



Asociația "Moldova Apă-Canal"

DIRECȚIA EXECUTIVĂ

STAȚIILE DE RIDICAREA PRESIUNII mun.BĂLȚI
„Hotinscaia”, „Dom Bîta”, „Curcenco 36”, „Curcenco 6”,
„Caraseova”, „Iacira”.
(alimentarea cu apă ale municipiului de la apeductul Soroca-Bălți)



CUPRINS

1. Date generale
2. Schema existentă
3. Stațiile de ridicarea presiunii
 - 3.1. Stația de ridicarea presiunii „Hotinscaia”
 - 3.2. Stația de ridicarea presiunii „,Dom Bîta”
 - 3.3. Stația de ridicarea presiunii „Curcenco 36”
 - 3.4. Stația de ridicarea presiunii „ Curcenco 6”
 - 3.5. Stația de ridicarea presiunii „Caraseova”
 - 3.6. Stația de ridicarea presiunii „Iacira”

Anexă:

Datele Î.M. „Apă-Canal” or.Bălți despre volumul de apă pompată și cantitatea energiei electrice consumate.

1. Date generale

Scopul lucrării: cercetarea la 6 stații de ridicarea presiunii sistemului de alimentare cu apă mun.Bălți (alimentarea cu apă ale municipiului de la apeductul Soroca-Bălți), determinarea parametrilor de exploatare și cei tehnologici a pompelor existente starea de funcționare și motivarea modernizării prin schimbul pompelor existente cu pompe „WILO” (Germania).

Volumul de lucru: 6 stații de ridicarea presiunii .

Cercetarea stațiilor de pompare și măsurarea parametrilor tehnologici a agregatelor existente a fost efectuată în septembrie-ianuarie 2009-2010.

Măsurările date au fost efectuate cu următoarele aparate de măsură:

- **debitul** – măsurat cu debitmetrul ultrasonic Portaflow 300;
- **presiunea** - în rețelele de alimentare cu apă s-au măsurat cu registratoarele de presiune tip LoLogLL (în stațiile de canalizare s-au folosit manometrii cu arc);
- **parametrii electrici** - (curentul și tensiunea), s-au măsurat cu clampmetru tip 266 CLAMP METER;

2. Schema existentă .

Cercetarea la 6 stații de ridicarea presiunii sistemului de alimentare cu apă mun.Bălți a fost efectuată în condițiile dealimentarea cu apă ale municipiului de la apeductul Soroca-Bălți

3. Stațiile de ridicarea presiunii

3.1. Stația de ridicarea presiunii „Hotinscaia”

Conform datelor serviciilor de exploatare stația asigură în volum de 4517 m³ de apă în lună și un consum mediu 151 m³ în 24 de oră.

Vederea principală a stației este prezentată pe poza nr.1.



Poza №1. Stația de ridicarea presiunii „Hotinscaia”.

În stație sunt exploatate două aggregate de pompare tip K 45/30 și KM 50/50 (1 de lucru și unu de rezervă).

Caracteristicile de fabrică sunt prezentate în tabelul nr.1.

La moment funcționează agregatul K 45/30, care pompează cite 19 ore în 24 de ore (de la ora 5 pînă la ora 24).

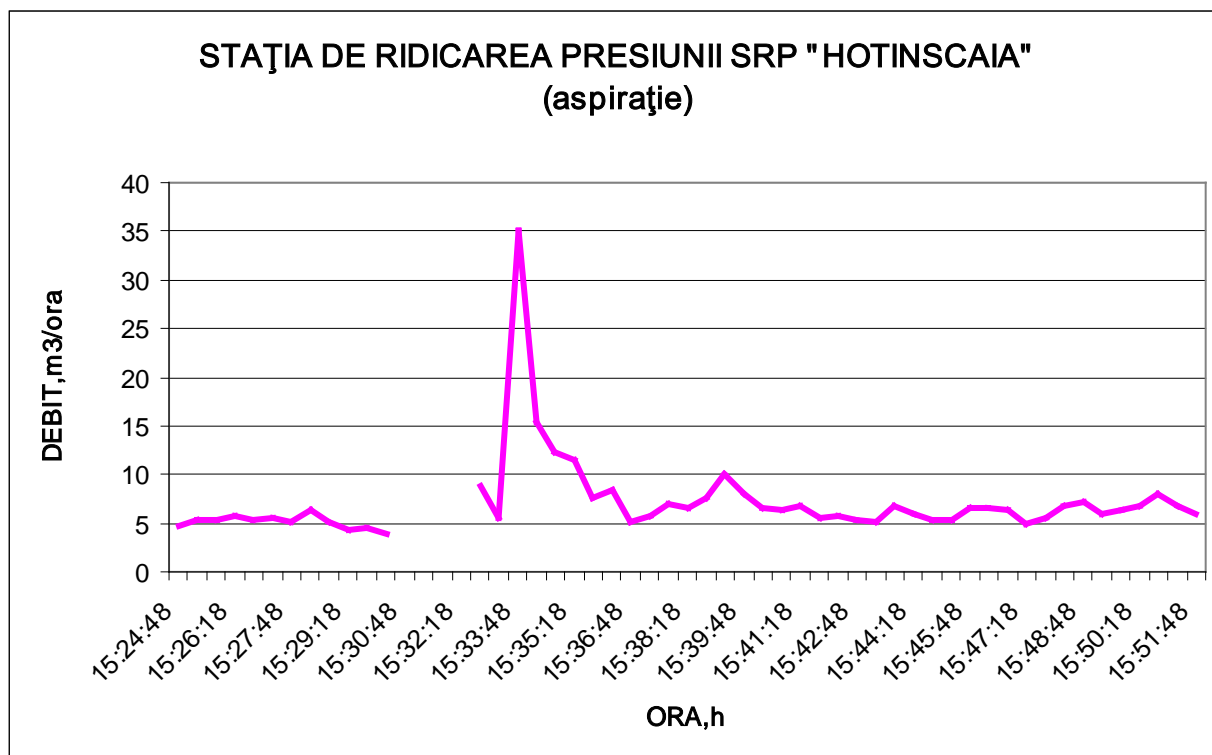
Tabel №1

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea electro-motorului (κW)	Număr de rotații (rot./min.)	Remarca
K 45/30	45	30	7,5	2900	
KM 50/50	50	50	15	2900	

Volumul de apă în 24 de oră în urma măsurărilor a constituit - 134 m³/24 de oră.

Volumul maxim orar - 12,84 m³/oră.

Graficul alimentării de apă este prezentat pe desenul nr.1.



Desen. №1 . Stația de ridicarea presiunii „Hotinscaia”.

Graficul presiunii în raspirație și refulare sunt prezentate pe desenul nr.2.

Caracteristicile de exploatare în urma măsurărilor sunt prezentate în tabelul nr.2

DEBIT,m3/ora				
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:24:48	4,71	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:25:18	5,41	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:25:48	5,35	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:26:18	5,76	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:26:48	5,35	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:27:18	5,64	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:27:48	5,17	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:28:18	6,45	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:28:48	5,17	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:29:18	4,24	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:29:48	4,59	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:30:18	3,90	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:30:48		
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:31:18		
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:31:48		
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:32:18		
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:32:48	8,84	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:33:18	5,58	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:33:48	35,12	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:34:18	15,41	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:34:48	12,38	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:35:18	11,51	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:35:48	7,67	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:36:18	8,31	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:36:48	5,17	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:37:18	5,70	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:37:48	7,04	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:38:18	6,51	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:38:48	7,62	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:39:18	10,00	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:39:48	8,02	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:40:18	6,63	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:40:48	6,34	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:41:18	6,86	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:41:48	5,58	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:42:18	5,81	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:42:48	5,41	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:43:18	5,12	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:43:48	6,69	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:44:18	5,87	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:44:48	5,29	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:45:18	5,41	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:45:48	6,51	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:46:18	6,51	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:46:48	6,34	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:47:18	5,00	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:47:48	5,47	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:48:18	6,69	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:48:48	7,27	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:49:18	5,99	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:49:48	6,28	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:50:18	6,69	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:50:48	8,02	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:51:18	6,86	m3/h
HOTINSCAIA ASPIRAȚIE	10.01.2022	15:51:48	5,93	m3/h

Tabel №2

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Consumul de curent (A)	Tensiune (V)	Coeți-cientul (cosφ)	N _{util.} (kW)	N _{consum.}	Randa-ment (%)	Consu-mul specific de energie electrică (kW/m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 45/30	12,2	34,3	9,763	388	0,88	1,14	5,77	19,8	0,472
	7,6	34,6	9,76	388	0,88	0,72	5,77	12,5	0,759
	6,8	36,8	9,73	388	0,88	0,682	5,75	12,0	0,845

Rețelele de alimentare cu apă și suprafața stației permite instalarea a două grupe de pompare care vor alimenta separat blocurile cu 9 etaje și cele cu 14 etaje.

Volumul calculat pentru blocurile de 14 etaje constituie 38 % din volumul total măsurat inclusiv volumul adăugător pentru antiindendiu ce constituie 5 l/sec. și majorarea consumului în timp de vară – 10 %: $Q_{14} = 25,1 \text{ m}^3/\text{oră}$.

Volumul calculat pentru blocurile cu 9 etaje constituie cu majorarea consumului în timp de vară – 10 %: $Q_{14} = 9,9 \text{ m}^3/\text{oră}$.

Presiunea în refulare va fi: $H_{14} = 65 \text{ m}$ și $H_9 = 45 \text{ m}$. Presiunea în aspirație: 30÷32 m.

Pentru alegerea instalațiilor de pompare presiunea la refulare va fi: $H_{14} = 35 \text{ m}$, $H_9 = 15 \text{ m}$.

Se recomandă pentru blocurile cu 14 etaje de instalat următorul grup de pompare tip COR-3 MVIE 803-26/VR.

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: $Q = 25 \text{ m}^3/\text{oră}$., $H = 34,8 \text{ m}$, $P_2 = 4,01 \text{ kW}$, $P_1 = 4,56 \text{ kW}$.

Consumul specific de energie electrică va fi: $N_{\text{spec.}} = 0,183 \text{ kW}/\text{m}^3$.

Economia estimată de energie electrică va fi: 40÷50 %.

Pentru blocurile cu 9 etaje se recomandă următorul grup de pompare: COR-2 MHIE 1602-2G/VR.

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: $Q = 9,9 \text{ m}^3/\text{oră}$., $H = 15 \text{ m}$, $P_2 = 0,716 \text{ kW}$, $P_1 = 0,82 \text{ kW}$.

Consumul specific de energie electrică va fi: $N_{\text{spec.}} = 0,083 \text{ kW}/\text{m}^3$.

Economia estimată de energie electrică va fi: 50 %.

3.2. Stația de ridicare a presiunii „Dom Bita”

Stația de pompare alimentează cu apă blocurile locative cu cinci nivele independente, M.Sadoveanu, Pușchin, Hotinscaia, Frunze.

În stația existentă sunt instalate două agregate de pompare.

Vederea principală a stației este prezentată pe poza nr.2.



Poza №2. Stația de ridicarea presiunii «Dom Bîta».

Conform datelor serviciilor de exploatare stația asigură în volum de 4839 m³ de apă în lună și un consum mediu 161 m³ în 24 de oră.

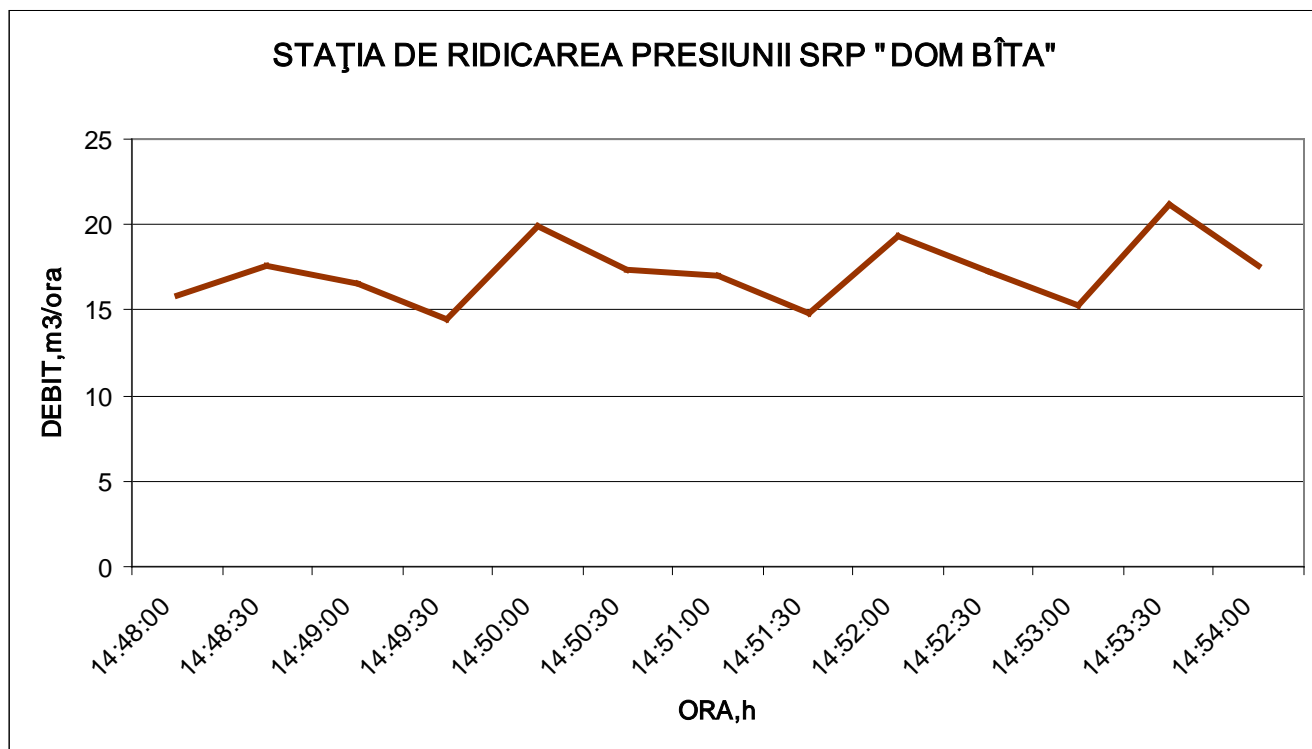
Caracteristicile de fabrică sunt prezentate în tabelul № 3.

Tabel №3.

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea electro-motorului (kW)	Număr de rotații (rot./min.)	Remarca
K 45/30	45	30	7,5	2900	
KM 8/18	8	18	1,5	2900	

La moment funcționează agregatul K 45/30

Graficul alimentării de apă este prezentat pe desenul nr.3



Desen. №3 . Stația de ridicarea presiunii „ Dom Bîta ”.

DEBIT,m3/ora				
DOM BÎTA	10.01.2022	14:48:00	15,85	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:48:30	17,63	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:49:00	16,52	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:49:30	14,45	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:50:00	19,92	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:50:30	17,31	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:51:00	17,06	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:51:30	14,84	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:52:00	19,35	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:52:30	17,22	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:53:00	15,28	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:53:30	21,22	m3/h
DOM BÎTA	10.01.2022	14:54:00	17,54	m3/h

Graficul presiunii în respirație și refulare și la consumator la etajul 5 sunt prezentate în tabelul nr. 4 și în anexe.

Volumul de apă în 24 de oră în urma măsurărilor a constituit – 186,7 m³/oră.

Volumul maxim orar – 21,2 m³/oră

Presiunea în refulare va fi: H = 40-46 m.

Presiunea în aspirație: 18÷28 m.

Presiunea la consumător: 30 m.

Caracteristicile de exploatare a pompei K 45/30 în urma măsurărilor sunt prezentate în tabelul nr.4.

Tabel nr.4.

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Consumul de curent (A)	Tensiune (V)	Coefficientul (cosφ)	N _{util.} (kW)	N _{consum.}	Randament (%)	Consumul specific de energie electrică (kW/m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 45/30	15,9	18,0	7,233	395	0,88	0,780	4,35	17,9	0,273
	16,5	17,3	7,133	395	0,88	0,778	4,29	18,1	0,260

Pentru alegerea instalațiilor de pompare presiunea la refulare va fi: Q = 21 m³/ora, H = 10 m.

Se recomandă de instalat următorul grup de pompare tip COR-2 MHIE 1602-2G/VR.

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: Q = 21 m³/oră., H = 10 m, P₂ = 1,26 kW, P₁ = 1,44 kW.

Consumul specific de energie electrică va fi: N_{spec.} = 0,069 kW/m³.

Economia estimată de energie electrică va fi: 60 %.

3.3.Stația de ridicare a presiunii «Curcenco,36»

Stația de pompare alimentează cu apă blocurile locative cu 5 nivele,9 nivele, 14 nivele, și un bloc cu 16 nivele.

În stație sunt exploatate 3 agregate de pompare tip KM 20/30 și KM 50/50 și K 45/30.

Vederea principală a stației este prezentată pe poza nr.3



Poza №3. Stația de ridicarea presiunii «Curcenco 36».

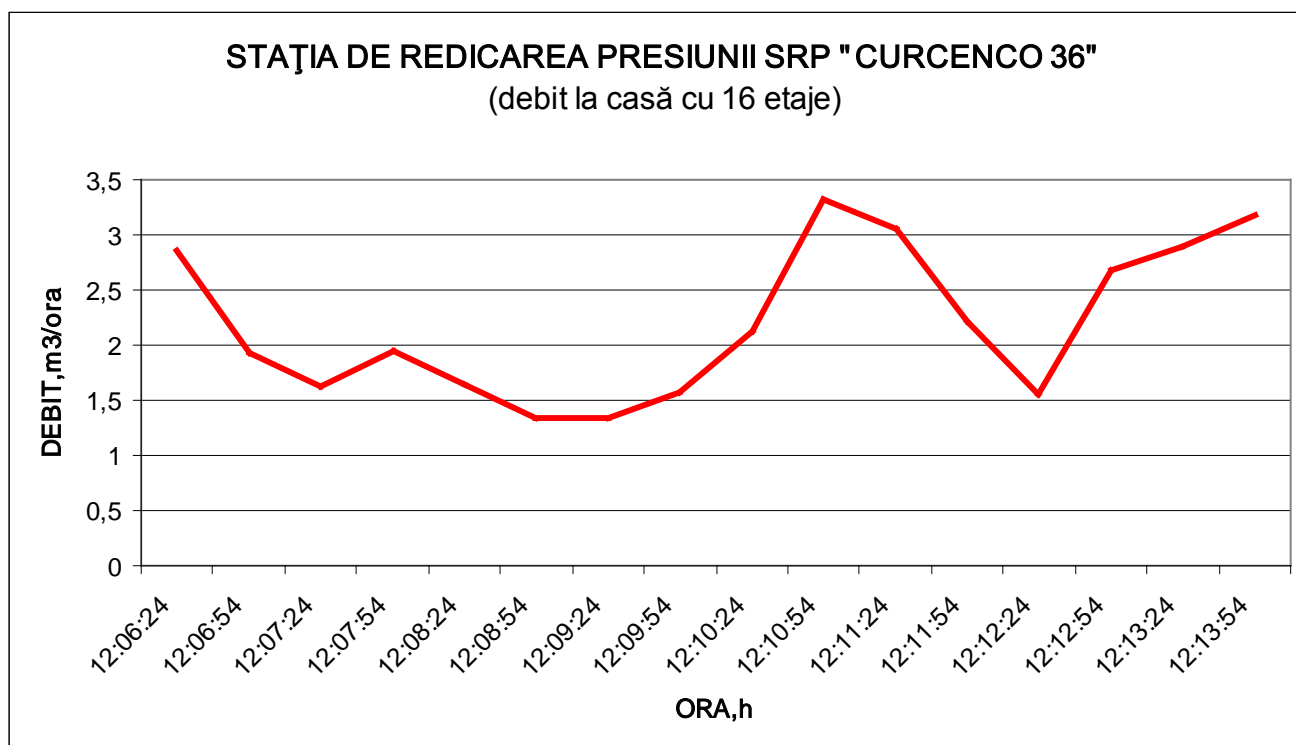
Caracteristicile de fabrică sunt prezentate în tabelul nr.5.

Tabel nr.5.

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea electro-motorului (kW)	Număr de rotații (rot./min.)	Remarca
KM 20/30	20	30	4	2900	
KM 50/50	50	50	15	2900	
K-45/30	45	30	7,5	2900	

La moment funcționează agregatul K 45/30.

Graficul alimentării de apă pentru toate blocurile este prezentat în anexe, pe desenul n.5 pentru blocul cu 16 etaje.



Desen. №5 . Stația de ridicarea presiunii „Curcenco 36”.

DEBIT,m3/ora				
CURCENCO 36	22.01.2010	12:06:24	2,86	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:06:54	1,92	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:07:24	1,63	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:07:54	1,94	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:08:24	1,65	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:08:54	1,34	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:09:24	1,34	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:09:54	1,57	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:10:24	2,12	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:10:54	3,33	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:11:24	3,06	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:11:54	2,21	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:12:24	1,56	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:12:54	2,68	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:13:24	2,90	m3/h
CURCENCO 36	22.01.2010	12:13:54	3,17	m3/h

Pentru blocul cu 16 etaje graficul presiunii în stație este prezentat în anexe, pe desenul nr.6 graficul presiunii în stație.

Caracteristicile de fabrică sunt prezentate în tabelul nr.6.

Tabel №6

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Consumul de curent (A)	Tensiune (V)	Coeficientul (cosφ)	N _{util.} (kW)	N _{consum.}	Randament (%)	Consumul specific de energie electrică (kW/m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 45/30	8,8	27,1	5,513	400	0,89	0,65	3,40	19,1	0,
	10,0	25,3	5,39	400	0,89	0,69	3,32	20,8	0,

Luînd în considerație diferența de presiune în rețea pentru blocurile cu 9 și 16 etaje se recomandă de instalat două grupuri de pompare: pentru cele cu 5 și 9 etaje și pentru cele cu 14 și 16 etaje.

Volumul maxim orar – 20,7 m³/oră.

Conform datelor „Apă-Canal” stația asigură în volum de 4343 m³ de apă în lună și un consum mediu 145 m³ în 24 de oră.

Conform numărului de locuitori (≈ 400 oameni) în blocurile cu 14 și 16 etaje, volumul de apă va constitui Q = 8,4 m³/oră.

Pentru stingere incendiuului adăugător se recomandă în volum de 18 m³/oră.

Volumul sumar pentru blocurile cu 14 și 16 etaje va constitui – 26,4 m³/oră.

Presiunea pentru blocul cu 16 etaje (confom măsurărilor) – 70 m.

Presiunea în aspirație este 41-42 m, presiunea necesară a pompei – 29 m.

Se recomandă pentru aceste blocuri de instalat grupul tip COR-3 MVIE 803-2G/VR.

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: Q = 26,4 m³/oră., H = 29 m, P₂ = 3,66 kW, P₁ = 4,2 kW.

Consumul specific de energie electrică va fi: N_{spec.} = 0,16 kW/m³.

Economia estimată de energie electrică va fi: 40-50 %.

Debitul necesar pentru blocurile cu 9 etaje (70 % din volumul total pompat de stație) constituie Q = 15,5 m³/oră și H = 8 m.

Se recomandă de instalat grupul tip COR-2 MHIE 1602-2G/VR (2 pompe – unu lucru și unu de rezervă).

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: $Q = 15,5 \text{ m}^3/\text{oră.}$, $H = 8 \text{ m}$, $P_2 = 0,6 \text{ kW}$, $P_1 = 0,7 \text{ kW}$.

Consumul specific de energie electrică va fi: $N_{\text{spec.}} = 0,05 \text{ kW/m}^3$.

Economia estimată de energie electrică va fi: 60 %.

3.4.Stația de ridicare a presiunii «Curcenco,6»

Stația de pompare alimentează cu apă blocurile locative de pe străzile Ștefan cel Mare, N.Iorga și bd.Eminescu.

Numărul de etaje: de la 2 pînă la 16 etaje.

Conform datelor serviciilor de exploatare stația asigură în volum de 7915 m^3 de apă în lună și un consum mediu 264 m^3 în 24 de oră.

În urma măsurărilor volumul în 24 de oră este $800-1029 \text{ m}^3/24$ de oră.

În stația existentă sunt instalate patru agregate de pompare.

Vederea principală a stației este prezentată pe poza nr.4



Poza №4. Stația de ridicarea presiunii «Curcenco 6».

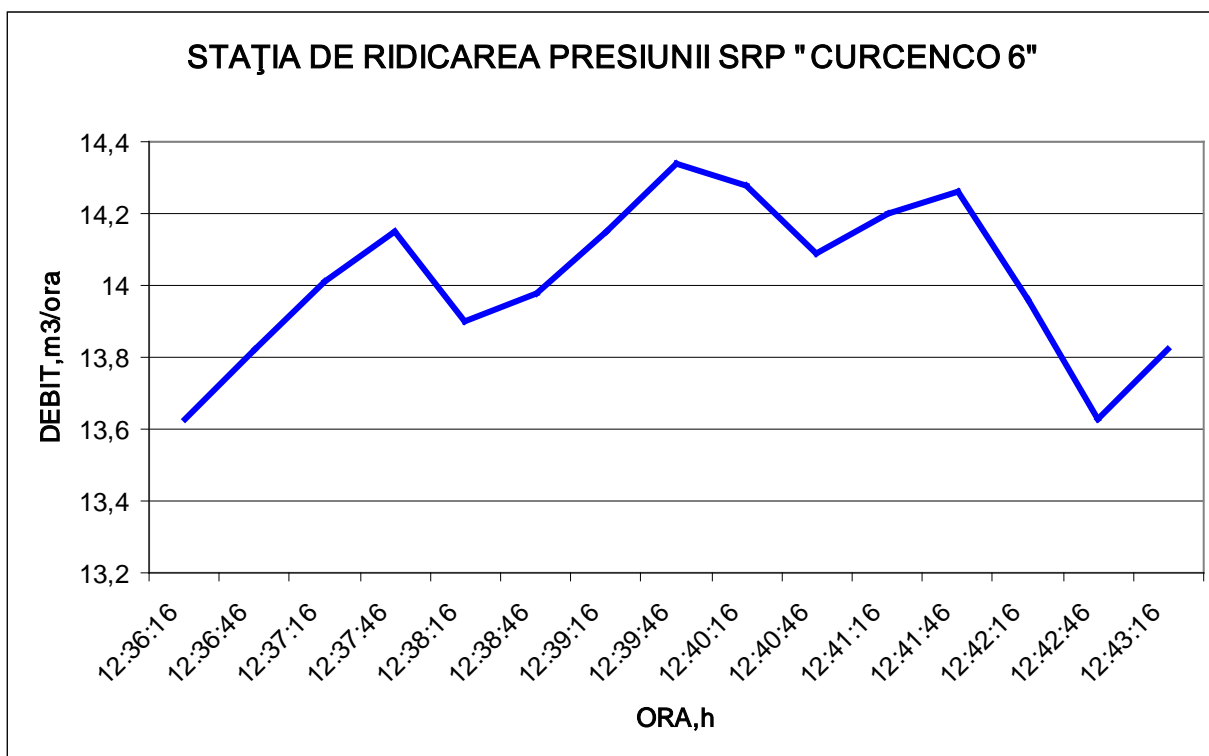
Caracteristicile de fabrică sunt prezentate în tabelul nr.7.

Tabel nr.7.

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea electro-motorului (κW)	Număr de rotații (rot./min.)	Remarca
K 45/30	45	30	7,5	2900	
KM 50/50	50	50	15	2900	
K 20/30	20	30	4	2900	
KM 2-/30	20	30	4	2900	

La moment funcționează agregatul K 45/30

Graficul alimentării de apă este prezentat pe desenul nr.7



Desen. №7 . Stația de ridicarea presiunii „ Курченко 6”.

DEBIT, m3/ora				
CURCENCO 6	22.01.2010	12:36:16	13,63	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:36:46	13,82	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:37:16	14,01	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:37:46	14,15	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:38:16	13,90	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:38:46	13,98	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:39:16	14,15	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:39:46	14,34	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:40:16	14,28	m3/h

CURCENCO 6	22.01.2010	12:40:46	14,09	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:41:16	14,20	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:41:46	14,26	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:42:16	13,96	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:42:46	13,63	m3/h
CURCENCO 6	22.01.2010	12:43:16	13,82	m3/h

Graficul presiunii în aspirație și refulare și la consumator la etajul 14 sunt prezentate nr.8 și anexe .

Caracteristicile de exploatare a pompei K 45/30 în urma măsurărilor sunt prezentate în tabelul nr. 8.

Tabel

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Consumul de curent (A)	Tensiune (V)	Coefficientul (cosφ)	N _{util.} (kW)	N _{consum.}	Randament (%)	Consumul specific de energie electrică (kW/m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 45/30	14,2	28,5	10,4	398	0,88	1,103	6,31	17,5	0,462
	14,3	27,8	10,9	398	0,88	1,083	6,61	16,4	0,462

Volumul maxim orar – 59,8 m³/oră.

Nu este de loc rațional de menționat presiunea în rețea pentru blocurile cu 16 etaje și cele cu 5 și 2 etaje.

Se recomandă de instalat două grupe de pompare: una pentru 16 etaje și altă cele cu 9 etaje.

Pentru blocurile cu 5 etaje nu este nevoie de instalat pompe.

Volumul calculat pentru blocurile de 16 etaje inclusiv volumul adăugător pentru antiîndendiu ce constituie 18 m³/oră este $Q_{16} = 22 \text{ m}^3/\text{oră}$, $H = 74 \text{ m}$.

Presiunea în aspirație este 37-38 m, presiunea necesară a pompei – 37 m.

Se recomandă de instalat grupul tip COR-3 MVIE 803-2G/VR-EB.

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: $Q = 22 \text{ m}^3/\text{oră}$., $H = 37 \text{ m}$, $P_1 = 4,3 \text{ kW}$.

Consumul specific de energie electrică va fi: $N_{\text{spec.}} = 0,2 \text{ kW}/\text{m}^3$.

Economia estimată de energie electrică va fi: 50%.

Pentru blocul cu 9 etaje debitul va fi: $Q = 5 \text{ m}^3/\text{oră}$., $H = 10 \text{ m}$.

Se recomandă de instalat grupul tip COR-2 MHIE 403-2G/VR

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: $Q = 5,0 \text{ m}^3/\text{oră.}$, $H = 10 \text{ m}$, $P_2 = 2,54 \text{ kW}$. $P_1 = 2,9 \text{ kW}$.

Consumul specific de energie electrică va fi: $N_{\text{spec.}} = 0,06 \text{ kW/m}^3$.

Economia estimată de energie electrică va fi: 60%.

2.6. Stația de ridicare a presiunii «Carasiova»

Stația de pompare alimentează cu apă blocurile locative cu 5 nivele de pe str.Carasiova.

Stația de pompare nu funcționează când apa este pompată din captajul satului Reușel. Când apa este pompată de la captajul Soroca-Bălți această stație conform datelor „Apă-Canal” pompează 990 m^3 în lună și 33 m^3 în 24 de oră.

Vederea principală a stației este prezentată pe poza nr.5.



Poza №5. Stația de ridicarea presiunii «Carasiova».

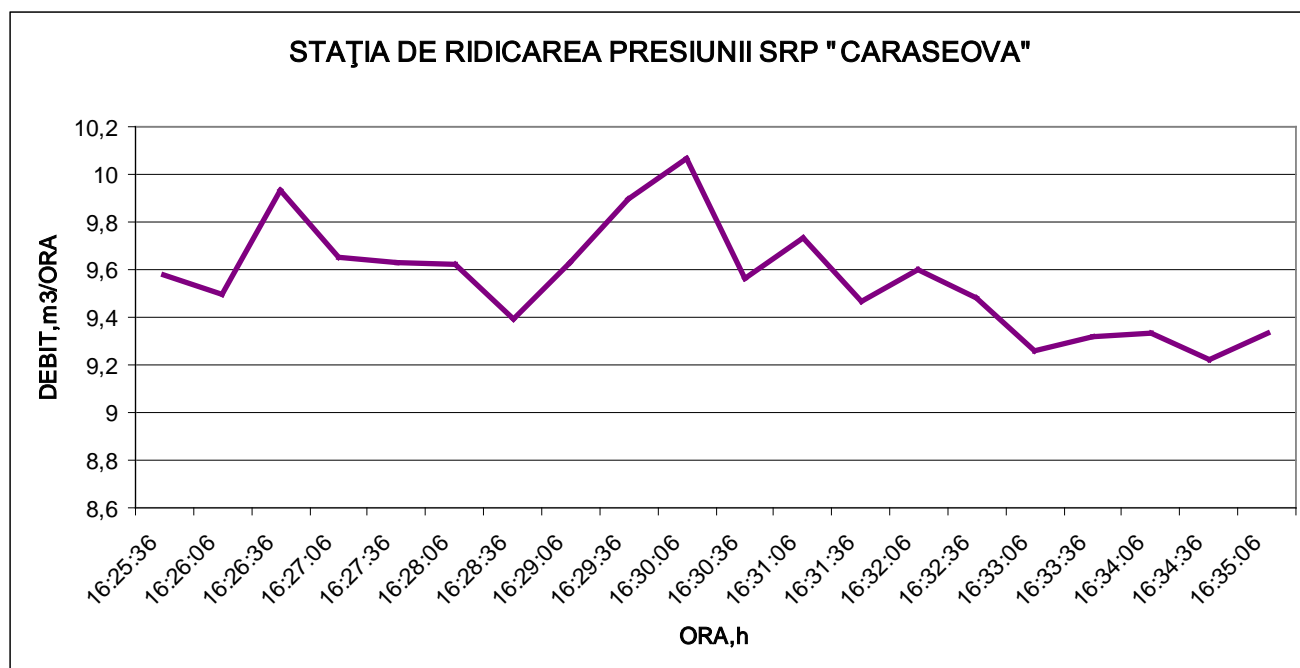
În stația existentă sunt instalate două agregate de pompare KM 20/30.

La moment funcționează agregatul K 20/30 cu electromotor P = 4 kW. Numărul de ore funcționate 19 ore conform releului de timp.

Caracteristicile de exploatare a pompei K 20/30: Q = 20 m³/oră., H = 30 m, P = 4 kW.

Măsurarea parametrilor tehnologici a stațiilor de pompare a fost efectuată în ianuarie 2010, la fel sau folosit datele măsurărilor efectuate în 2006.

Graficul alimentării de apă este prezentat pe desenul nr.9.



Desen. №9 . Stația de ridicarea presiunii „Carasiova”.

DEBIT,m3/ora				
KARASEOVA	22.01.2010	16:25:36	9,58	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:26:06	9,50	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:26:36	9,93	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:27:06	9,65	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:27:36	9,63	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:28:06	9,62	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:28:36	9,39	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:29:06	9,63	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:29:36	9,90	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:30:06	10,07	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:30:36	9,56	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:31:06	9,73	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:31:36	9,47	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:32:06	9,60	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:32:36	9,48	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:33:06	9,26	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:33:36	9,32	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:34:06	9,33	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:34:36	9,22	m3/h
KARASEOVA	22.01.2010	16:35:06	9,33	m3/h

Graficul presiunii în respirație și refulare și la consumator sunt prezentate pe desenul nr.10.

Caracteristicile de exploatare sunt prezentate în tabelul nr. 9

Tabel nr. 9

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Consumul de curent (A)	Tensiune (V)	Coefficientul (cosφ)	N _{util.} (kW)	N _{consum.}	Randament (%)	Consumul specific de energie electrică (kW/m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KM 20/30	9,5	19,8	5,27	400	0,89	0,513	3,25	15,8	0,342
	9,9	19,4	5,27	400	0,89	0,523	3,25	16,1	0,328

Volumul de apă în 24 de oră în urma măsurărilor a constituit – 180 m³/oră.

Volumul maxim orar – 18,2 m³/oră.

Pentru alegerea instalațiilor de pompare debitul și presiunea la refulare va fi: Q = 25 m³/ora, H = 28 m (presiunea de refulare din stație), presiunea pompei H = 13 m.

Se recomandă de instalat următorul grup de pompare tip COR-2 MHIE 1602-2G/VR.

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: Q = 25 m³/oră., H = 13 m, P₁ = 2,05 kW.

Consumul specific de energie electrică va fi: N_{spec.} = 0,088 kW/m³.

Economia estimată de energie electrică va fi: 60 %.

3.6. Stația de ridicare a presiunii «Iachira».

Stația de pompare alimentează cu apă blocurile locative de pe străzile Iachira, 31 August, Independenței, Voluntarilor și SRP Pușchin.

Numărul de etaje: de la 1 pînă la 5 etaje.

Conform datelor serviciilor de exploatare stația asigură în volum de 3876 m³ de apă în lună și un consum mediu 129 m³ în 24 de oră.

Vederea principală a stației este prezentată pe poza nr.6



Poza №6. Stația de ridicarea presiunii « Iachira ».

În stația existentă sunt instalate trei agregate de pompare

Caracteristicile de exploatare a pompelor sunt prezentate în tabelul nr. 10

Tabel nr.10

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea electro-motorului (κW)	Număr de rotații (rot./min.)	Remarca
KM 50/50	50	50	15	2900	

K 45/30	45	30	7,5	2900	
---------	----	----	-----	------	--

La moment funcționează agregatul K 45/30. Numărul de ore funcționate 18 ore conform releului de timp.

În timpul măsurărilor stația de alimenta și stația de pe strada Pușchin.

Caracteristicile tehnice a pompelor sunt prezentate în tabelul nr. 11

Tabel nr. 11

Tipul pompei	Debit (m ³ /oră)	Înălțimea de pompare (m)	Consumul de curent (A)	Tensiune (V)	Coefficientul (cosφ)	N _{util.} (kW)	N _{consum.}	Randament (%)	Consumul specific de energie electrică (kW/m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 45/30	24,4	26,3	11,4	390	0,88	1,75	6,776	25,8	0,278
KM 50/50	27,3	35,9	11,3	390	0,88	2,67	6,72	39,7	0,246

Notă: În timpul de iarnă la temperaturi joase este prevăzută o mică recirculare pentru a evita formarea obturărilor de gheață și pentru o funcționare mai stabilă a agregatelor de pompare.

Însă această recirculare micșorează randamentul pompelor (în tabel linia de sus prezintă funcționarea cu recirculare, și cea de jos fără recirculare).

Funcționarea stației prevede de servirea blocurilor locativă de pe strada Iachira (fără alimentarea cu apă a SPRP de pe str.Pușchin).

Pentru alegerea instalațiilor de pompare debitul și presiunea la refulare va fi: Q = 25 m³/ora, H = 30 m (presiunea de refulare din stație), presiunea pompei H = 15 m.

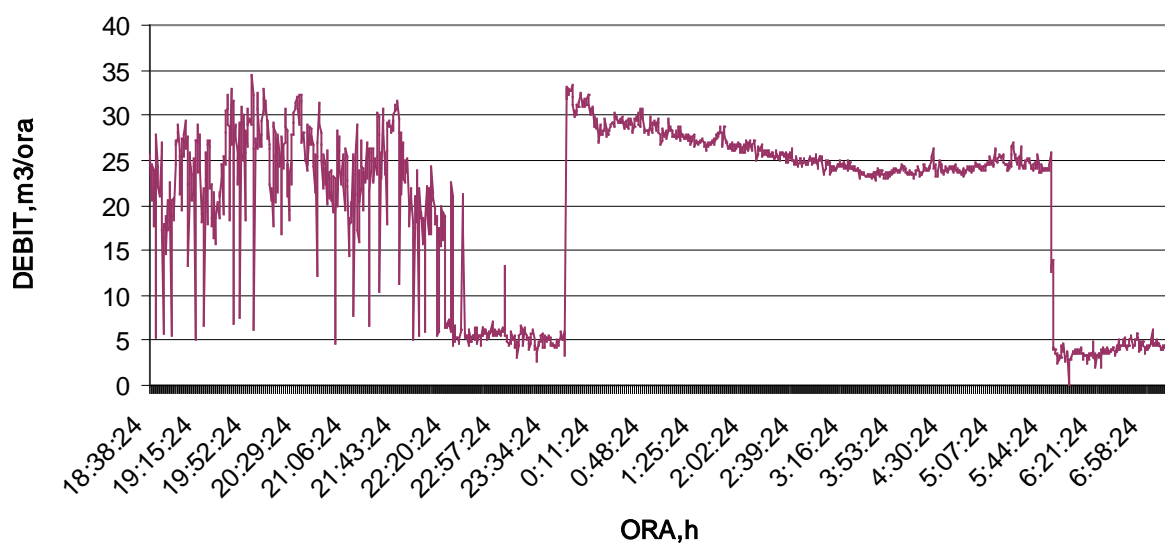
Se recomandă de instalat următorul grup de pompare tip COR-2 MHIE 1602-2G/VR.

Caracteristica instalației în punctul de lucru este: Q = 25 m³/oră., H = 15 m, P₂ = 1,97 kW. P₁ = 2,2 kW

Consumul specific de energie electrică va fi: N_{spec.} = 0,1 kW/m³.

Economia estimată de energie electrică va fi: 50 %.

STAȚIA DE RIDICAREA PRESIUNII SRP "PUSHCINA"
(aspirație)



ANEXE :