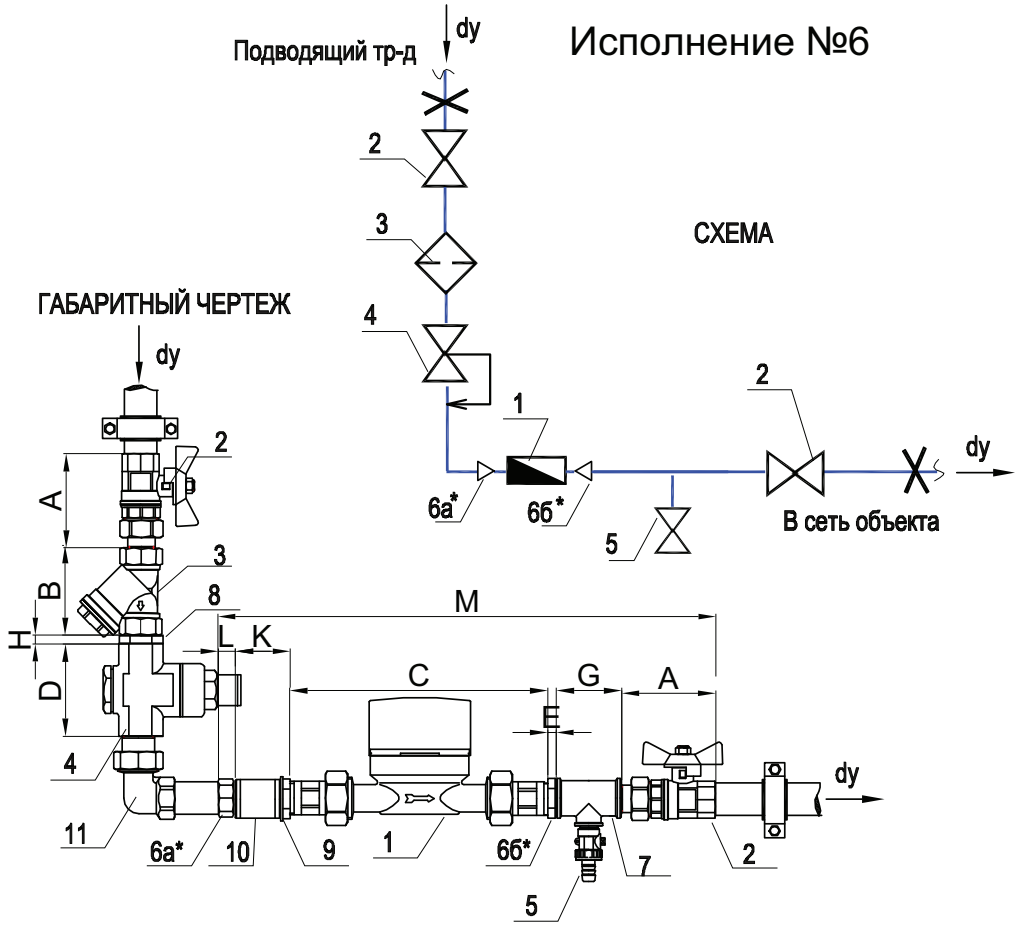
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	56	7	40	15	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 36

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

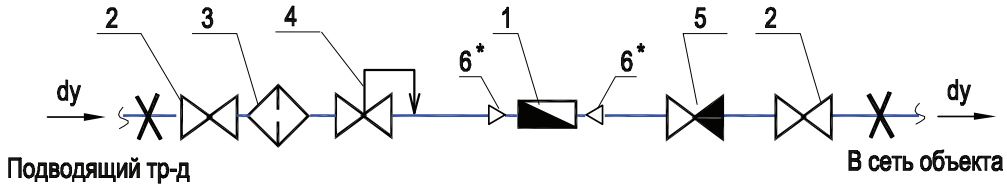
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

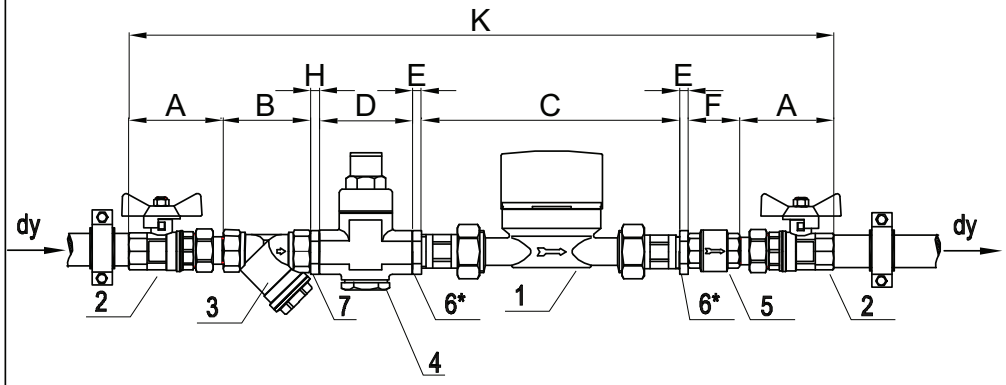
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	54	7	513

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

						Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		37

Cuprins

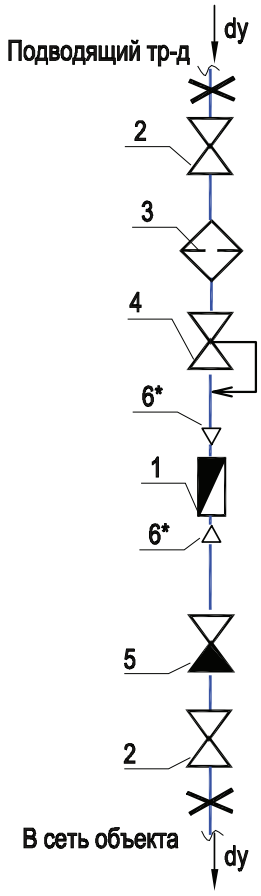
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

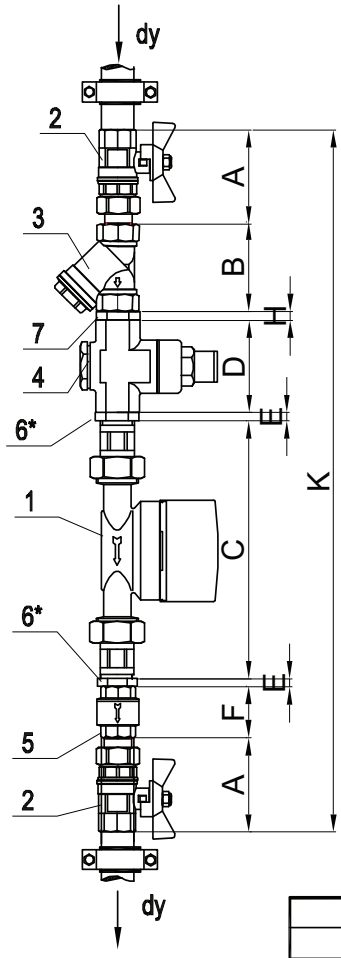
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	54	7	513

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 38

Cuprins

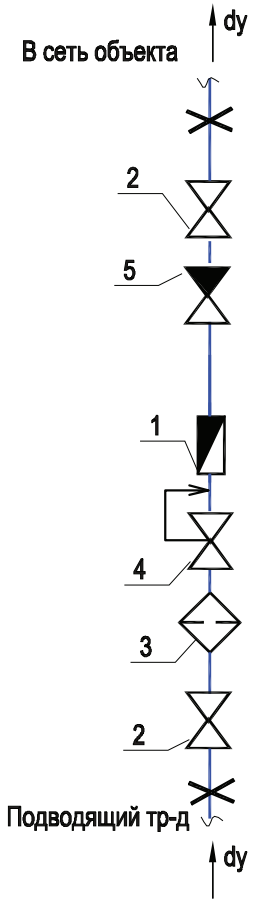
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

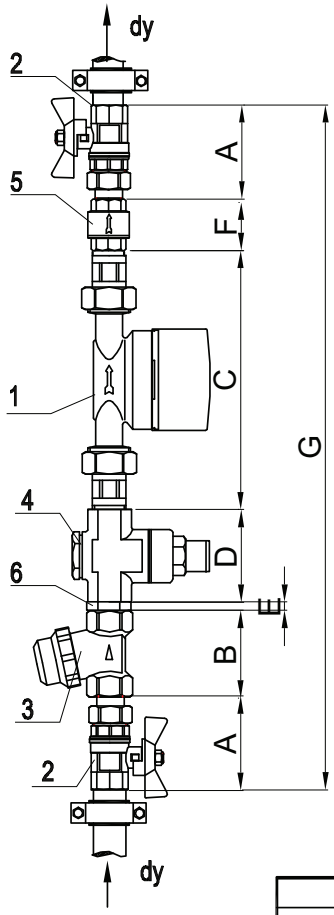
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	61,5	53	166	57	7	46	452

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 39
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

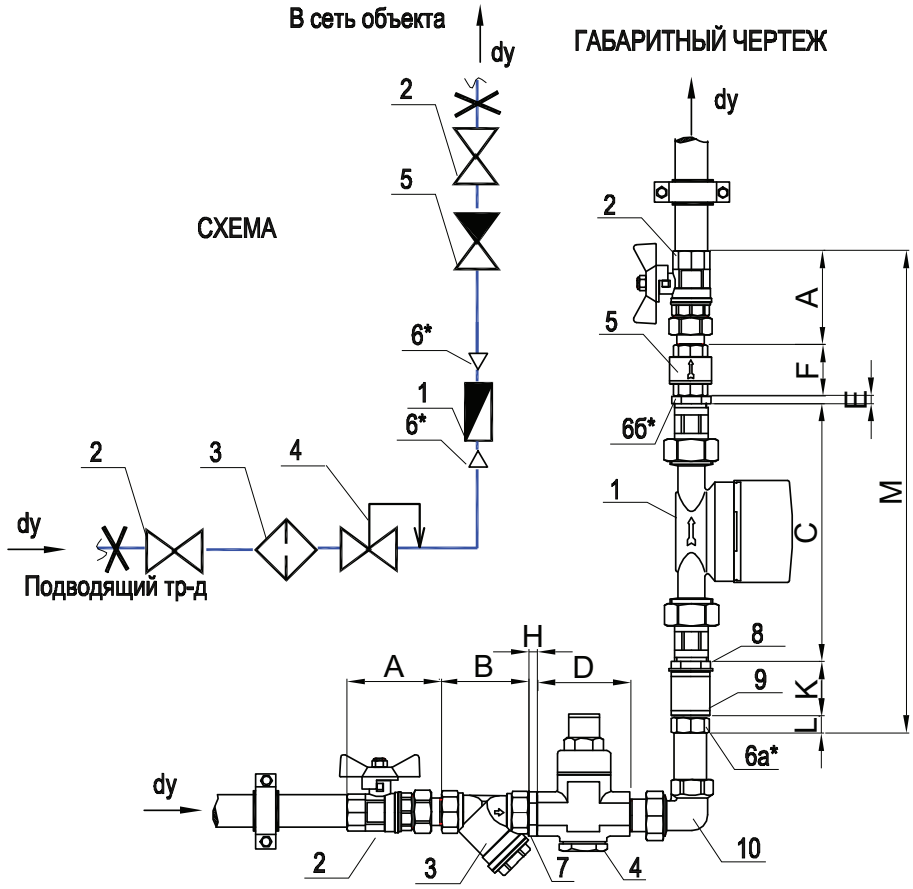
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	54	7	40	15	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 40

Cuprins

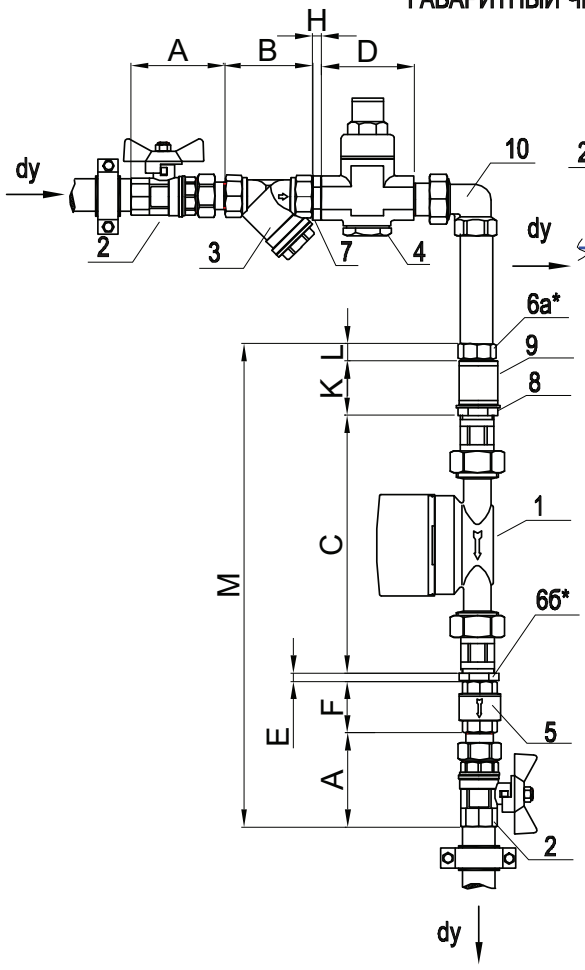
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

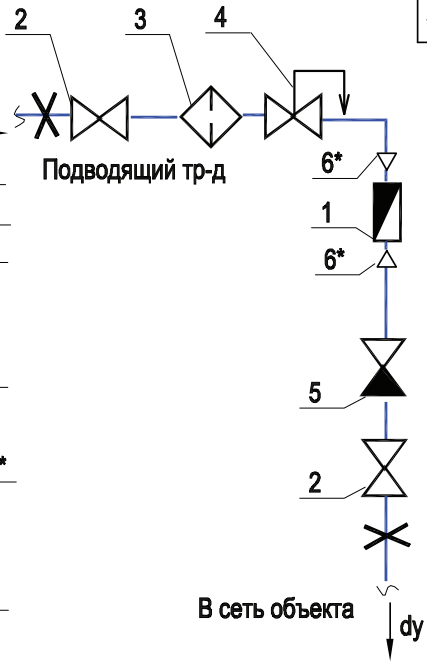
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	54	7	40	15	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 41

Cuprins

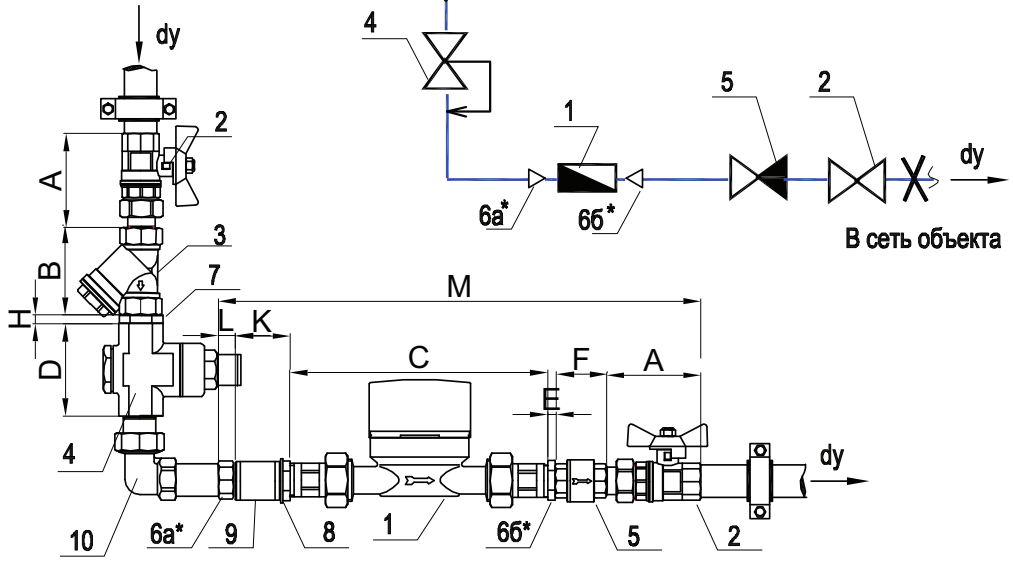
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

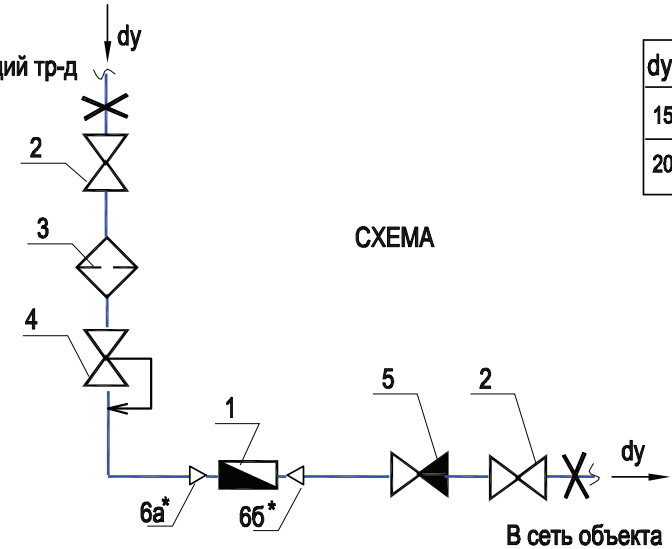
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	54	7	40	15	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 42

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

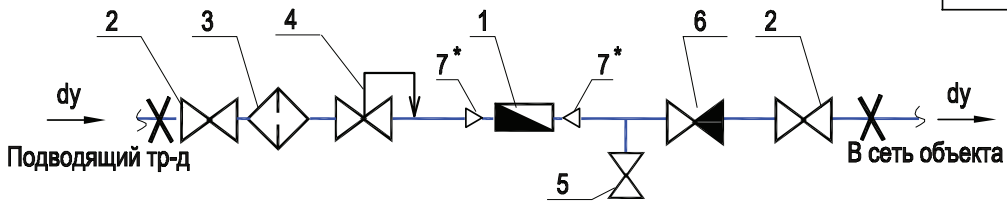
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

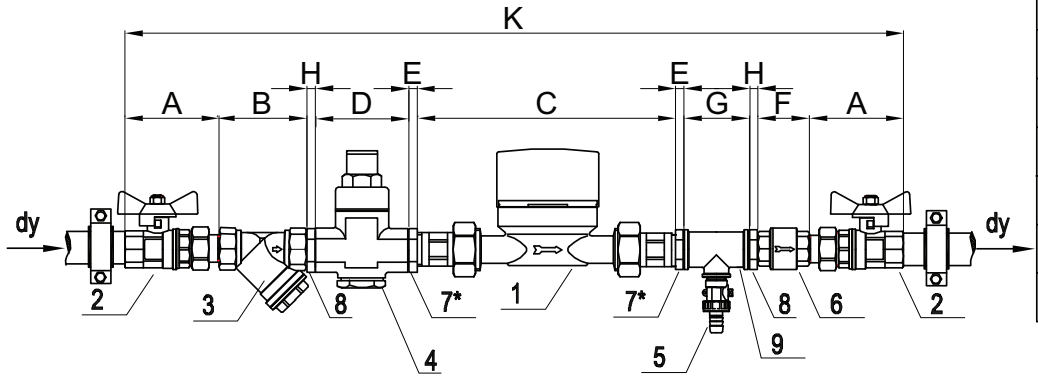
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	505
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	576,1

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 43

Cuprins

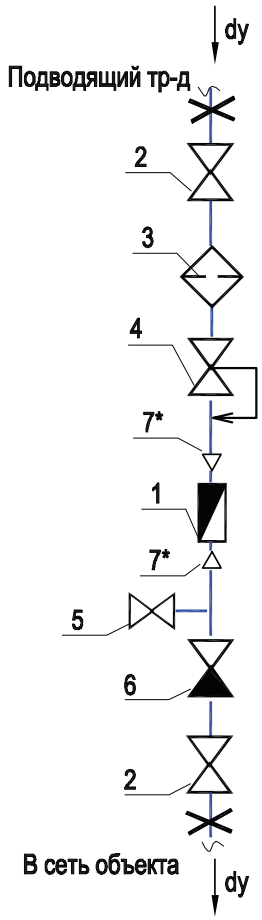
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

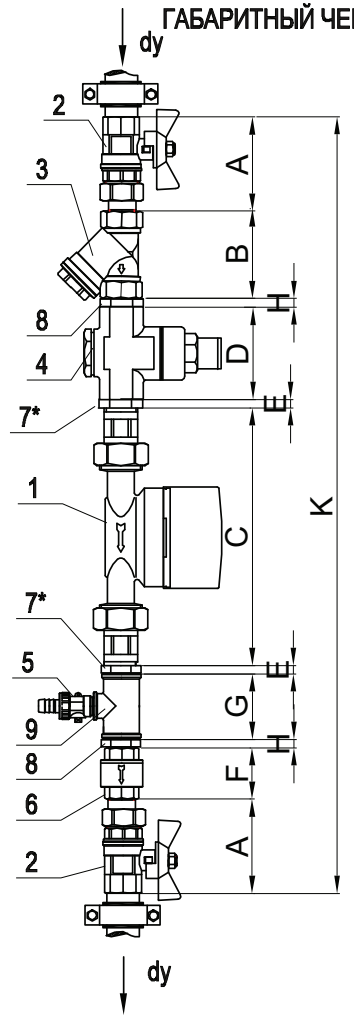
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	505
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	576,1

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 44

Cuprins

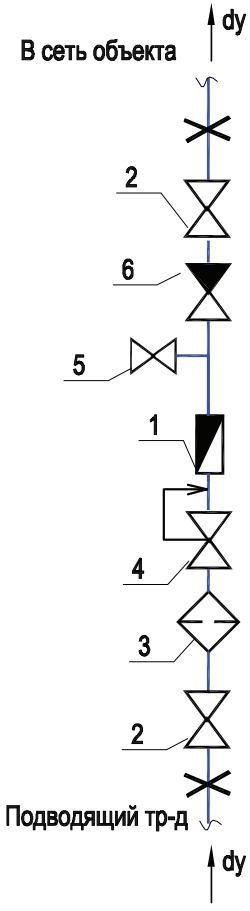
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

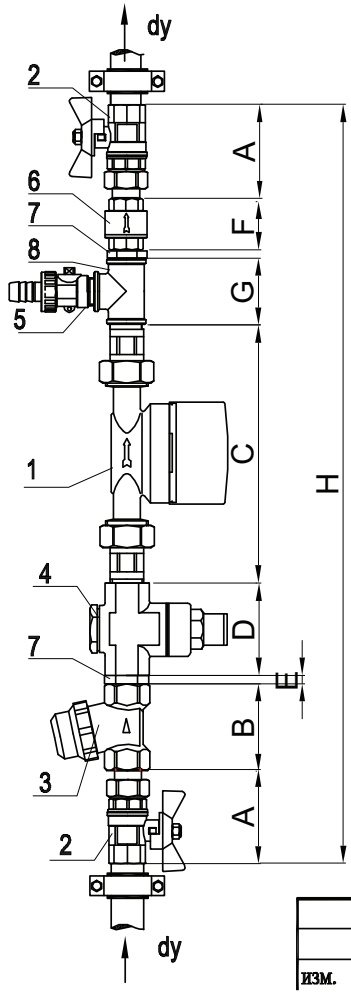
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	57	7	46	46	505

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2
8	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

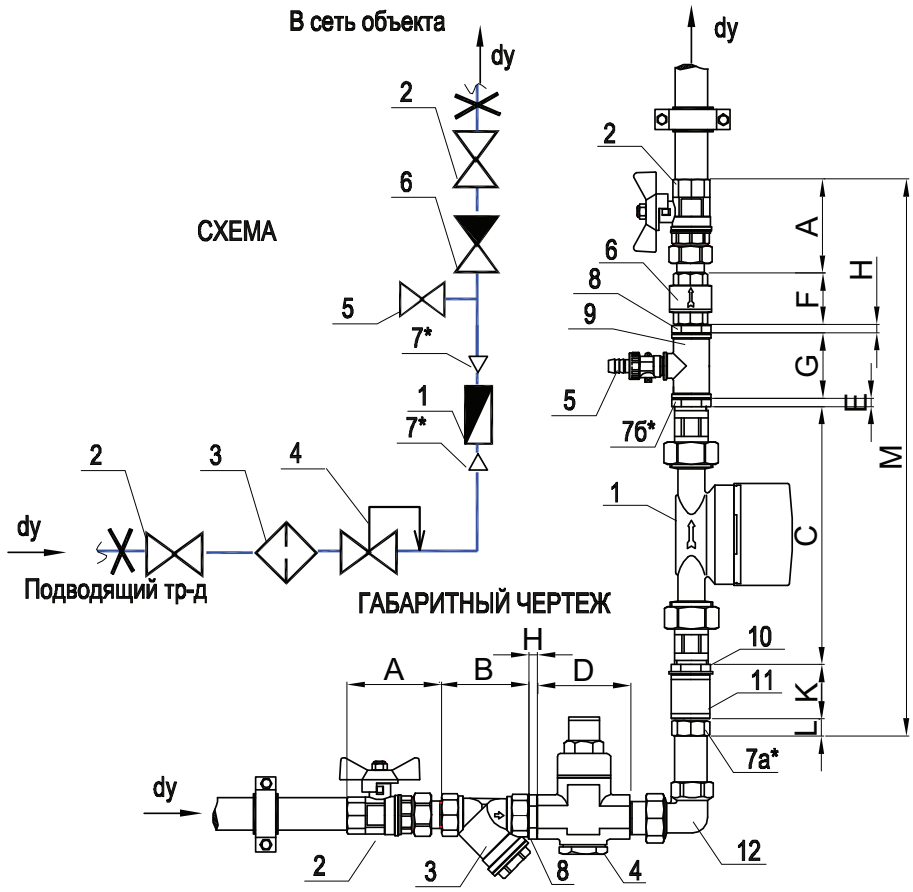
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 45
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном



Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	37	-	363,5
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	40	15	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 46

Cuprins

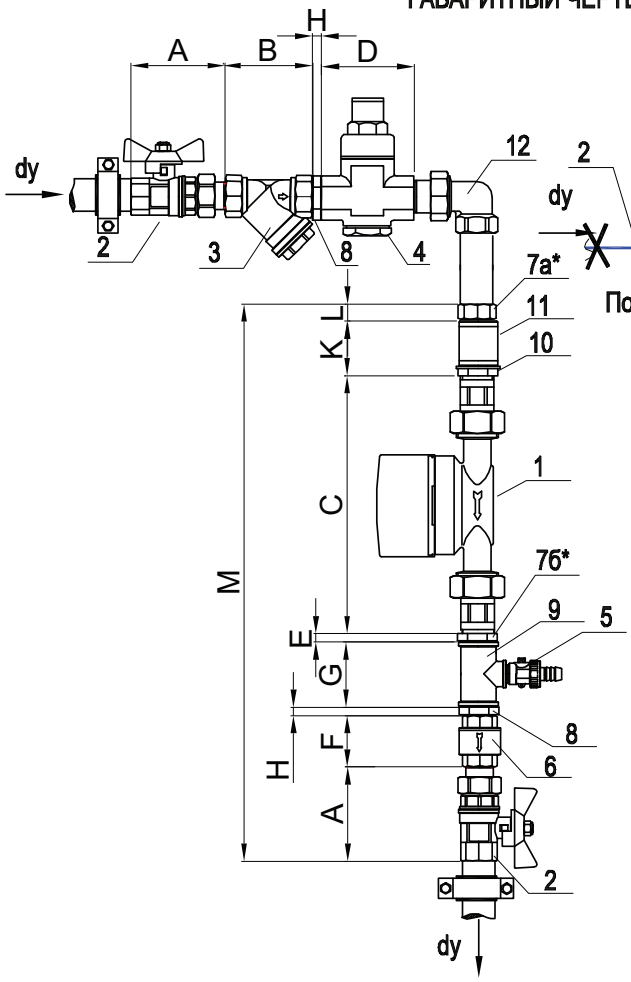
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

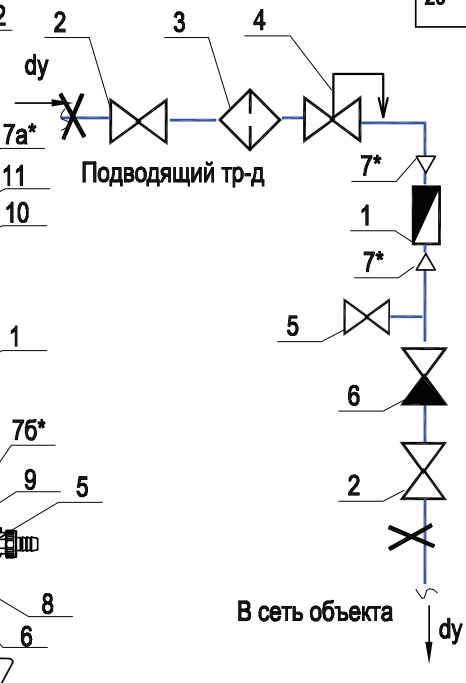
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	37	-	363,5
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	40	15	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Фугорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 47

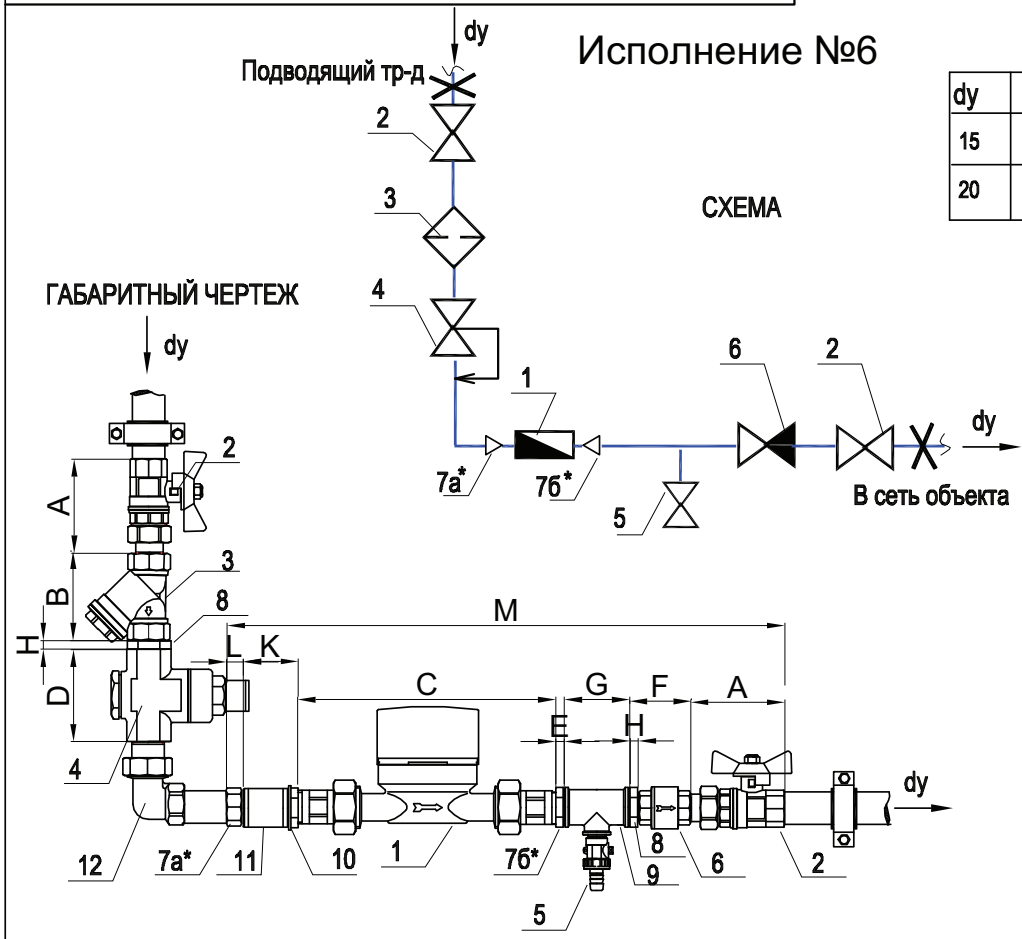
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	37	-	363,5
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	40	15	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 48

Cuprins

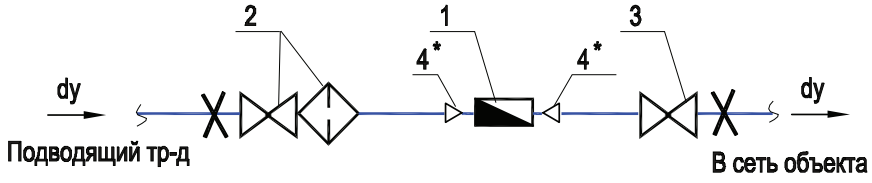
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

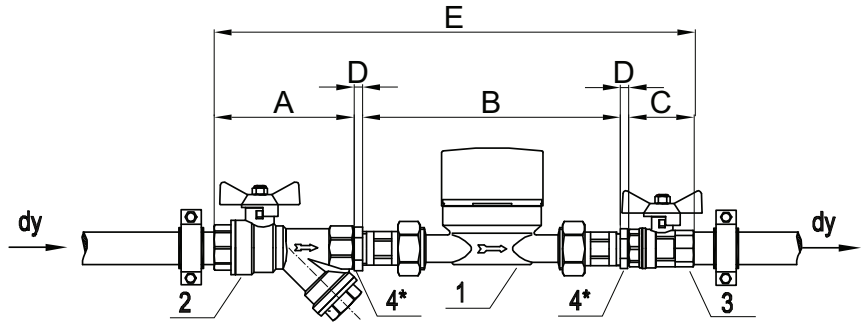
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E
15	78	166	47,5	-	291,5
20	92	166	55,5	7	320,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 49

Cuprins

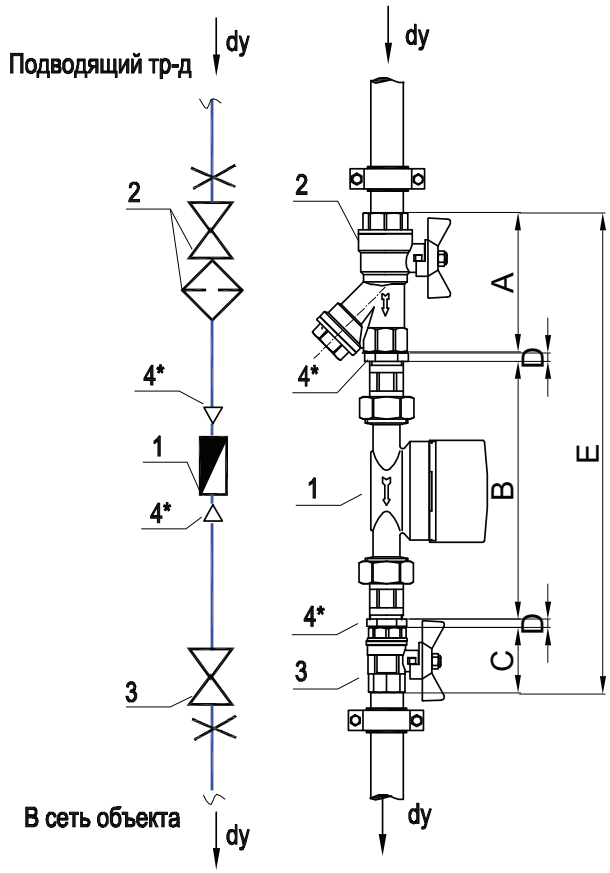
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E
15	78	166	47,5	-	291,5
20	92	166	55,5	7	320,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 50
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

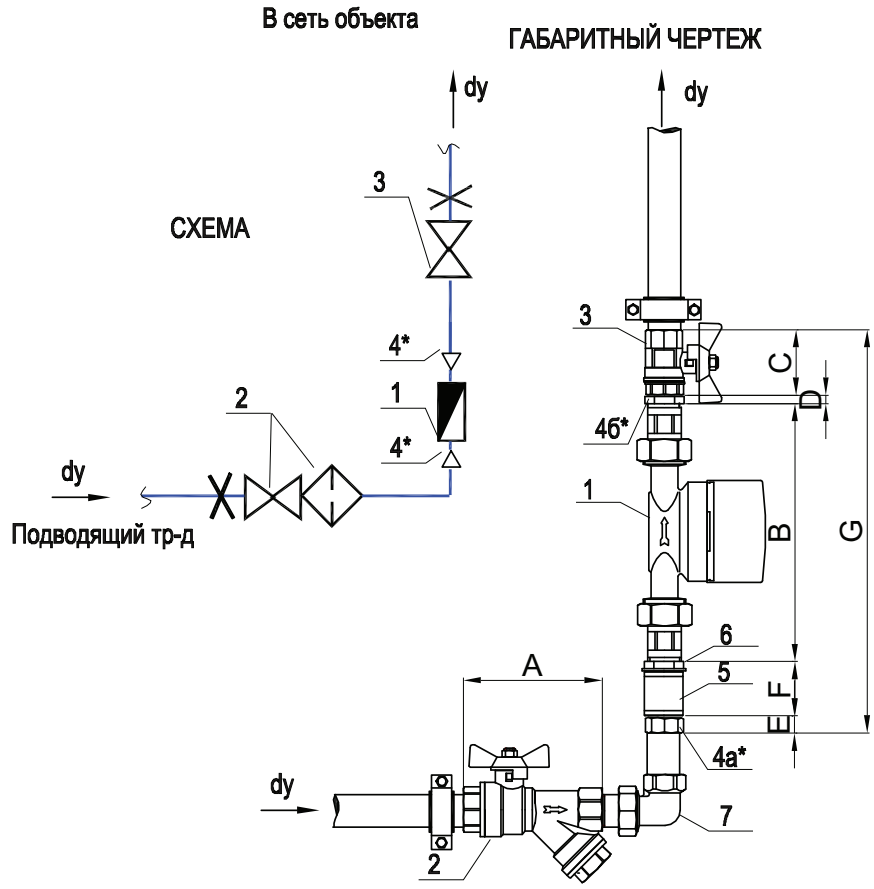
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	166	47,5	-	-	37	250.5
20	92	166	55,5	7	15	40	283.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 51

Cuprins

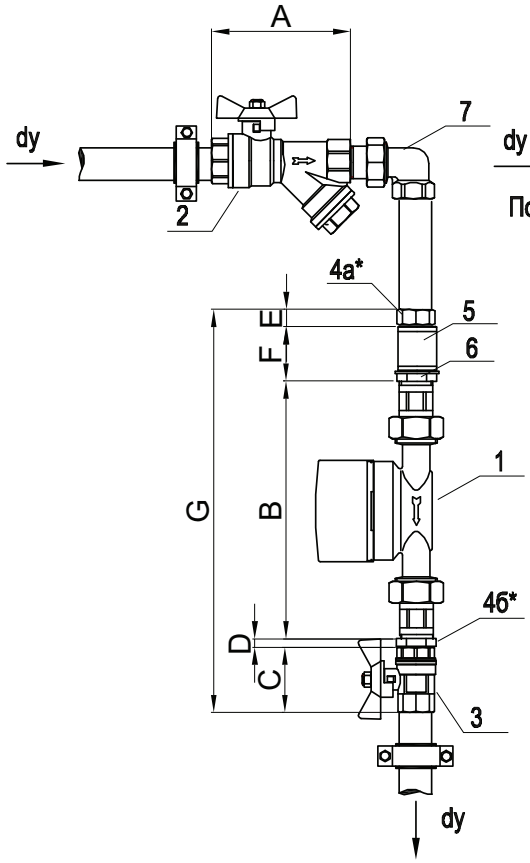
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

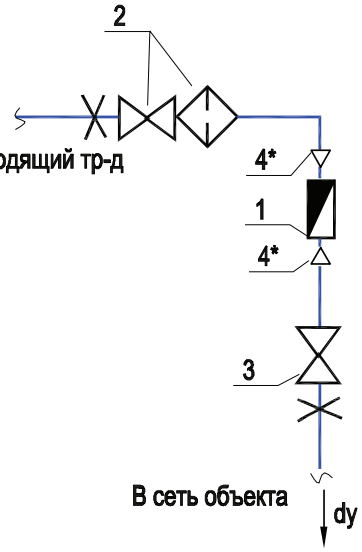
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	166	47,5	-	-	37	250.5
20	92	166	55,5	7	15	40	283.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 52

Cuprins

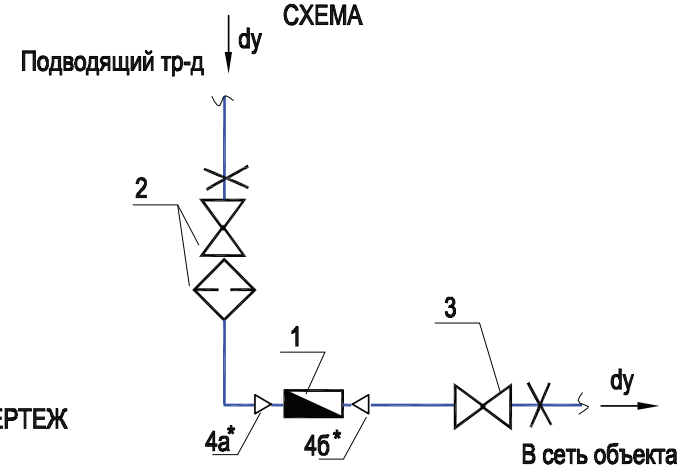
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

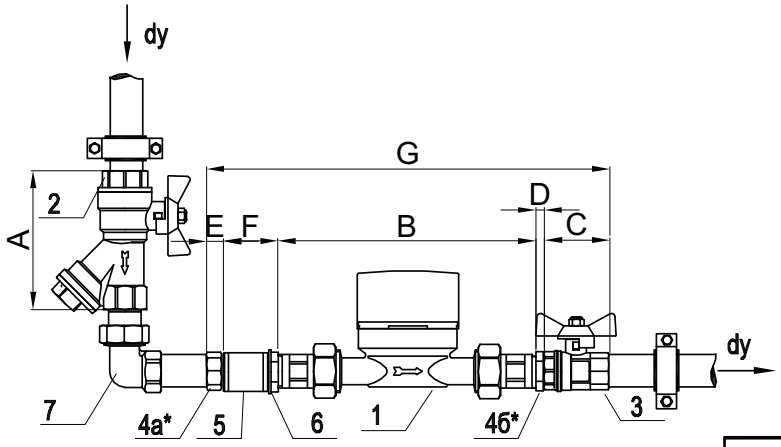
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	166	47,5	-	-	37	250.5
20	92	166	55,5	7	15	40	283.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 53

Cuprins

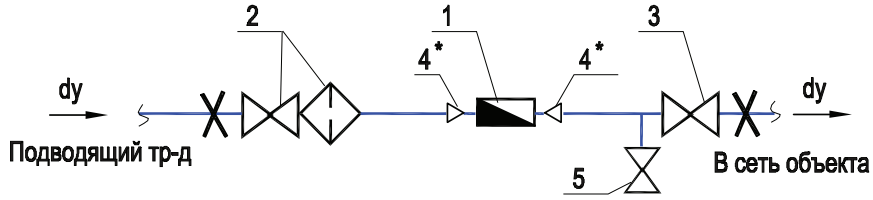
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

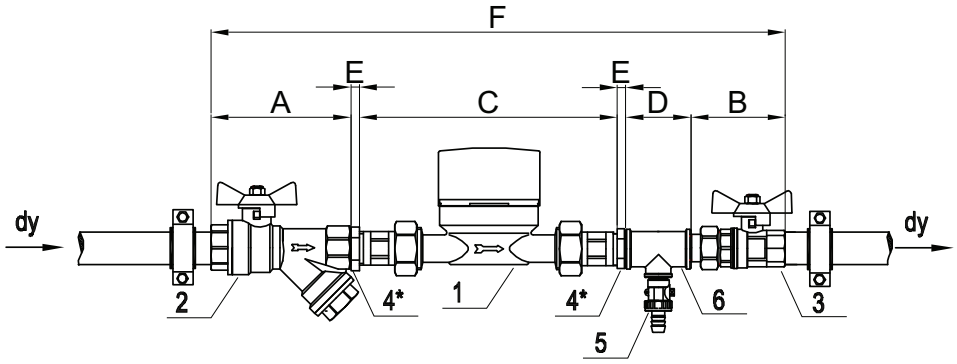
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	56	7	389,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 54

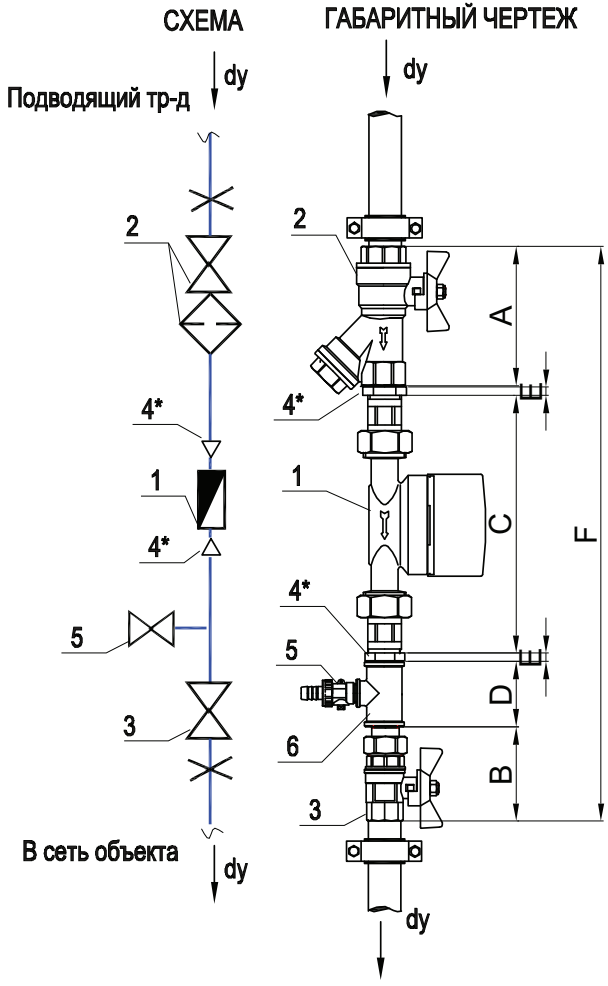
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	56	7	389,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 55
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

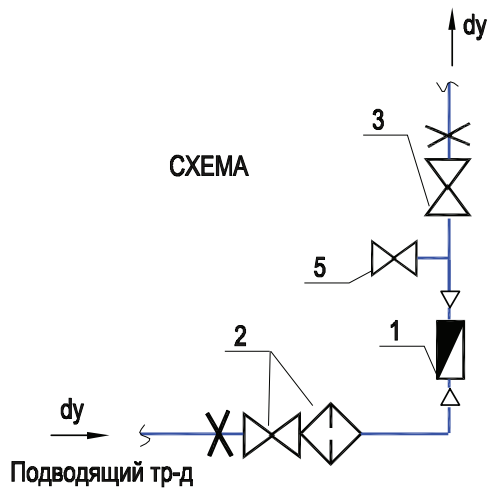
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)

В сеть объекта



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310,5
20	92	68,5	166	56	7	15	40	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 56

Cuprins

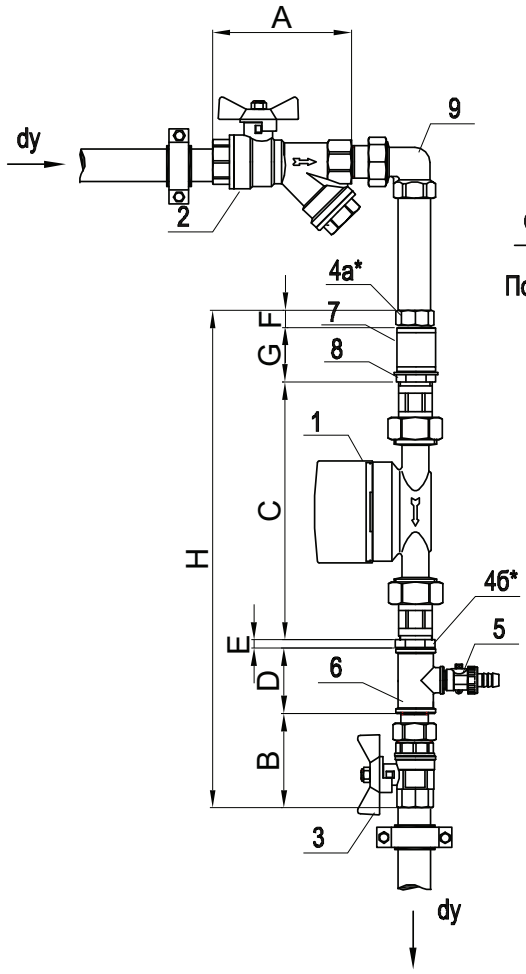
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

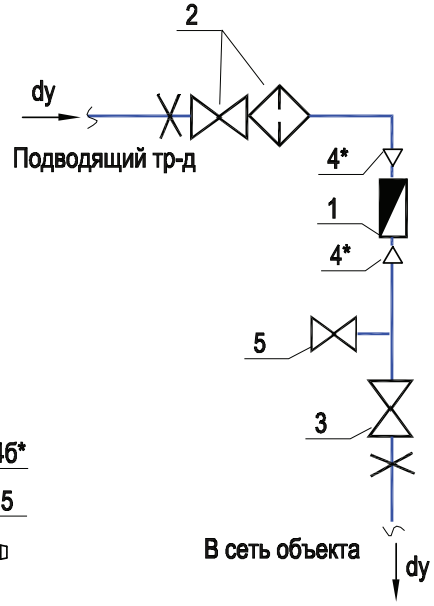
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310,5
20	92	68,5	166	56	7	15	40	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 57
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

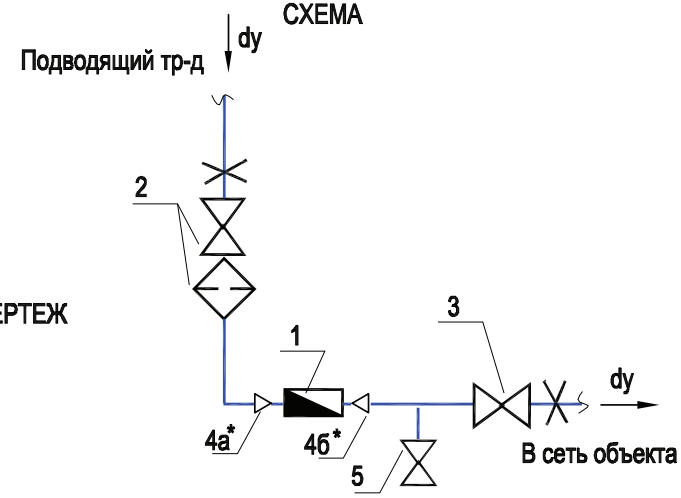
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

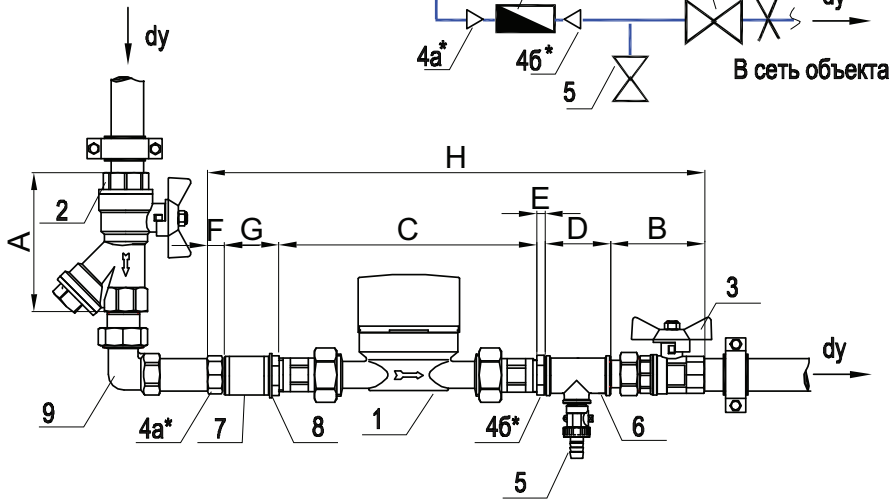
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310,5
20	92	68,5	166	56	7	15	40	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 58

Cuprins

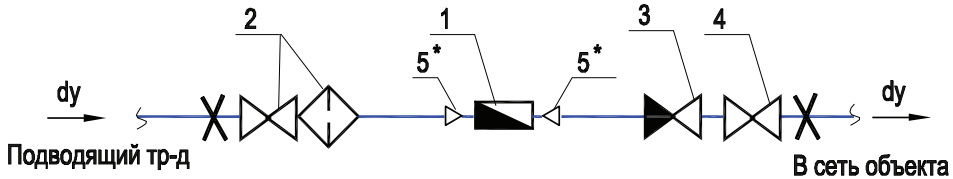
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

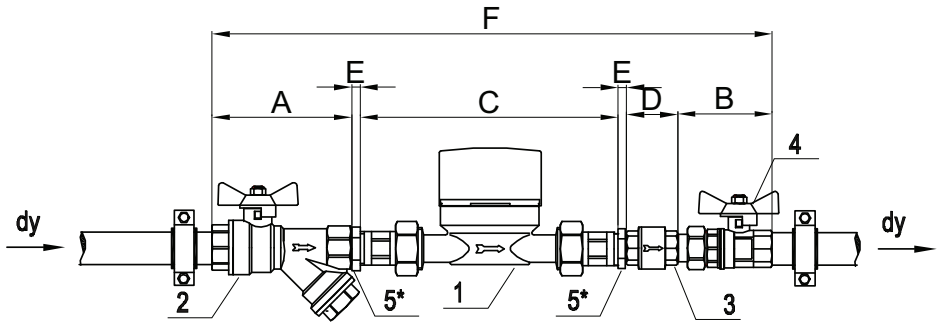
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	54	7	394,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 59
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

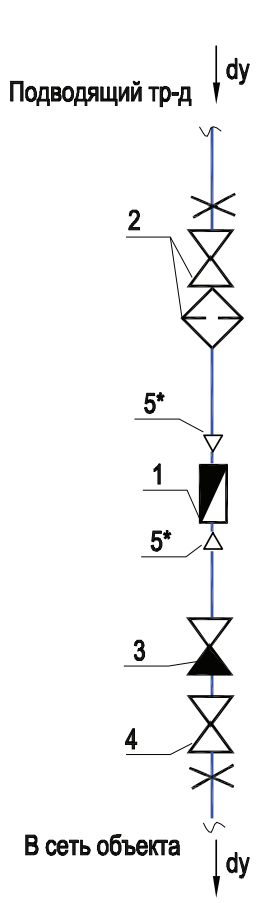
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

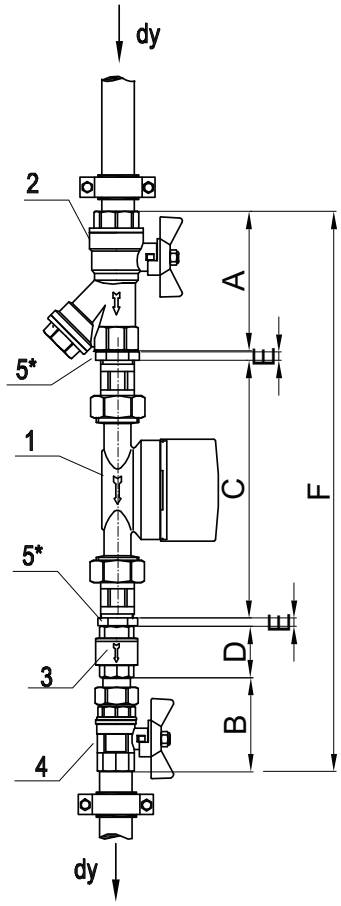
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	54	7	394,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 60
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

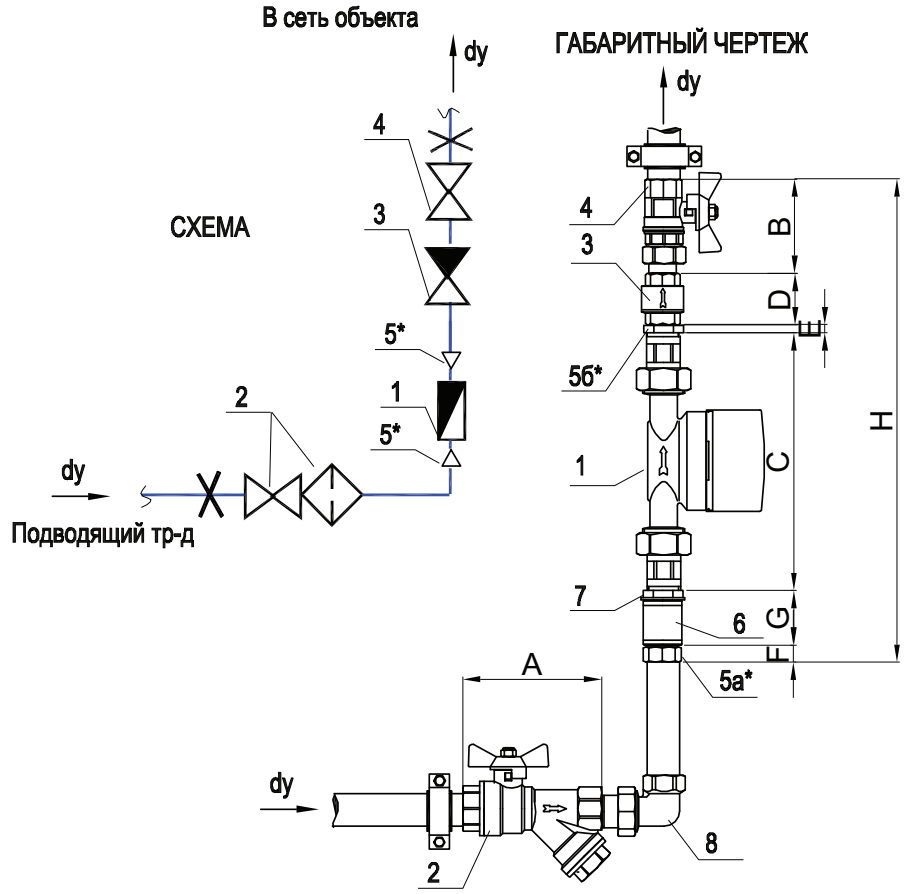
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310.5
20	92	68,5	166	54	7	15	40	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 61

Cuprins

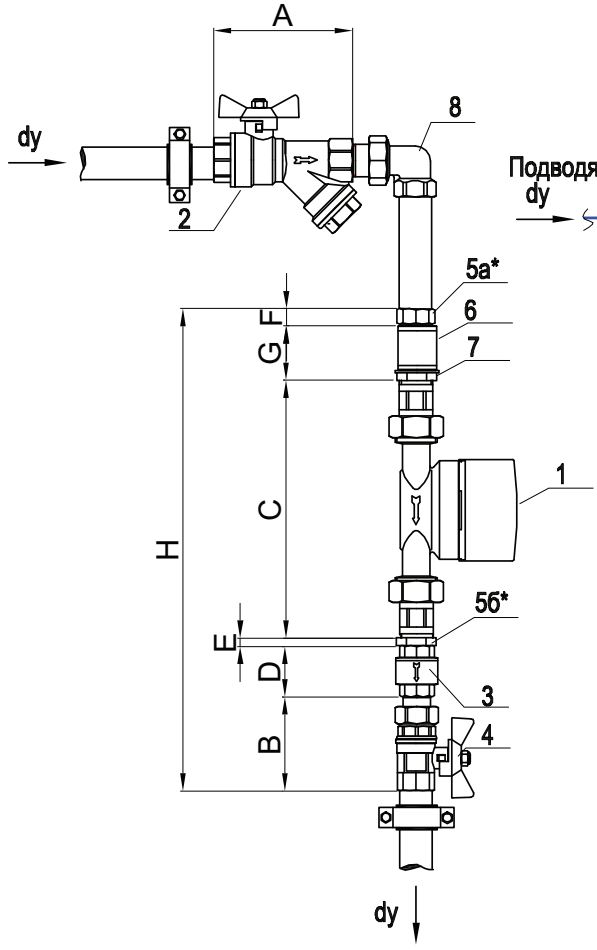
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

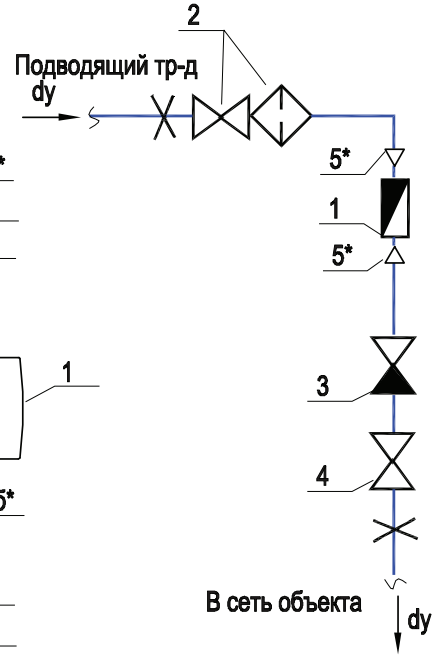
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310.5
20	92	68,5	166	54	7	15	40	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 62

Cuprins

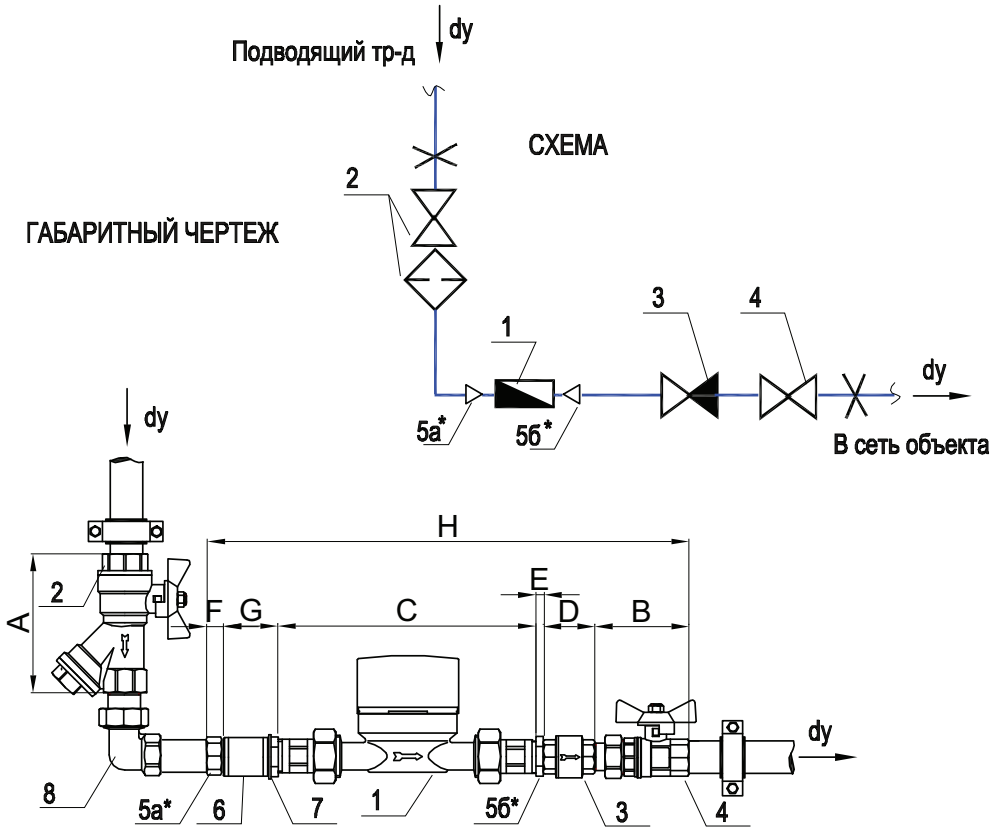
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310.5
20	92	68,5	166	54	7	15	40	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 63

Cuprins

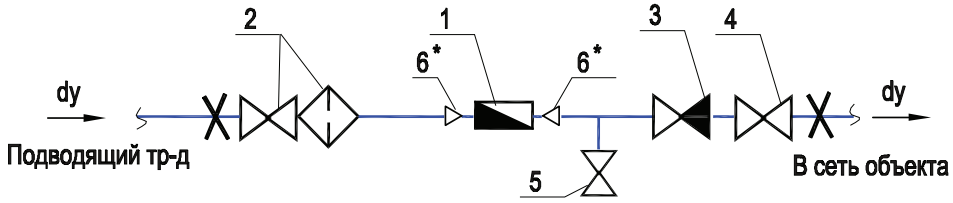
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

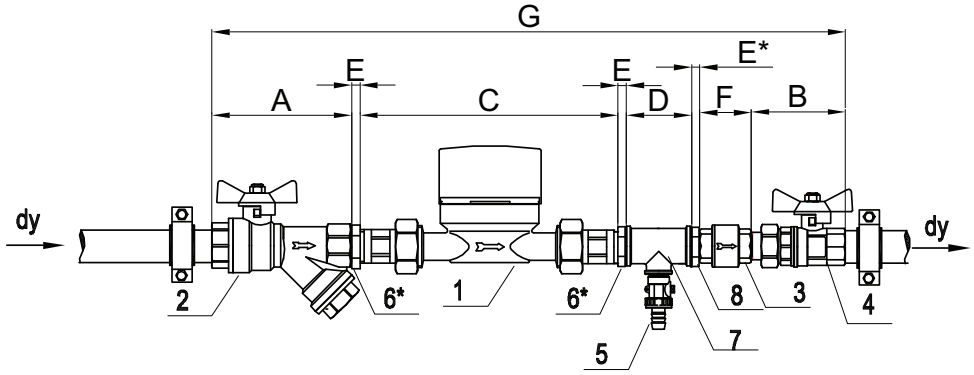
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	46	
20	92	68,5	166	56	7	7	54	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

						Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		64

Cuprins

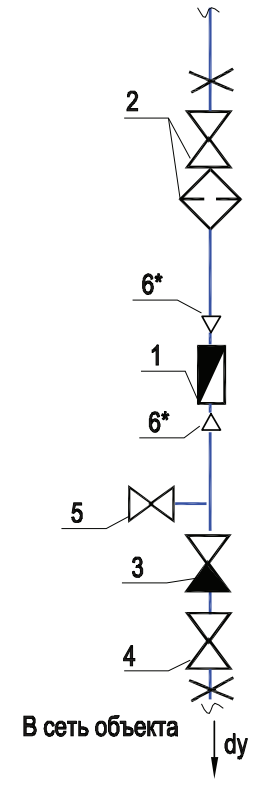
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

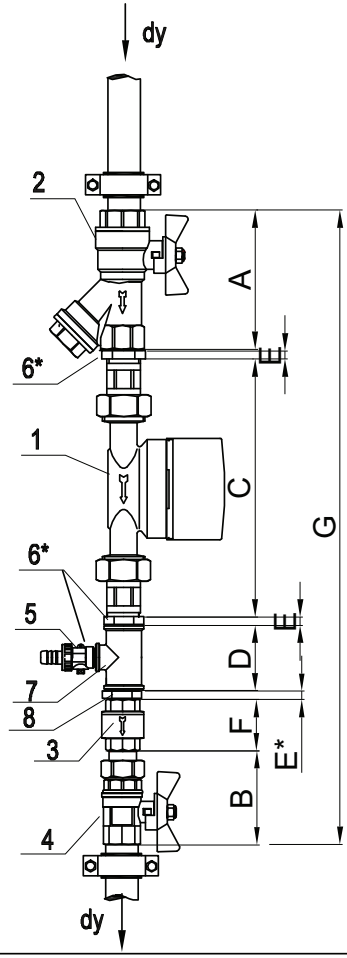
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	46	
20	92	68,5	166	56	7	7	54	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 65
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

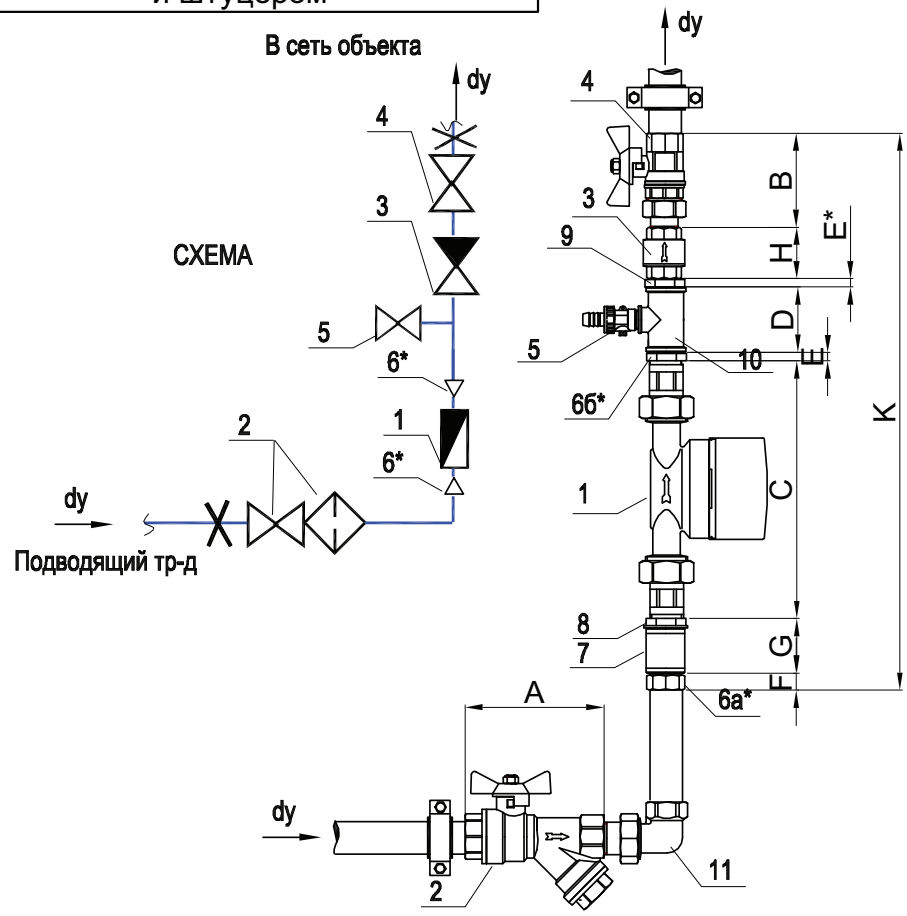
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час		1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)		1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy		1
3	Клапан обратный Valtec , dy		1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy		1
5	Кран дренажный , 1/2		1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2		1 1
7	Муфта , 1/2		1
8	Контргайка , 1/2		1
9	Ниппель , dy		1
10	Тройник , dy x1/2		1
11	Сгон угловой , dy		1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 66

Cuprins

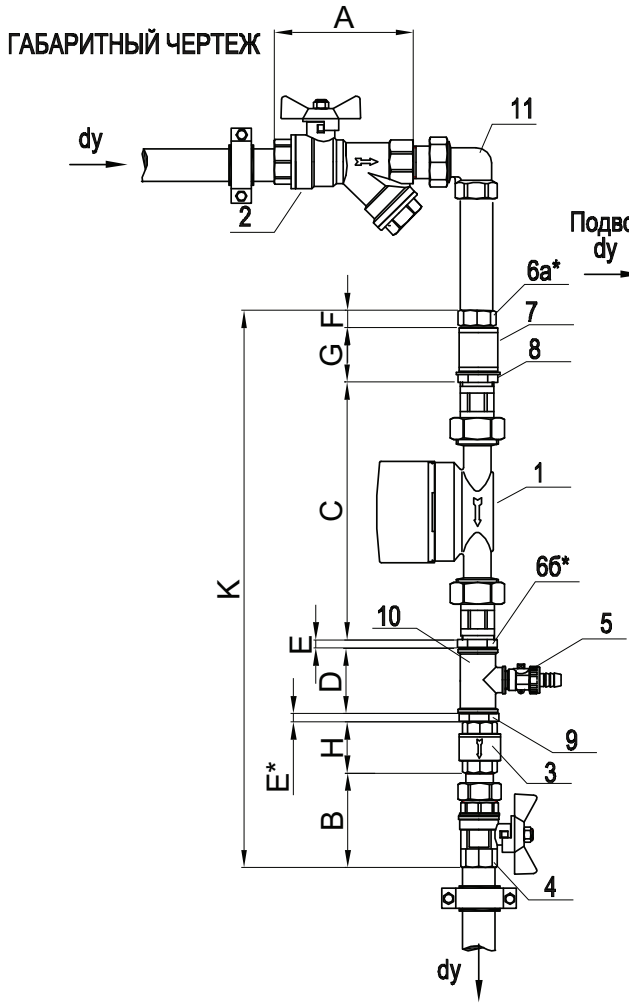
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

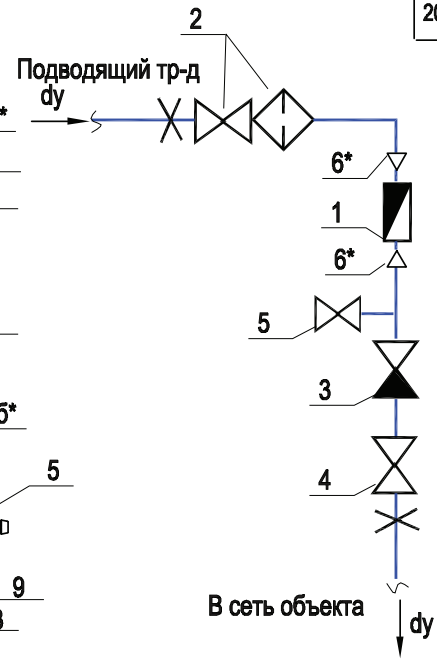
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	363.6
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 67

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

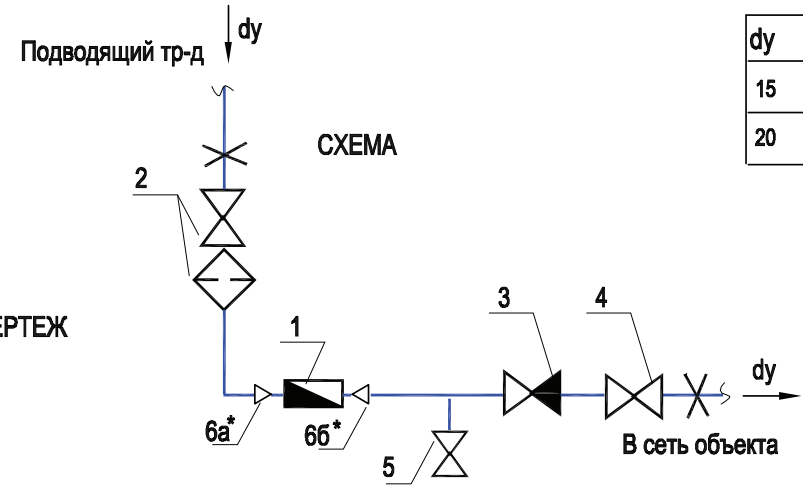
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

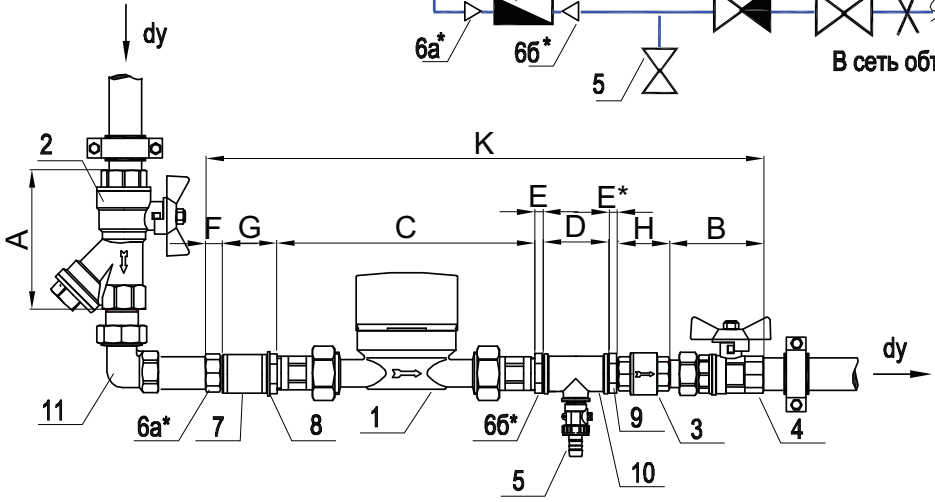
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	363.6
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	345

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 68

Cuprins

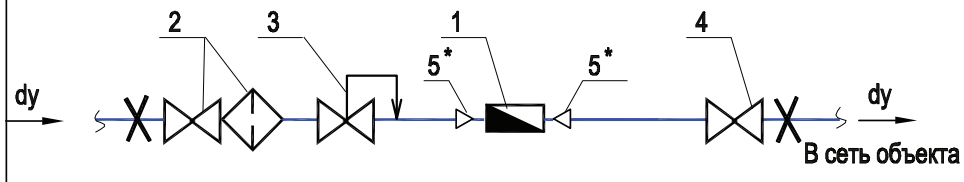
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

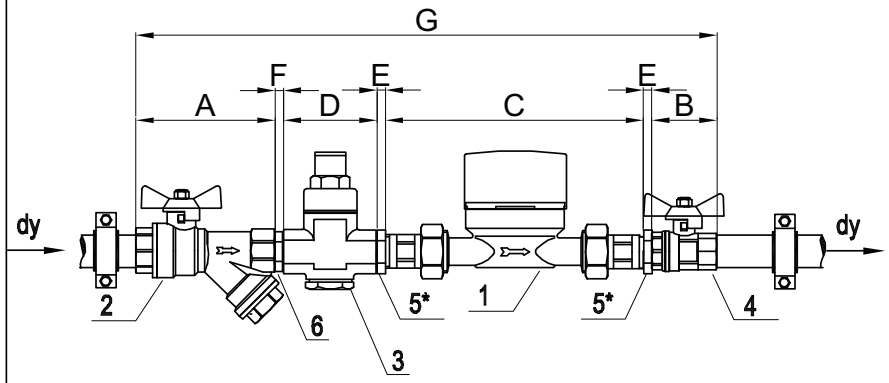
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	47,5	166	57	-	7	355,5
20	92	55,5	166	70	7	7	404,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5*	Футорка НВ , dy x 1/2	VTr. 581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 69

Cuprins

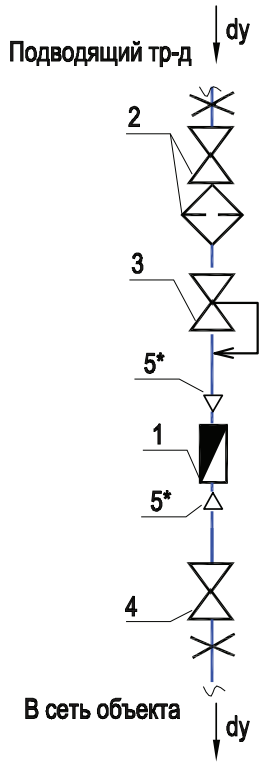
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

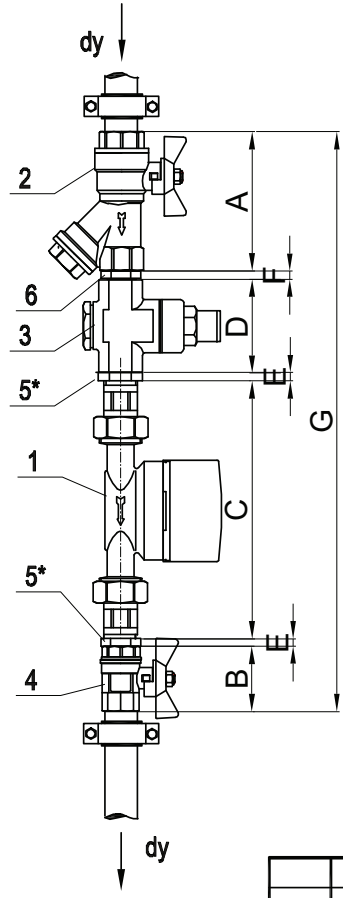
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	47,5	166	57	-	7	355,5
20	92	55,5	166	70	7	7	404,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT. 217.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 70

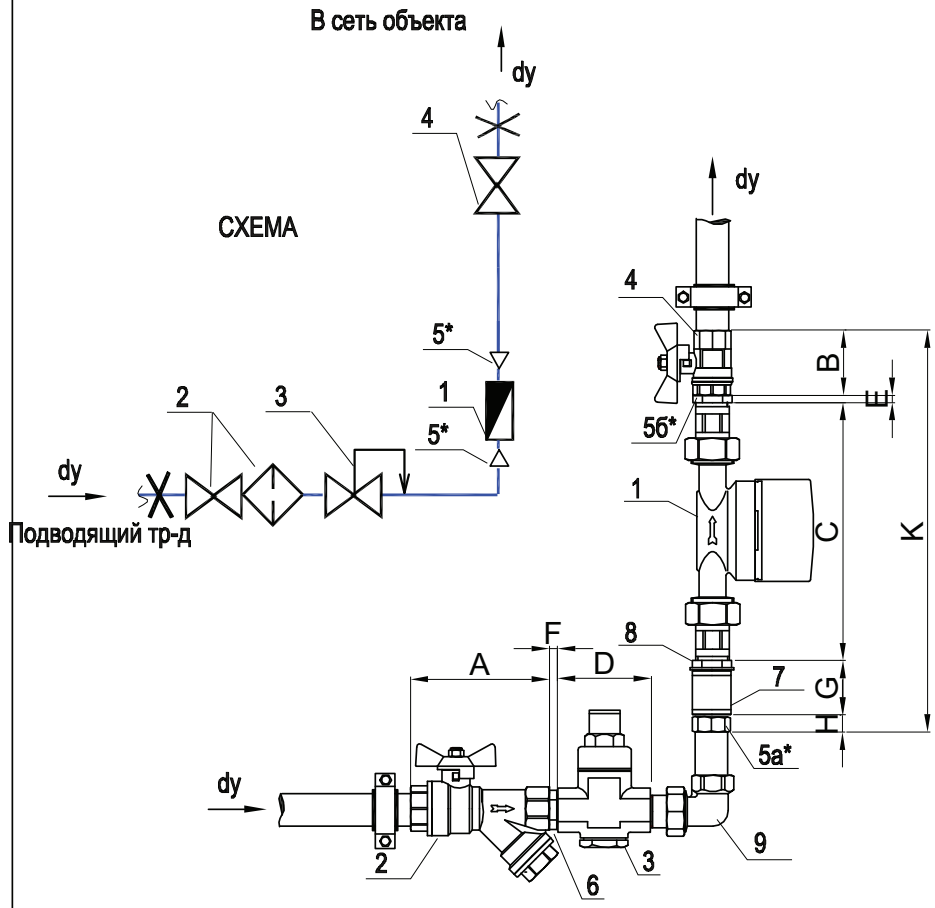
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	78	47,5	166	57	-	7	37	-	250,5
20	92	55,5	166	70	7	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	Лист 71

Cuprins

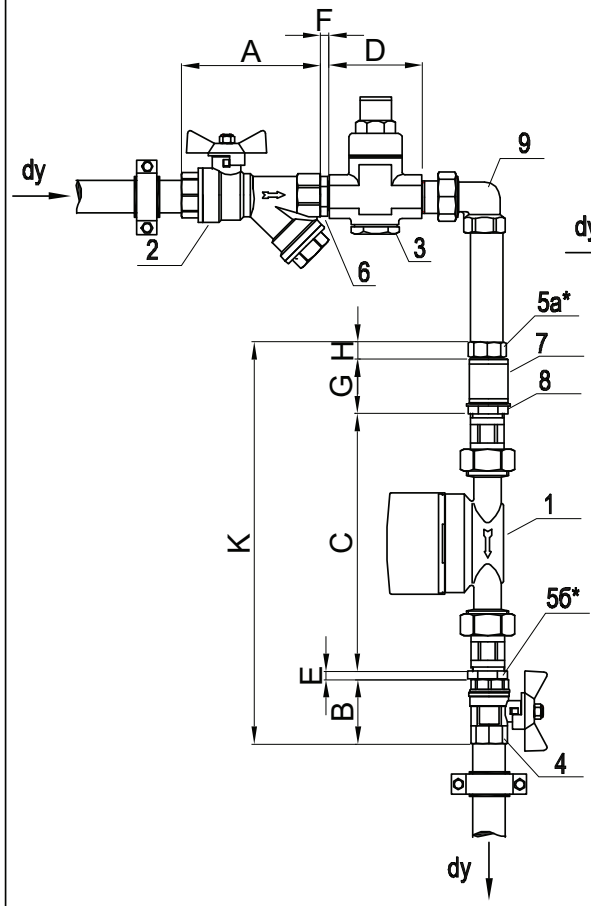
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

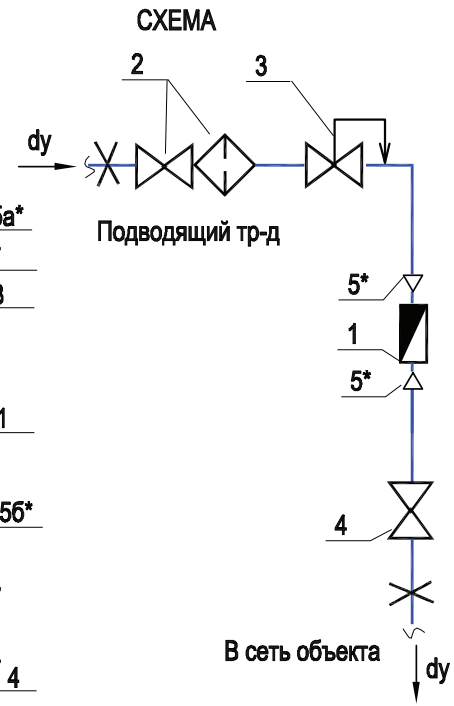
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	78	47,5	166	57	-	7	37	-	250,5
20	92	55,5	166	70	7	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 72

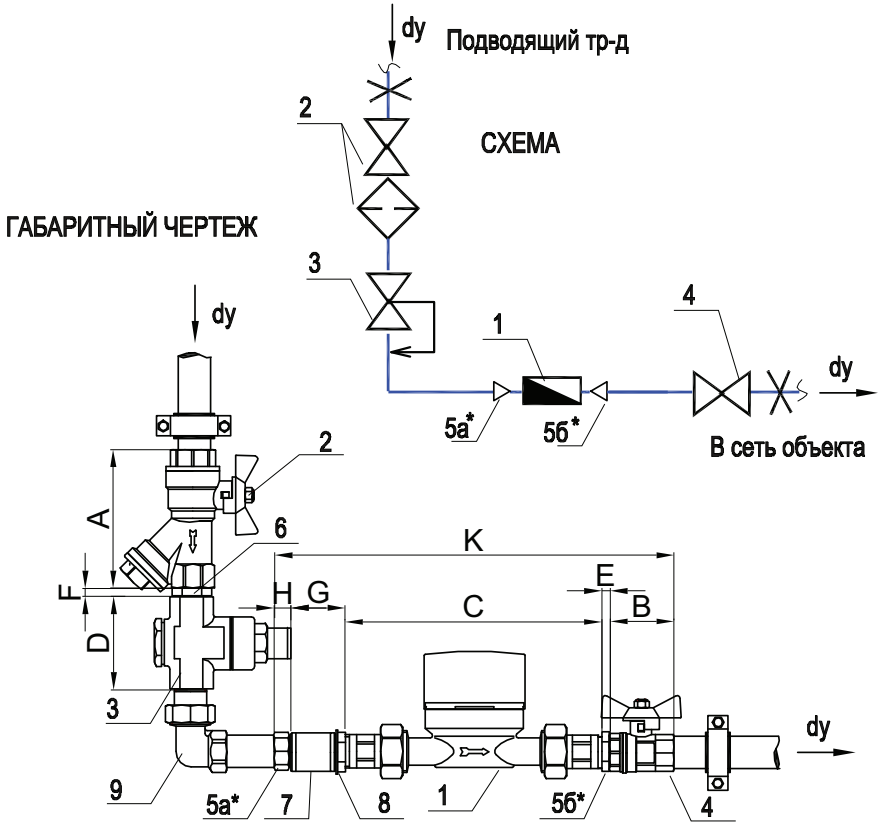
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	78	47,5	166	57	-	7	37	-	250,5
20	92	55,5	166	70	7	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 73

Cuprins

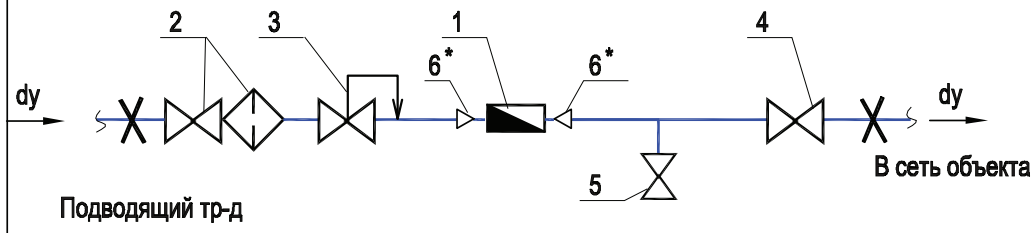
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

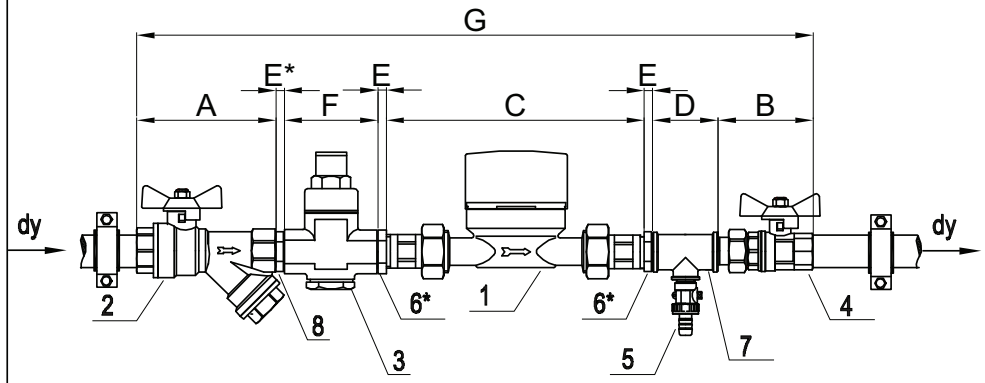
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	57	415.5
20	92	68,5	166	56	7	7	70	473.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 74

Cuprins

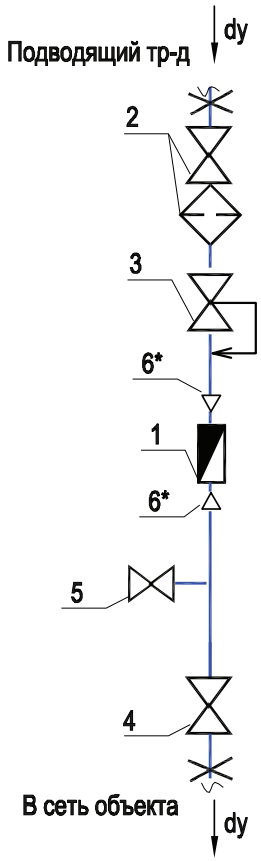
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

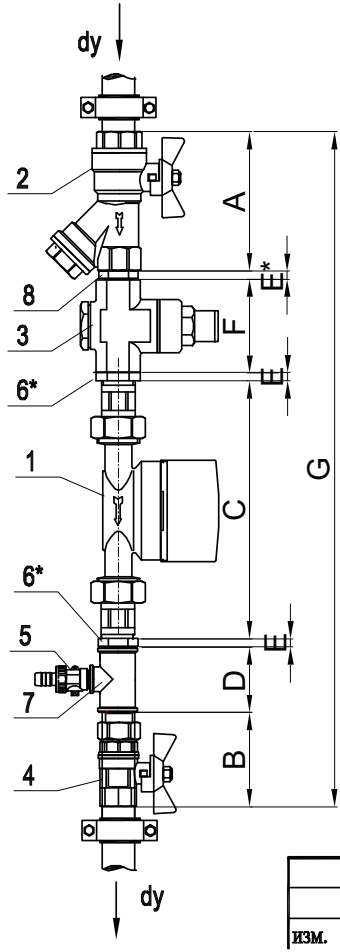
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	57	415.5
20	92	68,5	166	56	7	7	70	473.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 75
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

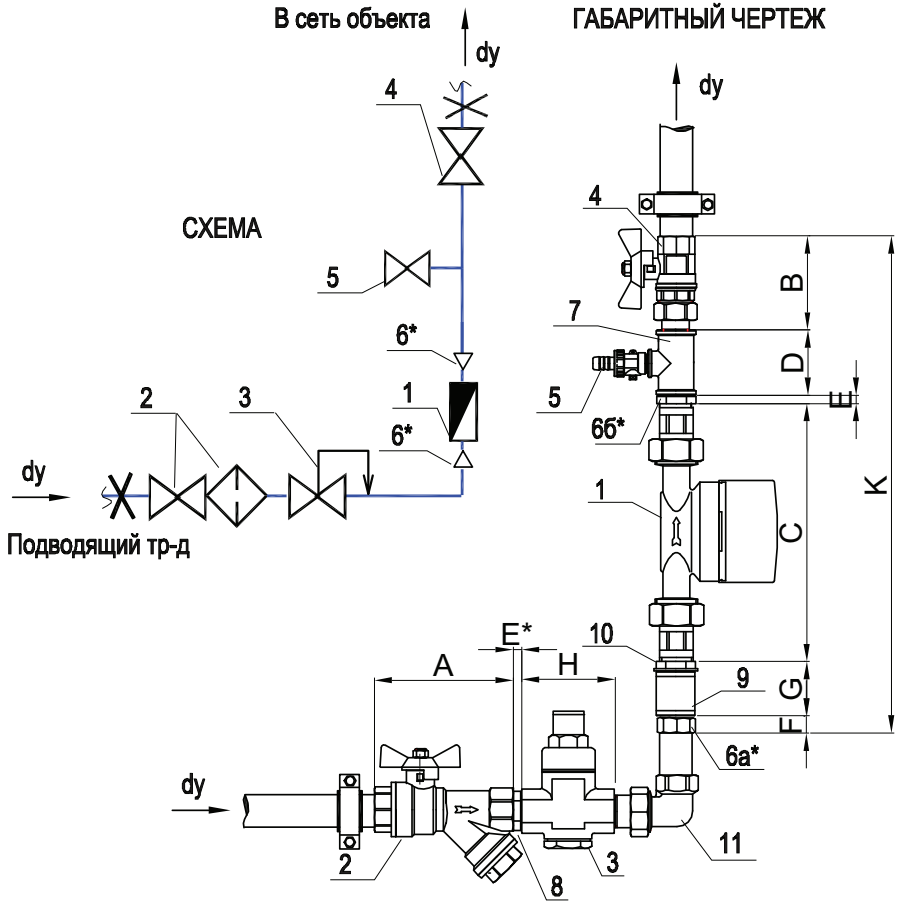
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	57	310,5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	70	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT. 430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr.130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 76

Cuprins

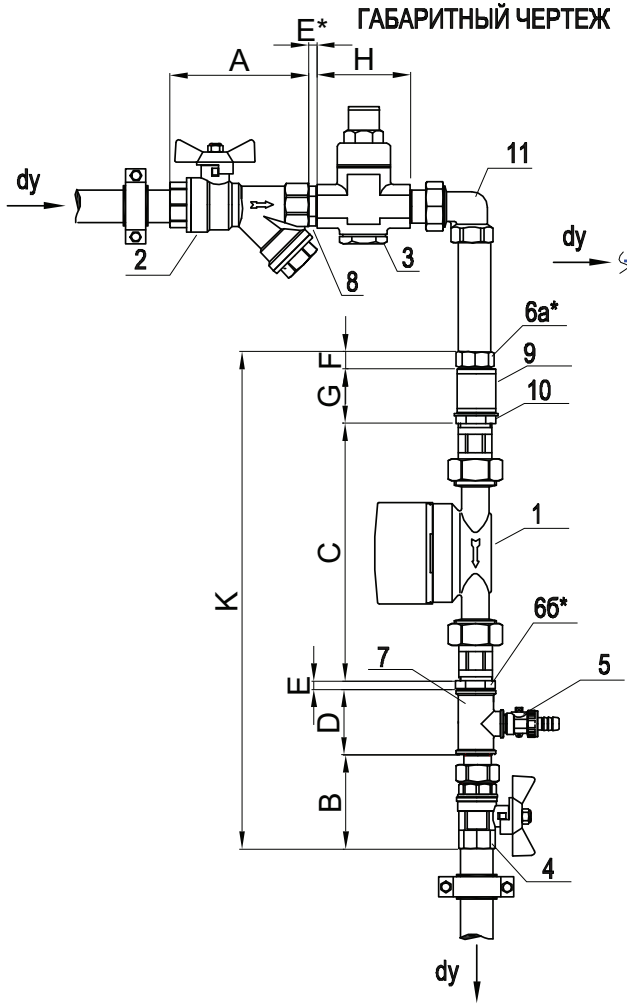
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

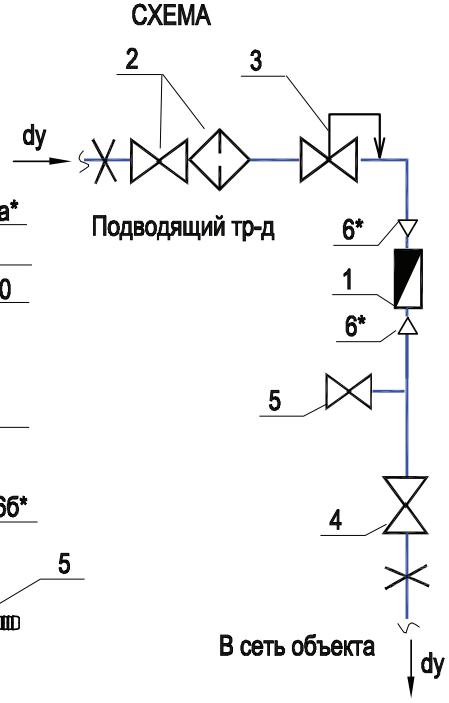
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	57	310,5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	70	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT. 430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr.130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 77
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

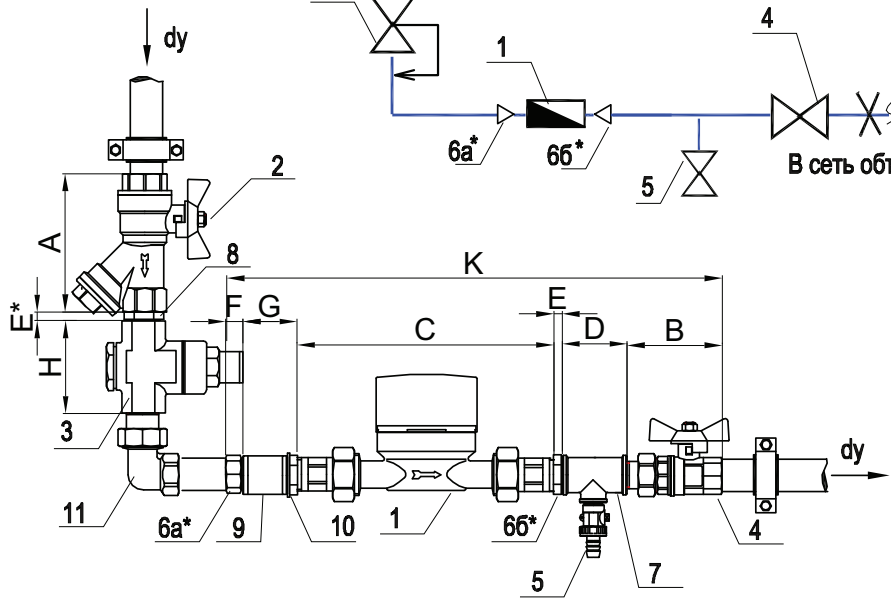
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

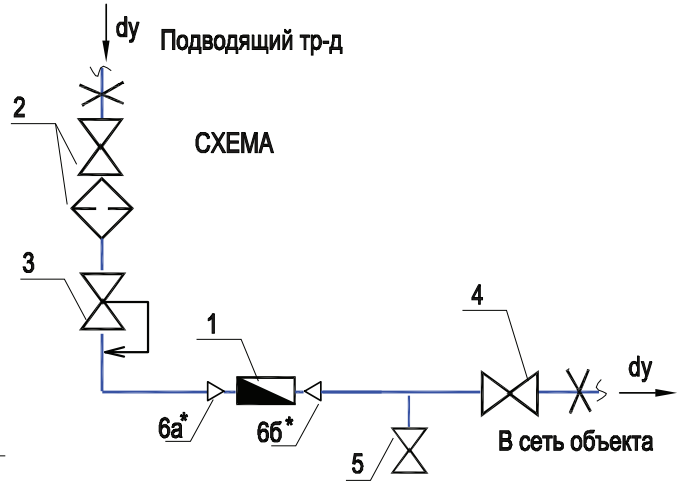
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	57	310,5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	70	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT. 430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr.130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 78

Cuprins

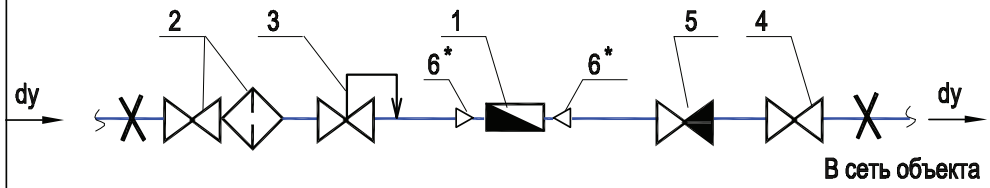
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

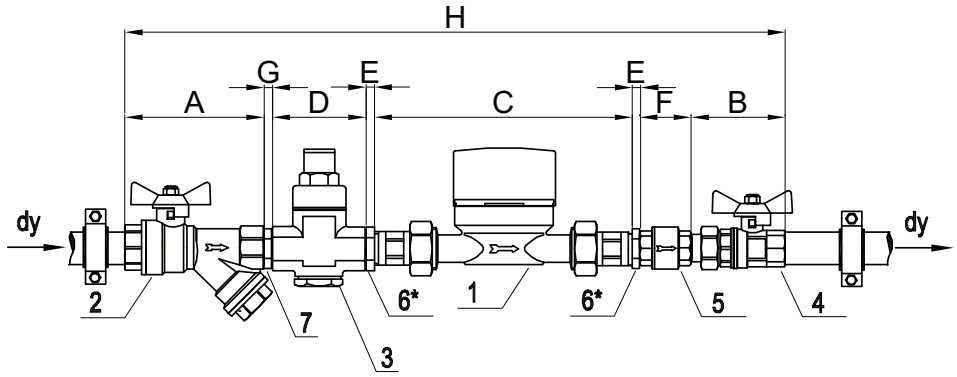
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	57	-	46	7	415,5
20	92	68,5	166	70	7	54	7	471,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 79

Cuprins

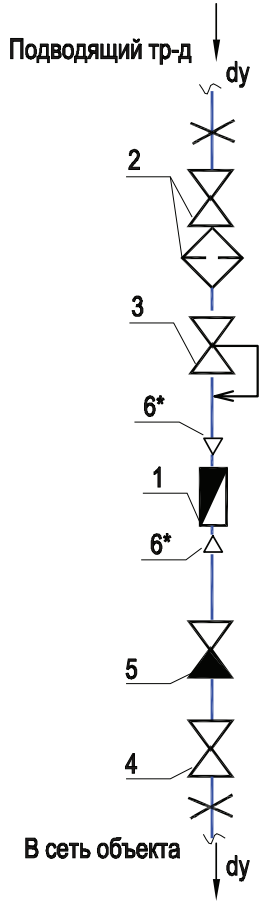
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

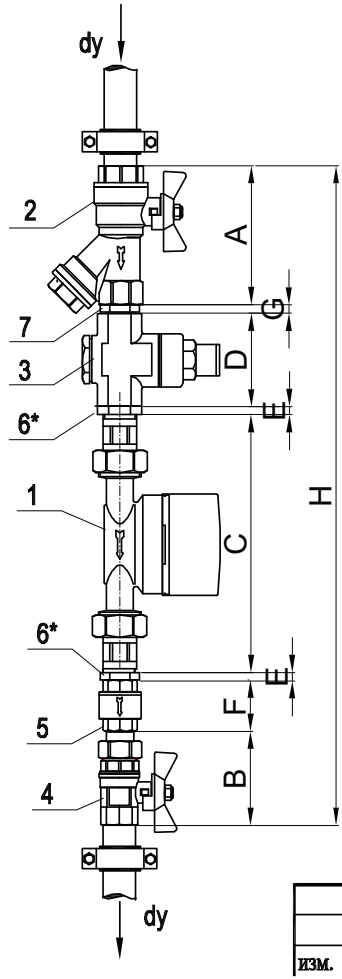
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	57	-	46	7	415,5
20	92	68,5	166	70	7	54	7	471,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 80

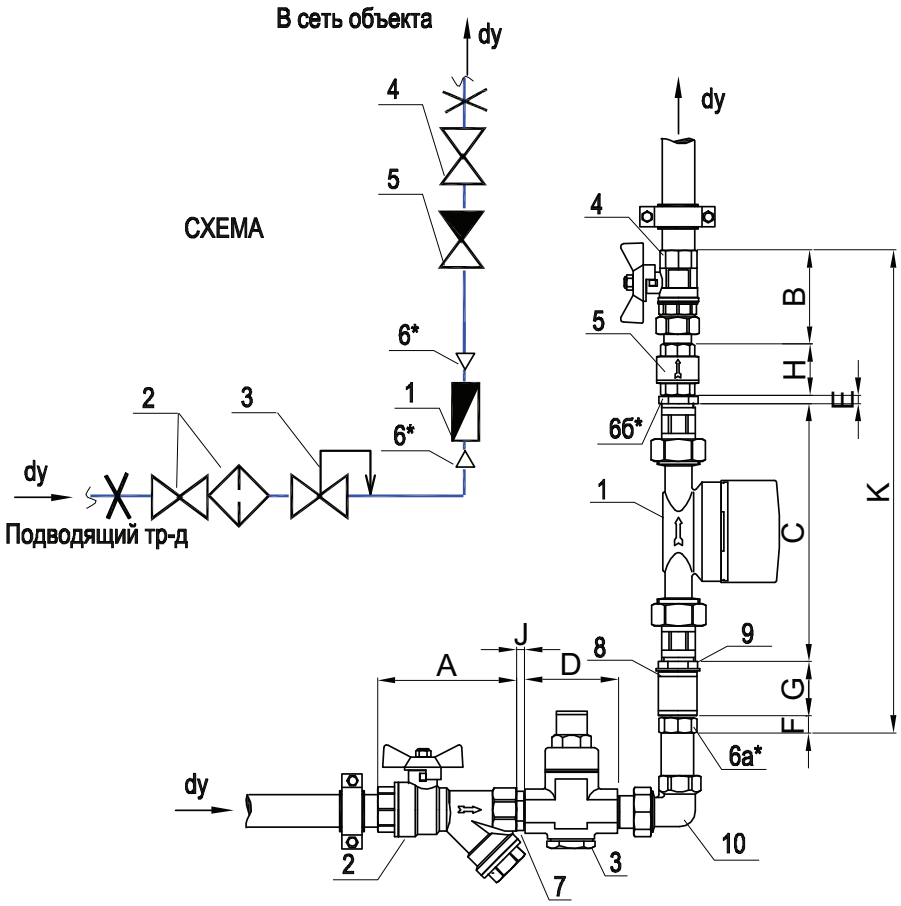
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
15	78	61,5	166	57	-	-	37	46	7	310,5
20	92	68,5	166	70	7	15	40	54	7	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6а*	Переходник ВН , dy x1/2	VTr.592.N	1
6б*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 81

Cuprins

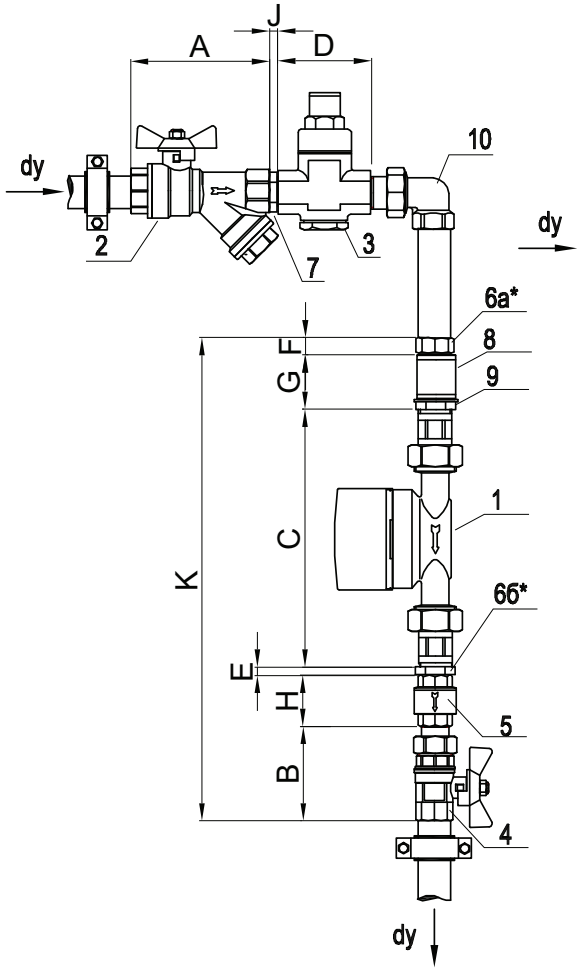
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

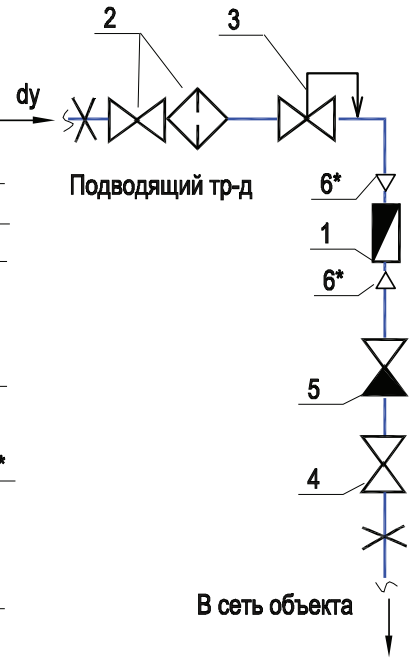
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
15	78	61,5	166	57	-	-	37	46	7	310,5
20	92	68,5	166	70	7	15	40	54	7	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 82

Cuprins

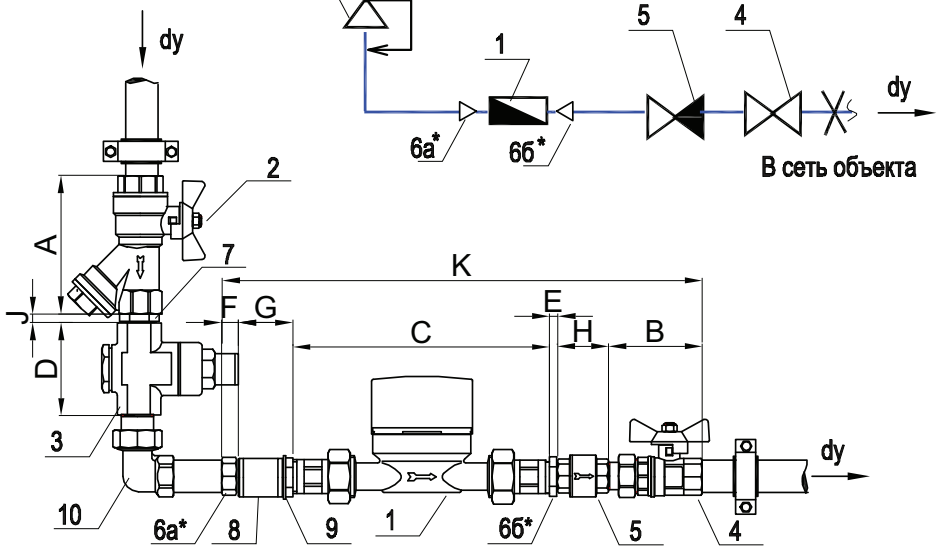
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

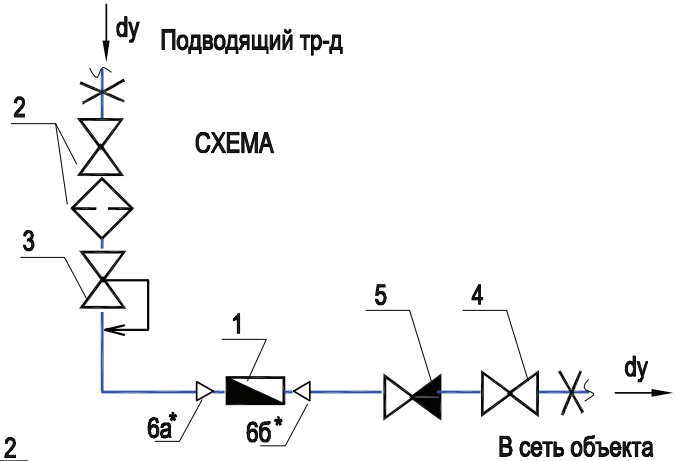
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
15	78	61,5	166	57	-	-	37	46	7	310,5
20	92	68,5	166	70	7	15	40	54	7	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		83

Cuprins

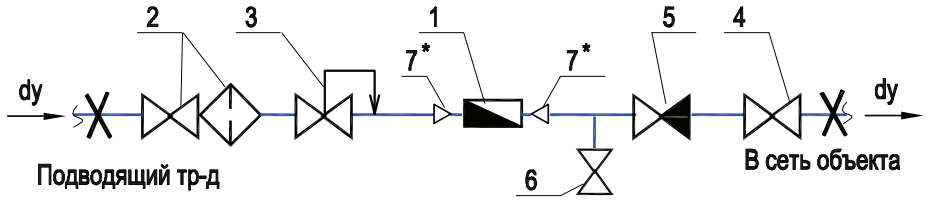
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

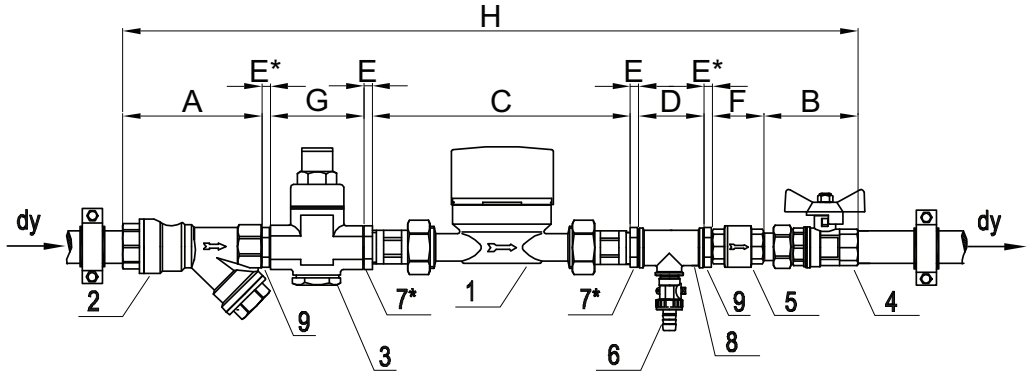
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	7	46	57	468,5
20	92	68,5	166	56	7	7	54	70	534,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 84

Cuprins

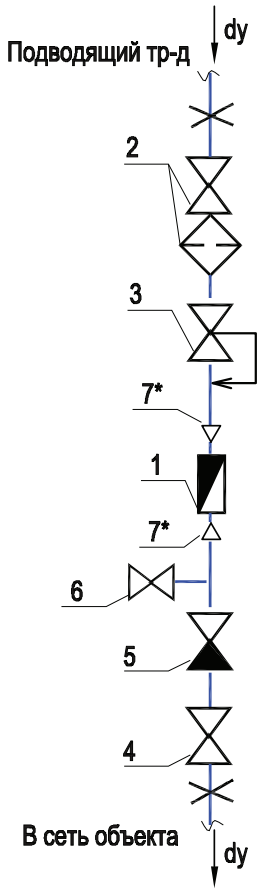
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

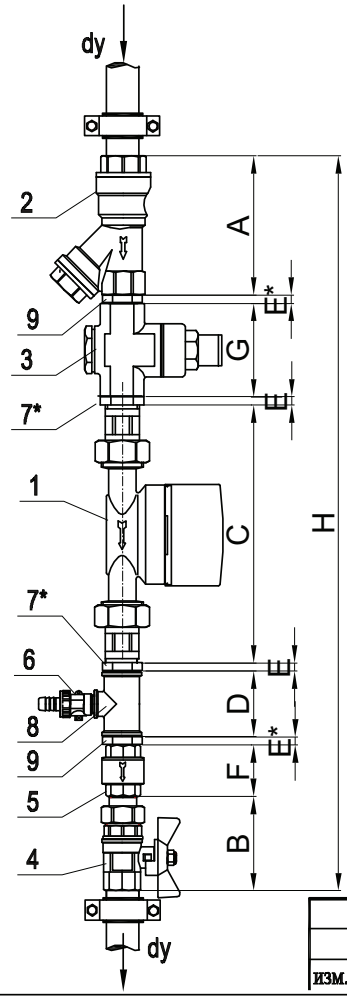
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	7	46	57	468,5
20	92	68,5	166	56	7	7	54	70	534,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 85

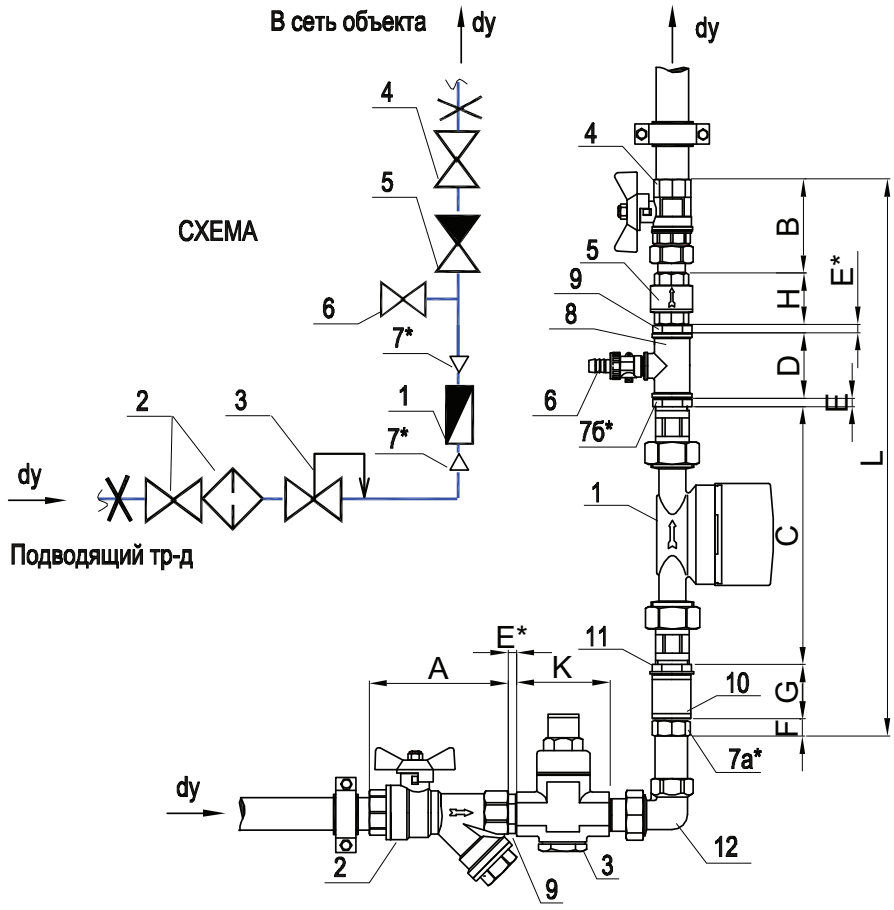
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K	L
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	57	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	70	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час		1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)		1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy		1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy		1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy		1
5	Клапан обратный Valtec , dy		1
6	Кран дренажный , 1/2		1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2		1 1
8	Тройник , dy x1/2		1
9	Ниппель , dy		2
10	Муфта , 1/2		1
11	Контргайка , 1/2		1
12	Сгон угловой , dy		1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 86

Cuprins

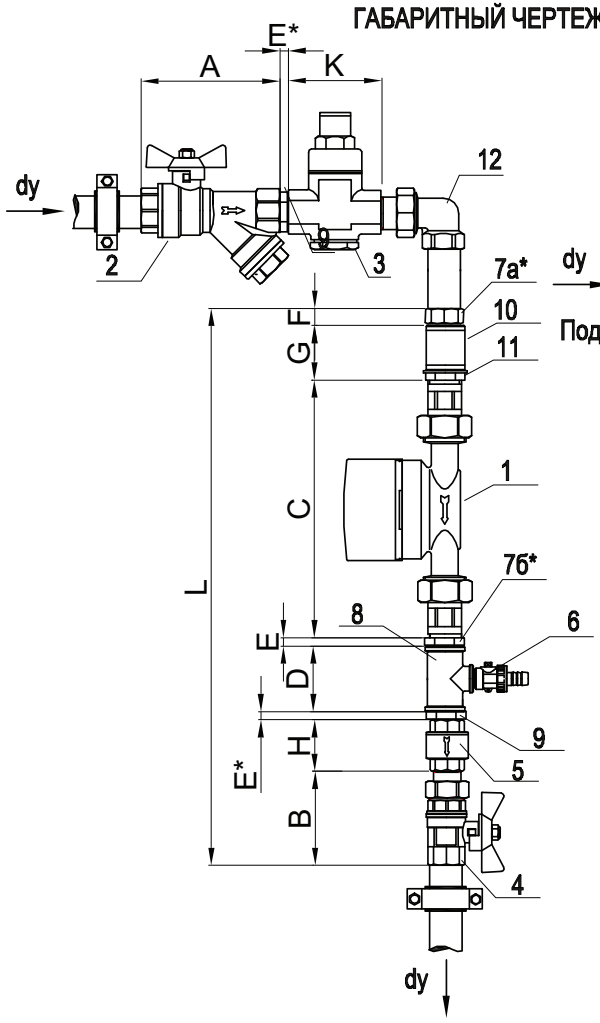
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

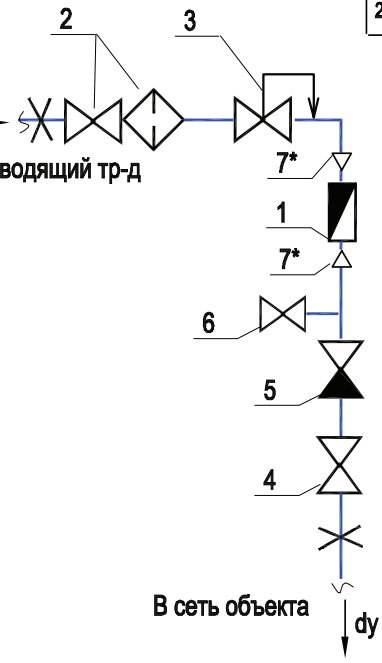
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K	L
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	57	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	70	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 87
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

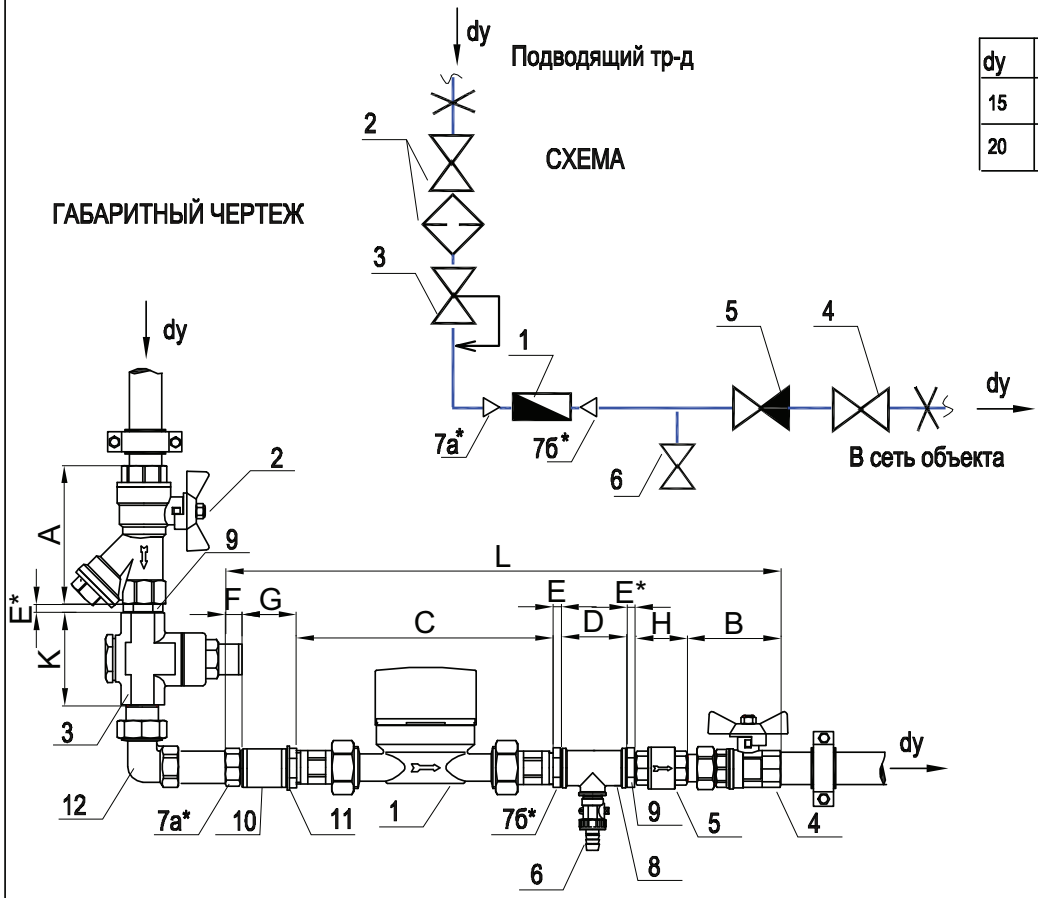
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K	L
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	57	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	70	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 88
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

Акт установки водосчетчиков

Адрес: _____

Заказчик : _____

№	Тип счетчика	Заводской номер	Место установки	Первоначальные показания
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Монтаж выполнен в соответствии с действующими техническими строительными нормами и правилами производства и приемки работ, с соблюдением инструкций по монтажу оборудования.

Монтаж произведен:

_____

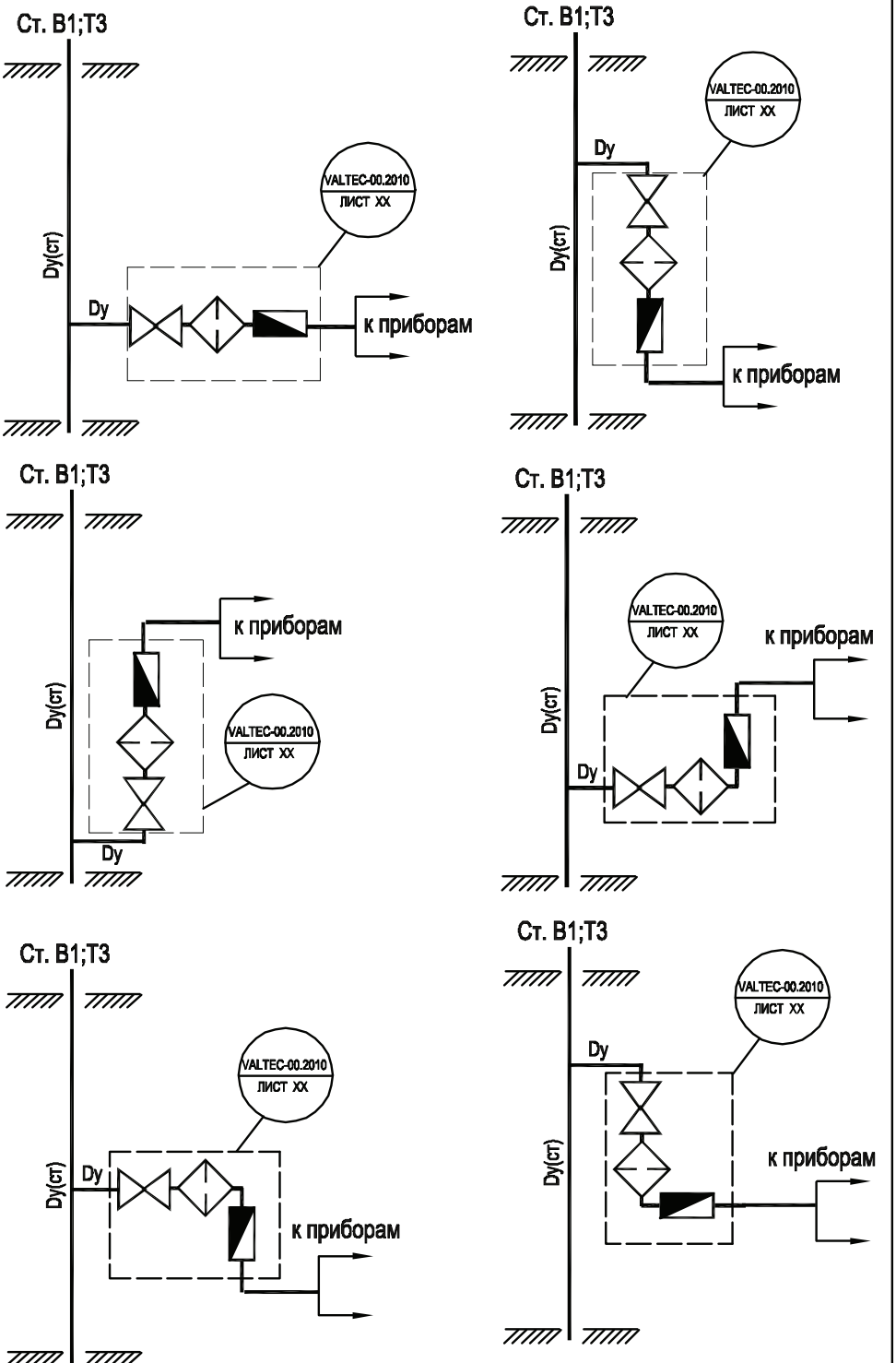
(Ф.И.О. исполнителя)

_____

(наименование монтажной организации)

Дата : «__»_____20 г.

Примеры схем подключения абонента к внутридомовым сетям холодного и горячего водоснабжения



Взам. инв. N						
Подпись и дата						
Инв.N подл.						
	изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010

Лист

Варианты включения водосчетчиков с с импульсным выходом в автоматизированную систему учета расхода ресурсов



Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв.N подл.	

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Уважаемый покупатель!
ООО «СПУТНИК» и итальянская компания VALTEC S.r.l. благодарят Вас за приобретение нашей продукции. Внимательное ознакомление и соблюдение условий эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте, позволит Вам продлить срок службы приобретенных Вами изделий.



СЧЕТЧИК ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
КРЫЛЬЧАТЫЙ
Тип: VLF-R
МОДИФИКАЦИЯ: VLF-R-UNIVERSAL (I)
универсальный (для холодной и горячей воды)

ПС-0402РУ

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

1. *Общая часть*

Настоящий паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95 и предназначен для ознакомления пользователей с принципом работы, устройством, конструкцией, техническими характеристиками, условиями монтажа и эксплуатации крыльчатых универсальных счетчиков холодной и горячей воды VLF-R-UNIVERSAL(I).

Классификация счетчиков в соответствии с ГОСТ 12997-84 приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Вид классификации	*Класс счетчика VLF-R-UNIVERSAL*
по наличию информационной связи	как без информационной связи с другими изделиями, так и с информационной связью (импульсный выход)
по метрологическим свойствам	средство измерений
по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха	группа исполнения **B4**
по эксплуатационной законченности	третьего порядка
по устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций	группа исполнения **L3**

2. Назначение и область применения.

Счетчики предназначены для измерения расхода сетевой воды по СНиП 2.04.07-86 и питьевой воды по ГОСТ 2874-98, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения при давлении до 1,6 МПа и диапазоне температур от +5 до +90ºС.
Основное предназначение – квартирный учет воды. При использовании счетчиков с импульсным выходом, они могут использоваться в составе общедомовых автоматизированных систем учета расхода ресурсов, а также узлов учета потребления тепловой энергии.

Счетчики имеют защиту от воздействия внешних магнитных полей. Модификации с импульсным выходом дают возможность дистанционного считывания показаний.

Счетчики изготовлены по техническим условиям ТУ 4213-001-15184106-2008.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Счетчики включены в Государственный реестр средств измерений за № 26382-07 и допущены к применению на территории России.

3. Номенклатурный ряд и обозначения.

Счетчики выпускаются с диаметрами условного прохода 15мм (1/2") и 20 мм (3/4") при номинальном расходе 1,5м3 и 2,5м3. Счетчики могут выпускаться как с импульсным выходом, так и без него.

Пример обозначения счетчика при заказе:

Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый

VLF-R – UNIVERSAL (I) 15 (3/4) - 1,5- 110 ТУ 4213-001-15184106 -2008

1 2 3 4 5 6 7 8

где:

1 - *условное обозначение счетчика*;

2 - *обозначение применения счетчика:* **UNIVERSAL** *–для холодной и горячей воды;*

3 - *I – наличие импульсного выхода;*

4- *диаметр условного прохода в мм;*

5- *размер присоединительной наружной резьбы в дюймах;*

6- *номинальный расход в м^3/ч;*

7- *монтажная длина в мм;*

8- *номер технических условий.*

4. Технические характеристики (по ГОСТ Р 50601-93).

№	Характеристики	Ед. изм.	Значение характеристик по маркам	
			Universal-15-1,5	Universal-20-2,5
1	Расходы воды:			
1.1	-минимальный Gmin[3] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	0,03 (0,06)	0,05 (0,10)
1.2	-переходный Gt[4] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	0,12 (0,15)	0,20 (0,25)
1.3	-эксплуатационный Gэ[5] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	1,5 (1,5)	2,5 (2,5)
1.4	- номинальный Gном [6] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	1,5 (1,5)	2,5 (2,5)
1.5	-максимальный Gmax [7] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	3,0 (3,0)	5,0 (5,0)
2	Порог чувствительности	м^3/час	0,01	0,02
3	Диапазон температур измеряемой среды	ºС	+5 ÷+90	+5 ÷+90
4	Диапазон температур окружающей среды	ºС	+5÷+50	+5÷+50

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

5	Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35ºС		80	80
6	Потери давления			
6.1.	-при номинальном расходе ΔPном	бар	0,25	0,25
6.2.	- при максимальном расходе ΔPмакс	бар	1,0	1.0
7	Наибольшее измеряемое количество воды			
7.1.	- за сутки	м^3	38	63
7.2.	- за месяц	м^3	1125	1875
8	Вес импульса (для счетчиков с импульсным выходом)	дм^3/имп	10	10
9	Емкость указателя счетного механизма	м^3	99999,9999	99999,9999
10	Цена единицы младшего разряда	м3	0,0001	0,0001
11	Допустимая погрешность в диапазоне Gmin-Gt	%	±5	±5
12	Допустимая погрешность в диапазоне Gt-Gmax	%	±2	±2
13	Диаметр условного прохода	мм (дюймы)	15 (1/2")	20 (3/4")
14	Присоединительная наружная резьба	дюймы	G3/4"(1")	G1"
15	Средняя наработка на отказ	тыс. часов	43	43
16	Полный средний срок эксплуатации	лет	12	12
17	***Габаритные размеры***			
	Длина	мм	80(160); 110 (190) [1]	105 (190) [1]
	Высота	мм	71	71
	Ширина	мм	65	73
18	Рабочее давление	бар	16	16
19	Вес	г	430	510

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Примечания:

1. *Цифра в скобках обозначает длину счетчика с установленными полусгонами..*
2. *Технические характеристики в соответствии с ГОСТ Р 51093.1 приведены для класса В – горизонтальная установка, и класса А – вертикальная установка.*
3. *«Минимальным» считается расход, при котором счетчик имеет относительную погрешность 5%. Ниже этого расхода погрешность не нормируется.*
4. *«Переходным» считается расход, при котором счетчик имеет относительную погрешность 2%. Ниже этого расхода погрешность составляет 5%.*
5. *«Эксплуатационным» считается расход, при котором счетчик может непрерывно работать в течение заявленного срока службы.*
6. *«Номинальным» считается расход равный 0,5 максимального. При данном расходе счетчик может работать непрерывно в течение длительного времени.*
7. *«Максимальным» считается расход , при котором потери давления на счетчике составляют 1 бар. При этом расходе счетчик может работать не более 1 часа в сутки.*

5.Устройство и принцип работы



1-корпус;
2 –крыльчатка;
4-ведущий магнит;
6,10 – уплотнительные кольца;
7 – настроечный диск;
8 – экранирующая муфта;
9 –прижимная гайка;
11 – распределительная пластина;
12 – крышка счетного механизма;
13 –счетный механизм;
14 –пломбировочный хомут;
15 – присоединительные полусгоны с прокладками.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Изделие представляет собой одноструйный сухоходный тахометрический счетчик. В проточной части счетчика расположена крыльчатка, которая вращается под действием потока воды. Отсчетное устройство счетчика имеет механизм часового типа, вращающийся под действием синхронной магнитной муфты 4, помещенной в анодированный стальной экран 8, исключающий влияние на показания прибора внешних магнитных полей.

Принцип действия счетчика основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся за счет кинетической энергии жидкости. Поток воды направляется через струевыпрямитель входного патрубка корпуса счетчика в измерительную полость , где под его действием вращается крыльчатка 2 с прикрепленным к ней магнитом 4. Число оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей через счетчик воды. Магнит 4 , установленный в ступице крыльчатки 2, передает вращение на ведомый магнит синхронной муфты, находящейся в счетном устройстве 13.

Счетное устройство изолировано от измеряемой среды специальной крышкой 12 с уплотнительным кольцом 10.

Корпус счетчика соединяется со счетным устройством пластмассовым хомутом с замковой клипсой 14 . Этот хомут одновременно является пломбировочным элементом, ограничивающим несанкционированный доступ к механизму счетчика.

Часовой механизм счетного устройства приводит число оборотов крыльчатки к значению объема, протекающей воды в $м^3$. Счетное устройство имеет восемь роликов и один стрелочный указатель для определения объема воды в $м^3$.

В счетном устройстве имеется контрольная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигналов, а также позволяющая осуществлять дистанционную регистрацию объема воды, прошедшего через счетчик.

Настройка счетчика производится с помощью настроечного диска 7, который имеет со стороны измерительной камеры две неподвижных лопасти, изменяющих скорость потока в камере. Настроечный диск через распределительную пластину 11 крепится к корпусу с помощью гайки 9. Герметичность соединения обеспечивается уплотнительным кольцом 6. Крепление счетчика к трубопроводу осуществляется с помощью двух полусгонов 15, снабженных паронитовыми прокладками. Полусгоны имеют ушки для пломбировки.

Детали счетчика выполнены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур и допущенных к применению Минздравом России.

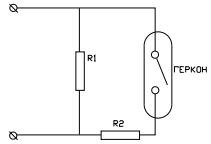
Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

6. Дистанционное считывание (для счетчиков с импульсным выходом)

6.1. Импульсный выход основан на воздействии магнитного поля постоянного магнита на геркон, при котором происходит чередующееся замыкание и размыкание контактов геркона. Геркон формирует пассивный выходной сигнал («сухой контакт») , который может считываться любым счетчиком импульсом, вычислителем и регистратором.
6.2. Схема бесконтактного импульсного выхода решена по стандарту NAMUR (DIN EN 50227, DIN 192234) с возможностью контроля считывающим устройством обрыва провода и короткого замыкания. Для этого в цепь геркона включены два дополнительных сопротивления.
6.3. Датчик выдает один полный импульс при прохождении 10 л жидкости.



7.Монтаж и подготовка счетчика к работе.

7.1. Перед монтажом счетчика следует удалить пластиковые предохранительные колпачки с патрубков счетчика.
7.2. Перед установкой счетчика следует проверить целостность пломбировочного хомута и наличие в паспорте клейма о первичной поверке. При этом заводской номер , указанный в паспорте, должен совпадать с номером, нанесенным на циферблат.
7.3. Трубопровод на участке монтажа водосчетчика должен иметь прямые участки не менее 3Dy до счетчика и 1 Dy после счетчика. (Dy – диаметр условного прохода водосчетчика). Соблюдение этого условия обеспечивается применением стандартных присоединительных полусгонов (15).
7.4. Трубопроводы до и после счетчика должны крепиться неподвижными опорами, чтобы предотвратить передачу на корпус счетчика усилий от температурной деформации трубопроводов и неточности монтажа.
7.5. При установке счетчика следует обращать внимание на то, чтобы направление потока соответствовало стрелке на корпусе счетчика.
7.6. Присоединение счетчика к трубопроводу должно быть плотным, без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см^2).
7.7. Присоединение счетчика к трубопроводу с диаметром, большим или меньшим диаметра условного прохода счетчика, производится с помощью переходников, устанавливаемых вне зоны прямых участков.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

7.8. Перед счетчиком должен быть установлен фильтр механической очистки с размером ячейки фильтроэлемента не более 500мкм.
7.9. Не допускается установка счетчика на близком расстоянии от устройств, создающих вокруг себя сильное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).
7.10. Счетчик допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Установка счетчика на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вниз не допускается.
7.11. Если трубопровод, в котором установлен счетчик, является частью заземления, место установки счетчика должно быть электрически шунтировано. Несоблюдение этого правила может привести к дополнительной коррозии данного участка трубопровода.
7.12. Использование прокладок, заужающих проходное сечение полусгонов, а также попадание нерастворимых частиц на сетку струевыпрямителя могут привести к существенным искажениям показаний водосчетчика.

8. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

8.1. Счетчик должен использоваться в пределах паспортных расходов (не более Gном и не менее Gmin).
8.2. Счетчик должен быть защищен от гидравлических ударов и вибраций.
8.3. Для определения объема жидкости, прошедшего через счетчик с момента предыдущего снятия показаний, необходимо из текущего показания вычесть предыдущее показание счетчика.
8.4. В процессе эксплуатации не допускается превышение максимальной температуры воды.
8.5. При заметном снижении расхода воды при постоянном давлении в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения. Ориентировочная периодичность очистки фильтра - не менее 1-го раза в 6 месяцев.
8.6. Наружные поверхности счетчика должны содержаться в чистоте. Загрязненное стекло протирают влажной, а затем сухой полотняной салфеткой.
8.7. При появлении течи в элементах счетчика или остановке счетчика, его необходимо демонтировать и отправить в ремонт.
8.8. Ремонт счетчика производится предприятием-изготовителем или специализированным ремонтным предприятием.
8.9. О всех ремонтах должны быть сделаны отметки в паспорте счетчика с указанием даты, причины выхода счетчика из строя и характера произведенного ремонта.
8.10. После ремонта счетчик подвергается поверке.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

9.Возможные неисправности и способы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Вода не проходит через счетчик	Засор сетки струевыпрямителя	Прочистить сетку	
Показания счетчика не соответствуют реальному расходу. Реальный расход меньше.	Попадание грязи или постороннего предмета в струевыпрямитель	Прочистить сетку.	
Показания счетчика не соответствуют реальному расходу. Реальный расход больше.	Сильное засорение измерительной полости корпуса.	Прочистить измерительную полость. Произвести поверку	Проводится в сервисной организации
Вода проходит через счетчик, но стрелочный индикатор не работает	Облом оси или соскок оси червяка счетного механизма	Заменить червяк счетного механизма или установить на место оси	Проводится в сервисной организации
Вода проходит через счетчик, стрелочный индикатор работает, но счетные барабаны неподвижны	Повреждение толкателя счетного барабана	Заменить барабан с испорченным толкателем	Проводится в сервисной организации
Отпотевает пластиковая крышка счетного механизма, затрудняя снятие показаний	Нарушена герметичность между корпусом и счетным механизмом	Сняв счетный механизм, подтянуть прижимное кольцо и заменить резиновую прокладку.	Проводится в сервисной организации

10. Меры безопасности

10.1. Счетчик должен обслуживаться персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.
10.2. Монтаж и демонтаж счетчика производится при отсутствии давления в трубопроводе.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

11. Упаковка, хранение и транспортировка.

11.1. Счетчики должны храниться в упаковке предприятия –изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 .
11.2. Транспортировка счетчиков должна осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 6019-83 и с условиями 5 по ГОСТ 15150-69 .
11.3. Транспортирование авиатранспортом допускается только в герметизированных отапливаемых отсеках.

12. Консервация

12.1. Консервация счетчика производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 40^{0}С и относительной влажности до 80% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.
12.2. Консервация счетчика производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.
Срок защиты без переконсервации - 3 года.
12.3. По конструктивному признаку счетчик относится к группе исполнения В4 по ГОСТ 12997-84.

13.Утилизация

13.1.Счетчик не содержит химически и радиационно-опасных компонентов и утилизируется путем разборки.

14.Комплектность поставки

№	Наименование	Количество, шт
1	Счетчик	1
2	Паспорт	1
3	Накидная гайка со штуцером и прокладкой (полусгон)	2
4	Упаковка	1
5	Наклейки цветные (красная- для горячей воды; синяя- для холодной)	2
6	Методика поверки	1 на партию

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

15. Поверка счетчика

15.1. Первичная поверка осуществляется метрологической службой, сертифицированной Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии (РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ).
15.2. Поверка счетчиков проводится в соответствии с МП 2550-0056-2007 «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF-R. Методика поверки», утвержденным ГЦС СИ «ВНИИМ им. Менделеева» 12.01.2007 года.
15.3. Межповерочный интервал для счетчиков , устанавливаемых на горячую воду – **4** года, для счетчиков , устанавливаемых на холодную воду – **6** лет.
15.4. Промежуточная (неплановая) поверка счетчика производится после его ремонта.
15.5. Сведения о результатах поверки заносятся в паспорт или в свидетельство о поверке.

16. Свидетельство о приемке

Счетчик воды марки _____

заводской номер_____

соответствует ГОСТ Р 50601-93 , техническим условиям ТУ 4213-001-15184106-2008 и признан пригодным для эксплуатации.

.

Дата выпуска: _____

Печать представителя службы обеспечения качества

17. Свидетельство о первичной поверке

Счетчик воды на основании поверки метрологической службой , зарегистрированной в реестре аккредитованных метрологических служб, признан годным к эксплуатации

Место оттиска клейма Поверитель

_____

поверителя (подпись)

«____»_____

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

18. Гарантийные обязательства

18.1. Изготовитель гарантирует соответствие водосчетчиков *VLF-R-UNIVERSAL(I)* требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
18.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
Гарантия не распространяется на дефекты, возникши по вине потребителя в результате нарушения правил, изложенных в настоящем Паспорте.
Внимание:
Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

19. Свидетельство о вводе счетчика в эксплуатацию

Счетчик введен в эксплуатацию «___» _____20_ г.

М.П. _____
подпись лица, ответственного за эксплуатацию

20. Сведения о поверках

Дата поверки	Результаты поверки	Дата следующей поверки	Должность, Ф.И.О. и подпись поверителя

21. Сведения о рекламациях

Дата предъявления рекламации	Характеристика неисправности	Должность, Ф.И.О. и подпись ответственного лица
Рекламации на счетчики со снятым или поврежденным пломбировочным хомутом и с дефектами, вызванными нарушением правил эксплуатации, транспортирования и хранения счетчика, не принимаются.		

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

СЧЕТЧИК ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ КРЫЛЬЧАТЫЙ VLF-R

МОДИФИКАЦИЯ VLF-R-UNIVERSAL(I), универсальный (для холодной и горячей воды)

Марка счетчика _____

Заводской номер _____

Дата продажи _____

Место печати торгующей организации

Продавец _____
(подпись)

Гарантийный срок - ***36 месяцев со дня продажи***

Рекламации и претензии на качество товара принимаются по адресу: г.Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11„ *тел/факс (812) 3247742, 5674814*

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. *Рекламационный акт*
2. *Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).*
3. *Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.*
4. *Настоящий гарантийный талон.*

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата: «__»_____200_г. Подпись_____

Изготовитель: ООО «Спутник»; 192019; Россия; Санкт-Петербург; ул. Профессора Качалова; дом 11; литер «П»

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

Cuprins