

**Unitatea de Implementare a Proiectelor de Apă și
Canalizare**

**STUDIILE DE FEZABILITATE PENTRU
ORAȘELE SELECTATE PENTRU AL DOILEA
PROIECT DE APĂ ȘI CANALIZARE
DESTINAT ORAȘELOR MICI DIN
REPUBLICA MOLDOVA**

RAPORTUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

CĂUȘENI

Versiune preliminară

**Stockholm 31 August 2007
SWECO Internațional AB
Apă și mediu**

Proiect nr. 1989 161 000

Cuprinsul

1	REZUMAT	5
1.1	Informații generale	5
1.2	Aspecte instituționale	6
1.3	Aspecte socio-economice	8
1.4	Aspecte financiare	10
1.5	Aspecte tehnice	11
2	Introducere	13
2.1	Noțiuni fundamentale despre proiect	13
2.2	Obiectivele proiectului	13
2.3	Desfășurarea în timp a activităților Consultantului	14
3	Informații generale despre orașul Căușeni	16
4	Aspecte instituționale	17
4.1	Generalități	17
4.2	Forma de proprietate. Cum administrează proprietarul întreprinderea	17
4.3	Aspecte legale	22
4.4	Organizarea și managementul	24
4.5	Personalul. Eficiența și necesarul de instruire	30
4.6	Structura personalului	39
4.7	Relațiile cu clienții	40
5	Aspecte socio - economice	43
5.1	Prezentarea localității	43
5.1.1	Mediul social	43
5.1.2	Aspectele economice	43
5.2	Estimarea veniturilor medii pe gospodărie	45
5.3	Politica tarifară și suportabilitatea	47
5.3.1	Nivelurile și politicile tarifare	47
5.3.2	Nivelul de suportabilitate	49
5.4	Rezultatele studiului social	51
5.4.1	Introducere și metodologie	51
5.4.2	Rezultatele studiului	52
5.5	Concluzii	58
6	Analiza financiară	59
6.1	Generalități	59
6.2	Analiza performanțelor financiare istorice	59
6.2.1	Analiza activității operaționale	59
6.2.2	Analiza bilanțului contabil	63

6.2.3	Analiza raportului privind fluxul mijloacelor bănești	64
6.3	Prognoza rapoartelor financiare	65
6.3.1	Abordări și ipoteze	66
6.3.2	Analiza de suportabilitate	68
6.3.3	Rezultatele prognozelor financiare	69
6.4	Măsurile actuale și propuse pentru auditul financiar	76
6.5	Necesitatea pentru instruirea personalului contabil în cadrul întreprinderii	76
6.6	Concluzii	76
7	Aspecte tehnice	78
7.1	Informații generale	78
7.1.1	Investițiile pe termen scurt	79
7.1.2	Investițiile pe termen lung	80
7.2	Prioritizarea investițiilor necesare	80
7.2.1	Ordinea priorităților pentru investițiile pe termen scurt	81
7.2.2	Ordinea priorităților pentru investițiile pe termen lung	83
8	Schița proiectului	85
8.1	Generalități	85
8.1.1	Criteriile de proiectare	85
8.2	Sistemul de canalizare	88
8.2.1	Sistemul actual	88
8.2.2	Problemele principale ale sistemului curent	89
8.2.3	Metodele de implementare	90
8.3	Rețeaua de distribuție apă	94
8.3.1	Sistemul prezent	94
8.3.2	Problemele principale ale sistemului curent	95
8.3.3	Metodele de implementare	96
8.3.4	Estimarea costurilor investiționale	99
8.3.5	Investiții destinate reducerii consumului energetic	100

Appendix:

Desenul	Nr. desenului.	Descriere:
1	1989161-WS-001	Rețeaua de apă – Situația curentă, anul 2006
2	1989161-WS-002	Ordinea priorităților pentru investițiile în sistemul de apă – pe termen scurt
3	1898161-WS-003	Rețeaua de apă – zonele de presiune nou propuse
4	1989161-S-001	Rețeaua de canalizare – Situația curentă, anul 2006
5	1989161-S-002	Ordinea priorităților pentru investițiile în sistemul de canalizare – pe termen scurt

Abrevieri și acronime

CBO	Consumul biologic de oxigen
NCO	Necesarul chimic de oxigen
IADS	Indicele de acoperire a datoriilor serviciului
GIS	Sistem Geografic Internațional (<i>din L.Engleză Geographic Information System</i>)
PIB	Produs intern brut
Ha	hectar
SIC	Standard internațional de contabilitate
SA	Societate pe acțiuni
km	kilometru
kWh	kilowatt*oră
LAN	Rețea locală (<i>din L.Engleză Local Area Network</i>)
l/cap/d	litri/capita/zi
MDL	leu moldovenesc
mg/l	miligram pe litru
MIS	Sistem Informațional de Management (<i>din L.Engleză Management Information System</i>)
m ²	metru pătrat
m ³	metru cub
n/a	nu se aplică
ONG	Organizație Non-Guvernamentală
PA	pierderi de apă
p	persoană
SPF	Studiu pre-fezabilitate
SP	stație de pompare
SCADA	Sistem de supervizare, control și achiziție de date (<i>din L. Engleză Supervisory, Control and Data Acquisition</i>)
PNUD	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltate
USD	dolar american
TVA	Taxa pe valoare adăugată
BM	Banca Mondială
SPAU	Stație de pompare ape uzate
ST	Stație de tratare
SE	Stație de epurare

Studiile de fezabilitate pentru orașele selectate pentru al doilea proiect de apă și canalizare destinat orașelor mici din Republica Moldova

RAPORTUL STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU APĂ-CANAL CĂUȘENI

1 REZUMAT

1.1 Informații generale

Orașul Căușeni este amplasat în sud-estul Republicii Moldova, la o distanță de 83 de km de capitala țării, în centrul unui raion cu același nume. Conform Centrului Național de Statistică, orașul are 25.000 locuitori, în timp ce alte surse menționează 18-21.000.

Orașul Căușeni, amplasat în SE Moldovei, are aproximativ 20000 locuitori

Acest studiu de fezabilitate este pregătit în cadrul unui plan național care se extinde până în anul 2015 privind reabilitarea sistemelor apă și canalizare. Proiectul se numește "Al doilea proiect de apă și canalizare destinat orașelor mici din Republica Moldova" și este finanțat de Banca Mondială.

SF este elaborat ca parte dintr-un program național de reabilitare a sistemelor de apă

Proiectul a fost divizat în două faze – prima fază este cea a studiilor de pre-fezabilitate unde au fost analizate 15 orașe din tot cuprinsul țării, și cea de a doua fază a studiilor de fezabilitate pentru 10 orașe selectate din cele 15. La recomandarea consultantului și în urma discuțiilor cu Clientul și cu Banca Mondială, faza de fezabilitate include următoarele 10 orașe: Bălți, Cahul, Căușeni, Drochia, Fălești, Florești, Orhei, Rîșcani, Soroca și

15 orașe analizate preliminar, 10 selectate

Ungheni.

Acest document, conține studiul de fezabilitate pentru Căușeni. **Acesta este SF pentru or. Căușeni**

1.2 Aspecte instituționale

În urma întâlnirilor cu reprezentanții Întreprinderii Apă-Canal Căușeni, Consultantul și-a format o impresie clară că este un interes deosebit pentru dezvoltarea întreprinderii Apă Canal la un nivel de bun prestator de servicii în termeni de calitate, eficiență a funcționării, acoperire și fiabilitate a serviciului, satisfacerea deplină a clienților – toate aceste declarații fiind obiectivul pe termen lung al întreprinderii Apă-Canal.

Întreprinderea Apă Canal Căușeni pare a fi determinată pentru îmbunătățire

Pentru îndeplinirea acestor obiective, Consultantul consideră că este important ca Întreprinderea Apă Canal să funcționeze mai comercial, și că funcționarea de zi cu zi a întreprinderii trebuie să se facă mai separat de proprietar (municipalitate). O implicarea politică prea intensă într-o companie, de cele mai mult ori face procesul decizional și mediul de afaceri mai birocratic și mai lent. Managementul întreprinderii și-a dezvoltat și trebuie să continue să dezvolte în continuare capacitățile și fondul de cunoștințe necesare îndeplinirii a ceea ce liderii politici din municipalitate cer să se îndeplinească, și să ofere serviciile pentru care sunt plătiți de consumatori, sau de municipalitate.

Influențe politice prea dese

Consultantul recomandă următoare distribuție de roluri: 1) Liderii politici trebuie să decidă nivelul serviciului în localitate și principalele aspecte legate de finanțarea serviciilor solicitate, iar 2) Întreprinderea Apă Canal trebuie să îndeplinească ceea ce liderii politici au decis.

Trebuie delimitate clar responsabilitățile

Consultantul consideră că o modalitate de a ajunge la acest nivel este transformarea

Comercializarea

Întreprinderii în Societate pe Acțiuni cu acționar unic municipalitatea (100%), care să aibă un bord de directori format din cinci-șase persoane cu cunoștințe și interese diferite. Consultantul recomandă considerarea acestei posibilități, și chiar a altora, pentru a îmbunătăți eficiența companiei.

**este importantă
pentru eficiență**

De asemenea, Consultantul recomandă Întreprinderii Apă Canal să pregătească un inventar al activelor, inclusiv evaluarea acestora, clasificarea pe nivele de performanță și în funcție de condiție. Acest aspect este important pentru un management calificat al activelor și pentru managementul exploatării, dar și pentru determinarea realistă a valorii activelor ce va fi utilizată la calcularea amortizării în raportarea financiară.

**Necesar de a face
inventarul
activelor**

Cu scopul de a utiliza mai bine capacitățile și interesele personalului din întreprindere, tipul curent de management și control - de sus în jos (management bazat pe directive) ar trebui schimbat pe un Management pe obiective și trebuie introdus conceptul de Management pe Responsabilități. Managerii responsabili vor avea delegate responsabilități și în mod normal ar fi șefii de departamente din cadrul întreprinderii: e.g. Șeful Stației de tratare, Șeful stației de epurare, Șeful rețele distribuție, etc.

**Delegarea și
asumarea
responsabilităților**

Starea precară a sistemelor de apă și canalizare necesită o exploatare zilnică intensivă și corectă. În plus, se recomandă întreprinderii realizarea unui strategii de afaceri pe termen lung – cel puțin pentru următorii 20 de ani – și mutarea concentrării de la exploatarea curentă și activitățile de urgență la un management strategic concentrat pe termen lung. Pregătirea unui plan de afaceri de calitate va ajuta managerii să introducă în planul de lucru atât aspecte investiționale pe termen scurt cât și pe cele pe termen lung, pentru a putea dezvolta

**Un plan de afaceri
ar putea fi de
folos la
balansarea
acțiunilor pe
termen scurt și
termen lung**

întreprinderea.

În ciuda măsurilor întreprinse de reducere a personalului, numărul de angajați este foarte mare – 3,2 angajați/1000 de locuitori. Eforturile de reducere a personalului angajat trebuie să aibă o prioritate înaltă în continuare pentru a micșora acest indicator. În paralel cu îmbunătățirea fizică a activelor, trebuie urmărită în mod constant îmbunătățirea calității personalului pentru a putea face reduceri. Ca urmare, Consultantul a identificat o serie de domenii specifice de instruire care ar putea permite ridicarea nivelului de cunoștințe și aptitudini pentru personalul relevant, care ar putea ajuta considerabil la reducerea costurilor de exploatare.

Număr mare de angajați, este necesară instruire pentru a face reduceri

Menținerea de relații bune cu clienții este foarte importantă pentru dorința acestora de a plăti, respectiv pentru a crește veniturile întreprinderii Apă Canal. Esența relațiilor bune cu clienții o reprezintă îndeplinirea sau depășirea așteptărilor, iar în caz de eșec, acceptarea responsabilității și întreprinderea de măsuri corective. Consultantul a pregătit o listă cu sugestii de standarde de lucru cu clienții pe care Apă Canal ar putea să le dezvolte în continuare în plus față de cerințele menționate prin legislația ce reglementează prestarea de servicii de apă și canalizare în Republica Moldova.

Relațiile cu clienții trebuie să fie îmbunătățite pentru a mări dorința de a plăti

1.3 Aspecte socio-economice

Producția de vinificație este foarte importantă în regiunea orașului Căușeni. Industria a înregistrat o creștere rapidă în anul 2006, însă interzicerea importurilor de vinuri moldovenești de către Rusia a afectat dur această regiune. Revitalizarea poate fi obținută prin îmbunătățirea indicilor de calitate și

Producția de vinuri este importantă, embargoul din partea Rusiei a lovit dur.

penetrarea noilor piețe.

Veniturile lunare pe familie la nivel local sunt dificil de realizat în majoritatea țărilor est-europene. Situația este similară și în Republica Moldova. De obicei Centrul Național de Statistică (sau instituții similare) calculează venitul mediu pe familie la nivel național fără a acorda atenție valorilor la nivel de raion sau localitate.

S-a estimat că nivelul de salarizare este cu 30% mai redus în orașul Căușeni, comparativ cu salariul mediu pe țară. Însă, am constatat că costurile pentru serviciile de apă sunt acceptabile, constituind 2,2% din veniturile consumatorilor rezidențiali.

În perioada de la 15 iunie până la 15 iulie a fost realizat un studiu pentru a determina perceperea generală a populației referitor la serviciile de apă și canalizare. Pentru scopul anchetei eșantionul reprezentativ a fost selectat în baza de criterii cum ar fi: pregătire profesională, vârstă, sex, considerând populația din 6 orașe din Moldova: Bălți, Căușeni, Ungheni, Nisporeni, Leova și Cahul.

Apa are o importanță majoră în toate orașele. Populația dorește să beneficieze de toate serviciile comunale fără discriminare, însă au plasat apa ca primă prioritate.

Analizând îmbunătățirea calității serviciilor de apă în ultimii ani, perceperea generală este că în majoritatea orașelor nu au fost înregistrate mari succese, iar calitatea serviciilor a rămas la fel sau s-a înrăutățit.

Persoanele sunt disponibile să plătească 35-50 Lei lunar pentru servicii de apă calitative. Prin îmbunătățirea relațiilor cu publicul și înțelegerea corectă a costului la serviciile de apă persoanele vor fi disponibile să plătească mai mult.

Veniturile pe familie sunt dificil de estimat

Chiar dacă salariile sunt reduse, costurile la apă sunt suportabile

Ancheta privind capacitatea de plată a fost realizată în 6 orașe.

Apa este importantă

..însă calitatea este o problemă (în creștere)

Disponibilitatea de plată există și poate fi îmbunătățită

1.4 Aspecte financiare

Bazându-ne pe analiza performanțelor istorice și luând în considerare scenariile macroeconomice prevăzute de către autorități, prognoza financiară pentru perioada creditului a fost elaborată în scopul evaluării generale a nivelului maxim de credit ce poate fi contractat. Analiza de senzitivitate a fost executată cu scopul evaluării impactului variațiilor prevăzute în simulări asupra nivelului creditului și asupra capacității întreprinderii de a rambursa creditul propus.

Prognoza pentru anii 2007-2036 a fost elaborată

Ajustarea întârziată a tarifelor în comparație cu creșterile de costuri au avut un impact negativ asupra performanțelor întreprinderii municipale. Întreprinderea nu poate regla procesul de ajustare a tarifului, care este o prerogativă a Consiliului Local. Întreprinderea municipală poate propune creșteri de tarife bazate pe creșterile de costuri, însă Consiliul Local ia decizia finală, deseori acordă mai multă atenție politicii, decât creșterii economice a întreprinderii.

Dezvoltarea lentă a tarifelor este o problemă

Nivelul creanțelor comerciale pe termen scurt este relativ redus, prezentând un nivel bun de colectare și flux de numerar pozitiv.

Fluxul de numerar este pozitiv

Modelul financiar denotă un flux de numerar stabil care va asigura rambursarea creditului. Însă există totuși trei riscuri potențiale care nu pot fi gestionate de echipa managerială și pot afecta capacitatea de rambursare a întreprinderii:

Prognoza financiară este stabilă, însă unele riscuri ar trebui prevenite

- 1). Ajustarea tarifelor;
- 2). Majorarea prețurilor la energia electrică; și
- 3). Majorarea salariului.

1.5 Aspecte tehnice

Acest studiu de fezabilitate se concentrează în principal pe investițiile în sectorul de apă și canalizare. Investițiile se referă la captaj și la renovarea rețelelor.

Acest studiu se referă atât la investițiile în sectorul de apă cât și cel de canalizare

Estimările investițiilor pe termen scurt s-au făcut pentru a asigura funcționarea acceptabilă a sistemelor de apă și canalizare în perioada 2007-2009. S-au pregătit și pachete de investiții la scară mică, cu scopul oferirii de pachete financiare corespunzătoare posibilităților finanțatori.

Investiții pe termen scurt pentru asigurarea durabilității serviciilor de apă și ceva extinderi

Estimările investițiilor pe termen lung s-au făcut pentru anii 2010-2013 pentru a asigura funcționarea la nivel suficient a sistemelor de apă și canalizare, dar și pentru a asigura un tratament corespunzător a apelor reziduale și pentru a extinde furnizarea de apă la un număr mai mare de locuitori ai orașului Căușeni.

Investiții pe termen lung pentru asigura furnizarea de apă și tratarea corespunzătoare a apelor uzate

Investițiile pe termen lung menționate anterior nu sunt incluse în schița de proiect care a fost pregătit doar pentru investițiile propuse pe termen scurt. De asemenea, prioritizarea investițiilor necesare s-a făcut doar pentru investițiile propuse pe termen scurt.

Doar investițiile pe termen scurt sunt conținute de proiect

Construirea unei noi fântâni arteziene în cartierul Valul lui Traian, inclusiv stația de clorinare și conducta de presiune pentru conectare la rezervorul existent a fost considerată ce mai fezabilă opțiune pentru investițiile pe termen scurt. O altă investiție pe termen scurt cu grad înalt de prioritate a fost achiziționarea de echipament pentru clorinare și sistem de automatizare pentru captajul de apă existent, reabilitarea a 15 km de

Au fost prioritizate propunerile de investiții pe termen scurt

rețea de apeduct și renovarea părților cele mai critice din rețeaua de canalizare și din stațiile de pompare a apelor uzate.

Costul estimativ al investițiilor propuse pe termen scurt este de 4,3 mil USD în total. Costul estimativ al investițiilor pe termen scurt necesare în sistemul de canalizare este de 0,9 mil USD și pentru sistemul de apă sunt necesari 3,4 mil USD.

**S-au pregătit
costurile
estimative pentru
investițiile pe
termen scurt**

2 Introducere

2.1 Noțiuni fundamentale despre proiect

Republica Moldova a pregătit un plan până în anul 2015 pentru furnizarea de apă potabilă și canalizare. Planul face parte dintr-un proces complex de reabilitare a surselor de apă și pentru îmbunătățirea stării sistemelor de apă și canalizare, stipulate în Planul Național de Acțiune pentru sănătate în relația cu mediul, aprobat prin Hotărârea de guvern nr.487, din 19 iunie 2001.

Scopul principal al Planului este soluționarea unui set de probleme cu caracter organizațional, tehnic, economic și legal. Rezolvarea acestora va asigura funcționarea stabilă și continuă a sistemelor de apă și canalizare centralizate și descentralizate.

Scopurile Planului sunt următoarele:

- Contribuirea la îmbunătățirea sănătății și protecția sănătății populației;
- Utilizarea rațională a apei;
- Protejarea mediului;
- Protejarea împotriva poluării și secării surselor de apă;
- Managementul rezonabil al investițiilor capitale.
- Reabilitarea calității serviciilor prestate consumatorilor;
- Mărirea eficienței economice a funcționării întreprinderilor de apă și canalizare
- Reducerea cu 50% a populației care nu are acces la apă potabilă din sursă sigură (aproximativ un milion de oameni).

2.2 Obiectivele proiectului

Proiectul se numește “Al doilea proiect de apă și canalizare destinat orașelor mici din Republica Moldova” și este finanțat de Banca Mondială. Scopul final al proiectului este să asigure că în orașele selectate serviciile de apă și canalizare se fac continuu, eficient și durabil în timp. Proiectul a fost divizat în două faze, prima fază este cea a studiilor de pre-fezabilitate unde au fost selectate 10 din 15 orașe pentru participarea în a doua fază a studiului de fezabilitate.

Studiile de pre-fezabilitate au fost desfășurate și livrate în iunie 2007. Cele 10 orașe recomandate au fost: Bălți, Cahul, Călarăși, Căușeni, Drochia, Fălești, Florești, Orhei, Rîșcani și Ungheni.

În timpul studiului de pre-fezabilitate, Apă-Canal Soroca a informat că nu dorește să participe într-un proiect finanțat prin credit din cauza dificultăților asociate creditului deja existent. În cadrul discuțiilor dintre Soroca, Client și Banca Mondială ce au urmat perioadei studiului de pre-fezabilitate, s-a decis că Soroca trebuie să fie unul dintre cele 10 localități pentru pregătirea studiului de fezabilitate¹.

În rezultat lista localităților pentru studiu de fezabilitate este: *Bălți, Cahul, Căușeni, Drochia, Fălești, Florești, Orhei, Rîșcani, Soroca și Ungheni.*

Acest studiu conține studiul de fezabilitate pentru orașul Căușeni.

Conform Termenilor de referință, trebuie analizate patru aspecte: instituțional, socio-economic, financiar și tehnic. Acestea au fost analizate în faza de pre-fezabilitate, conform Termenilor de referință, în special primele trei aspecte. Toate cele patru aspecte au fost analizate în cadrul studiului de fezabilitate, dar cu un nivel de detaliere tehnică mai ridicat și cu recomandări corespunzătoare.

2.3 Desfășurarea în timp a activităților Consultantului

Figura 2.1 prezintă un program simplificat al întregii perioade inclusiv faza de pre-fezabilitate și cea de fezabilitate. Conform contractului din Iunie 2007 dintre Client, Banca Mondială și Consultant s-au stabilit trei termene de predare pentru rapoartele preliminare ale studiilor de fezabilitate: unul pentru Soroca, unul pentru Căușeni și unul pentru restul de opt localități. Timpul necesar Clientului pentru comentarii nu este specificat cu exactitate în contract și de aceea este indicat aproximativ în programul de desfășurare.

¹ Călarăși avea cel mai mic scor dintre cele 10 localități recomandate în faza studiului de pre-fezabilitate. Acest oraș nu va mai fi analizat în cadrul studiului de fezabilitate.

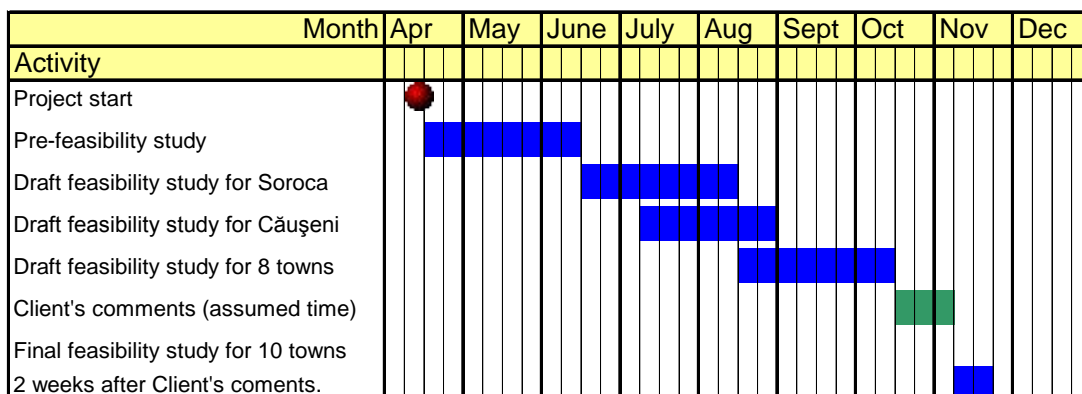


Figura 2.1 Programul modificat al implementării proiectului

3 Informații generale despre orașul Căușeni

Orașul Căușeni este situat în partea de sud-est a țării, la 83 km distanță de capitală țării, Chișinău.



Figura 3.1: Amplasarea orașului Căușeni

Numărul oficial de locuitori este de 20500. Numărul real estimat de primar și alte persoane intervievate, este de 21000, în ciuda emigrației spre alte țări și alte localități în Moldova, întrucât nu există

o statistică precisă privind imigrația în Căușeni a persoanelor ce provin din zonele rurale.

4 Aspecte instituționale

4.1 Generalități

Conform contractului prevăzut de proiect, marea parte a lucrului privind partea instituțională a fost realizată în cadrul fazei de pre-fezabilitate. Faza de fezabilitate a aspectului instituțional trebuie să se concentreze pe "Necesitatea de instruire a personalului și alte forme de dezvoltare a capacității instituționale". Ca noțiuni de fond, pentru o mai bună înțelegere a discuțiilor și propunerilor acestui studiu de fezabilitate, o parte din rezultatele studiului de pre-fezabilitate au fost repetate și în acest studiu.

4.2 Forma de proprietate. Cum administrează proprietarul întreprinderea

Situația curentă (text din Studiul de pre-fezabilitate)

Municipalitatea este proprietarul întreprinderii de servicii municipale și din punct de vedere organizațional, întreprinderea se constituie unul dintre departamentele Administrației Municipale sub autoritatea Consiliului Local.

Consiliul Local numește directorul.

Actualul director a venit la întreprindere cu 3 ani în urmă. Înainte de aceasta, el a fost director timp de un an și jumătate al sistemului de încălzire centralizat. Directorul este împuternicit pe deplin să ia orice decizie în operarea de zi cu zi a întreprinderii. Are relații strânse cu primarul cu care se întâlnește în fiecare zi de luni, și cu Consiliul Local se întâlnește o dată la două săptămâni.

Comentariile Consultanților

În cadrul întâlnirii și alte contacte în cadrul orașului Căușeni, Consultanții și-a forma impresia că în ceea ce privește întreprinderea Apă-Canal, scopul Consiliului Local este de a asigura că serviciul este fiabil, că serviciile de apă și canalizare sunt de înaltă calitate,

prestate într-o manieră eficientă și accesibilă din punct de vedere al costurilor, cu un impact minim asupra mediului.

Este foarte important ca proprietarul să înțeleagă cum cadrul instituțional al unei companii este vital pentru eficiența acesteia. Aceasta va determina motivația pentru diferite părți implicate să obțină rezultatele dorite. De asemenea, aceasta va determina cum sunt monitorizate și prelucrate criteriile de performanță ce privesc îndeplinirea obiectivelor.

Cheia succesului pentru o dezvoltare instituțională constă în elaborarea unui cadru instituțional, respective structura întreprinderii, astfel încât drepturile, îndatoririle, motivațiile și sancțiunile să producă rezultate pe măsura așteptărilor atât ale proprietarului, dar și ale societății în ansamblu.

Consultantul și-a format impresia că situația în Căușeni poate fi descrisă în felul următor: Autoritățile locale și managerii întreprinderii sunt interesați în dezvoltarea întreprinderii Apă Canal la un nivel de bun prestator de servicii în termeni de calitate a apei, eficiență a funcționării, acoperire și fiabilitate a serviciului, satisfacerea deplină a clienților. Fiecare parte din acest interes reprezintă un obiectiv pe termen lung, și care după toate probabilitățile, necesită o schimbare în ceea ce privește forma de proprietate și funcționarea întreprinderii – și nu doar îmbunătățiri de ordin tehnic prin investiții fizice. Pentru realizarea acestor declarații, este nevoie de eforturi mari și pe termen lung din partea tuturor părților implicate.

Pentru a atinge scopurile menționate pe termen lung, inclusiv dezvoltarea optimă a eficienței întreprinderii, Consultantul consideră că este important ca Întreprinderea să activeze mai mult pe baze comerciale și că *exploatarea curentă a întreprinderii trebuie să se facă separate de proprietar*. O implicare prea directă în procesul decizional și în afacerile companiei va rezulta într-un proces birocratic și încet. Întreprinderea și managementul trebuie să dezvolte în continuare capacitatea și cunoștințele necesare îndeplinirii a ceea ce liderii politici și municipalitatea le cer să facă și pentru ce sunt plătiți cu banii clienților sau de la bugetul orașenesc.

Consultantul recomandă următoarea distribuție de roluri:

1) Liderii politici trebuie să decidă nivelul serviciului în localitate și principalele aspecte legate de finanțare a serviciilor solicitate, iar 2)

Întreprinderea Apă Canal trebuie să îndeplinească ceea ce liderii politici au decis. Consultantul recomandă ca acest lucru să fie menționat în contractul de performanță dintre municipalitate și întreprinderea Apă-Canal.

O astfel de situație ar putea fi comparată într-o oarecare măsură cu *managementul pe obiective* în cadrul unei companii, care dacă se aplică corect, poate rezulta într-o situație de câștig pentru ambele părți, din moment ce subordonatul are o activitate mai liberă și mai creativă, ceea ce îi mărește motivația, iar superiorul se poate concentra pe ale sarcini de nivel mai înalt, în loc să își folosească marea parte a timpului controlându-și subordonații. Acest tip de conducere de cele mai multe ori rezultă în lucru mai bun la costuri mai mici. Detalii în secțiunea 4.4.

Forma prezentă a întreprinderii de Apă-Canal din Căușeni ar putea funcționa bine și ar putea oferi posibilitatea de distribuire a rolurilor dintre proprietar și operator, așa cum s-a descris mai sus. Totuși, Consultantul recomandă, ca municipalitatea să reflecteze la schimbarea statutului întreprinderii în **Societate pe acțiuni, cu municipalitatea deținător a 100% din acțiuni** care să aibă un bord de directori format din cinci sau șase persoane care să aibă cunoștințe și interese diferite. Bordul de directori ar putea conține reprezentanți de la municipalitate, specialiști de la universitate, specialiști în marketing și afaceri, specialiști tehnici, un reprezentant al unui ONG, etc. Bordul de directori este important pentru managementul strategic necesar unei ghidări eficiente a întreprinderii spre o companie comercială modernă. Aceasta poate funcționa, nu doar ca „formă de guvernământ” a întreprinderii, dar și ca o resursă pentru Director în rolul dificil de conducere a întreprinderii.

În multe țări, probabil și în Moldova, avantajele importante ale unei companii societate pe acțiuni sunt următoarele:

- Autonomie cu roluri clar determinate, responsabilități și drepturi pentru proprietar și companie
- Libertate financiară și dezvoltarea posibilităților
- Mai puțină birocrație ce rezultă într-un proces decizional rapid.
- Contact direct cu piața și relație în raport cu piața
- Compania ar avea propriul bord de directori. Un bord format din membri aleși cu atenție este important nu numai pentru

dezvoltarea strategică a întreprinderii pe termen lung, dar și pentru director în procesul de conducere a companiei.

În practica internațională, există o serie de forme de proprietate și funcționare a întreprinderilor de apă-canal. De exemplu, în Suedia, Finlanda, Norvegia, Danemarca, Olanda și Germania predomină administrarea municipală. În țări ca Franța, și în special în Marea Britanie, predomină forma privată de administrare. De asemenea, în multe țări cu standarde reduse pentru apă și canalizare, cu necesități majore de investiții, în mod obișnuit, se pot întâlni diferite forme de proprietate privată.

Țările și municipalitățile au ales diferite forme legale pentru statutul și administrarea serviciilor de apă și canalizare. Aceasta arată că nu există un adevăr absolut și cea mai bună soluție. Motivul pentru existența diferitor soluții poate fi de natură istorică, e.g. a început ca o formă de responsabilitate municipală, sau datorită situației tehnico-economice a întreprinderii, necesității de agenții finanțatoare, considerații sociale determinate de faptul că întreprinderea de apă reprezintă un monopol natural, convingerea subiectivă că o soluție e mai bună decât alta, o idee politică, etc.

Luarea în considerare a eficienței angajamentului privat sau a motivațiilor personale dă întotdeauna cele mai bune rezultate pentru o afacere. Acesta este cazul pentru cele mai multe servicii din Suedia. Deși întreprinderile de apă și canalizare sunt deținute și exploatate 100% de municipalitate, ele sunt foarte eficiente din cauza presiunilor politice, contractarea de firme pentru serviciile auxiliare, transparență ridicată, mass-media liberă și eficientă, ONG-uri libere și active, sisteme eficiente de indicatori. O parte din acești factori sunt comentați mai jos.

Contractarea din exterior poate fi văzută ca privatizarea unor părți din companie și concentrarea pe afacerile de bază. Ambele părți ale afacerii, atât cea de bază, cât și cea înstrăinată pot câștiga din aceasta. De exemplu, conform experienței Consultantului, companiile private din țările foste sovietice sunt mai eficiente decât întreprinderile municipale – cu cât este mai mare angajamentul și motivația privată, cu atât mai eficientă este compania.

Un nivel ridicat de *transparență* este vital în democrație în general, dar este important și pentru clienți (proprietari, electorat) care trebuie să se încreadă în întreprindere și să fie de acord să plătească tarifele

care să permită recuperarea în întregime a costurilor și viabilitatea financiară.

Utilizarea unui set de indicatori de referință (benchmarking) poate fi definit ca fiind un proces de comparare a practicilor de afaceri și nivelurile de performanță dintre diferite companii (sau diviziuni din cadrul aceleiași companii sau comparații dintre perioade diferite pentru aceeași companie) pentru a obține viziuni noi și a identifica oportunități pentru realizarea de îmbunătățiri. Elementele principale ale unui sistem de indicatori sunt simple: în esența sa, sistemul de indicatori se referă la compararea sistematică a performanțelor de exploatare în vederea stimulării îmbunătățirii lor - fie prin "șocul" creat de comparație fie prin extragerea principiilor de la practicile de succes de la întreprinderile cu indicatori mai buni/cei mai buni. Ce caracterizează cel mai bine utilizarea unui sistem de indicatori este identificarea diferențelor în performanță și apoi utilizarea acestei informații pentru a induce îmbunătățiri, instruire și schimbare.

Monitorizarea sistematică prin compararea unui număr de indicatori bine aleși care să indice performanța întreprinderii, poate constitui *un instrument eficient pentru monitorizarea de către proprietar a întreprinderii și pentru propriile eforturi ale întreprinderii în îmbunătățirea eficienței.*

Pentru utilizarea indicatorilor de performanță este necesar să se identifice care proces trebuie monitorizat. Trebuie să fie pregătite date statistice de încredere, preferabil o secvență de date succesive dintr-o anumită perioadă. Indicatorii trebuie să acopere diferite aspecte ale eficienței, cum ar fi indicatorii financiari obișnuiți. Indicatorii pot acoperi și factori mai ușor de înțeles sau tangibili, de exemplu numărul de avarii per kilometru de conductă, numărul de angajați per 1000 locuitori, costul pe unitate operațională a unui departament, etc.

În consecință, Consultantul recomandă Consiliului Municipal Căușeni și managementului întreprinderii Apă-Canal să analizeze diferite forme de proprietate și mai apoi, în funcție de obiectivul declarat care spune că *întreprinderea Apă-Canal va presta servicii fiabile de apă și canalizare, la un nivel ridicat de calitate, va controla într-o manieră eficientă costurile și va lua în calcul disponibilitatea de plată a populației, cu o bună acoperire, având impact minim asupra mediului și înaltă satisfacție a clienților, și va dezvolta nu doar instalațiile tehnice dar și situația instituțională , inclusiv statutul legal și forma de administrare.*

4.3 Aspecte legale

Situația curentă (text din Studiul de pre-fezabilitate)

Întreprinderea are propriul statut, dar nu are un contract de servicii cu proprietarul întreprinderii care să descrie nivelul serviciului prestat către clienți. Totuși, conform primarului, proprietarul menține sub control calitatea serviciului. De asemenea, există un grafic de prestare a serviciului de distribuție apă.

Comentariile Consultanului

Independent de statutul legal ales al întreprinderii, dar în special în cazul transformării în Societate pe Acțiuni, Consultantul recomandă Întreprinderii Apă-Canal și Consiliului Local să pregătească un Contract de prestare a serviciilor.

Un astfel de contract va fi între Municipality Căușeni și Întreprinderea Apă-Canal. Contractul de servicii va fi un bun instrument pentru ambele părți cu scopul de a defini ce servicii sunt cerute de Municipality și trebuie să fie oferite de Întreprindere, să definească atât calitatea serviciului cât și îmbunătățirea acestuia. Municipality poate folosi contractul ca un instrument de monitorizare și control care să îi permită să urmărească efectele eforturilor pentru îmbunătățire a Întreprinderii și sarcinile menționate în contract și alte documentele cum ar fi Planul de afaceri. În funcție de conținutul contractului, va fi posibil ca Municipality și Întreprinderea să folosească elementele contractului pentru a răspunde la interpelările clienților sau ale altor părți implicate, și să îl folosească la dezvoltarea ulterioară a întreprinderii.

În contractul de prestare a serviciilor, Apă-Canal poate să accepte:

- să efectueze sarcinile de restructurare și responsabilitățile specificate în contract, dar și în planul de afaceri recomandat de Consultant;
- să prezinte Administrației Locale rapoarte scrise trimestrial și anual care să prezinte nivelul de performanță atins la implementarea activităților (menționate în mod normal în planul de afaceri);

- să urmeze cerințele și instrucțiunile Administrației Locale în funcție de rezultatele activităților de monitorizare și control asupra întreprinderii și sarcinilor de îndeplinit.

Atâta timp, cât Apă-Canal este o întreprindere municipală, pot fi incluse în contractul de prestare a serviciilor și eforturi ce țin de dezvoltarea regulatorie și instituțională. Acesta poate include instruirea managerilor, managementul funcționării, evaluarea activităților principale și secundare, strategia de reducere a costurilor, management financiar și managementul dezvoltării resurselor umane.

La pregătirea unui contract de servicii, ar putea fi potrivită compararea cu un contract privat, în special dacă Apă-Canal va fi transformată în SA, din moment ce o companie privată se orientează spre maximalizarea profiturilor. Conform statutului, Apă-Canal este tot o organizație de profit și există posibilitatea de a introduce o strategie îmbunătățită de obținere a profitului, chiar și în cadrul acestui tip de companie și introducerea indicatorilor financiari relevanți în paralel cu indicatorii de performanță. Cel puțin câțiva indicatori din cadrul contractului de prestare de servicii cu Apă-Canal trebuie să se refere la costuri.

Situația curentă (text din Studiul de pre-fezabilitate)

Municipalitatea este proprietarul tuturor activelor, iar Apă-Canal exploatează aceste active.

Comentariile Consultanților:

Consultantul recomandă Întreprinderii să pregătească un inventar al activelor, inclusiv evaluarea și clasificarea în funcție de condiția fizică și starea de funcționare. Acest aspect este important pentru un management calificat al activelor și pentru managementul operațiunilor de exploatare. Evaluarea costurilor activelor va fi utilă la determinarea realistă a valorilor ce vor fi utilizate la calcularea amortizării în raportarea financiară.

Se recomandă introducerea datelor într-o bază de date computerizată. O persoană din departamentul de producție subordonat inginerului șef poate fi desemnată responsabilă pentru introducerea datelor, validare și raportare, posibil cu sprijinul unui specialist extern. Datele colectate într-un tabel Excel permit actualizarea ulterioară, extragerea informației și raportarea.

Situația curentă (text din Studiul de pre-fezabilitate)

Suplimentar la legislația națională, au existat regulamente locale. În prezent, se pregătesc regulamente noi.

Comentariile Consultanțului:

Consultanțul recomandă cu insistență ca Întreprinderea Apă-Canal Căușeni să pregătească noi regulamente pentru industria locală și alți deversori importanți care să se refere la deversarea apelor uzate în sistemul municipal de canalizare.

4.4 Organizarea și managementul

Situația prezentă (Text din studiul de pre-fezabilitate)

Organigrama întreprinderii Apă-Canal Căușeni este prezentată mai jos. Din când în când, directorul face modificări în organigramă, și este posibil ca noi modificări să apară după alegerile locale din luna iunie.

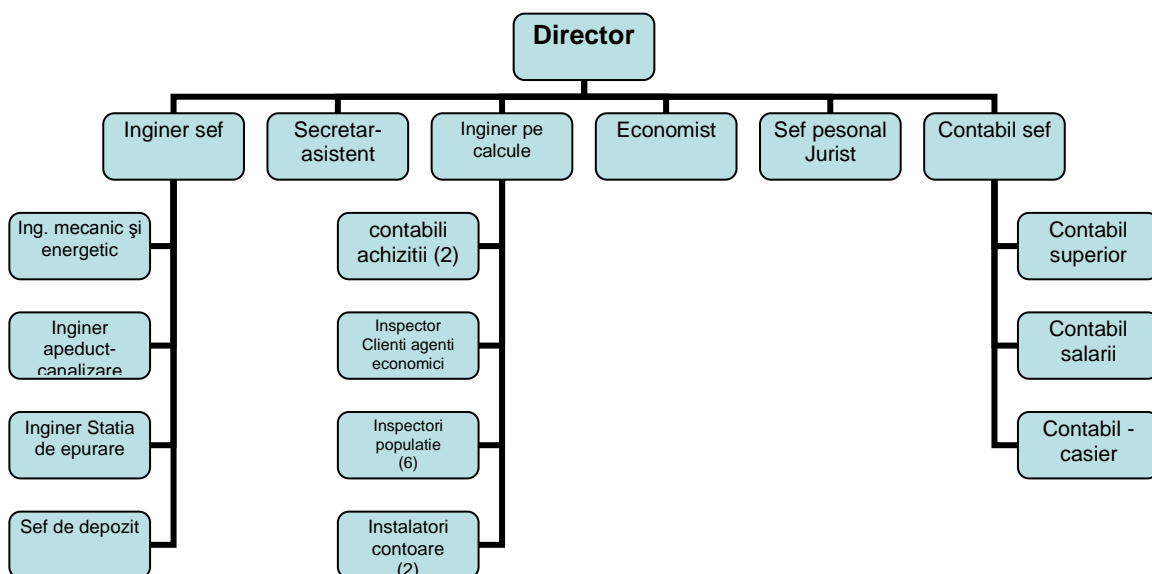


Figura 4.1 Organigrama întreprinderii Apă-Canal Căușeni

În mod formal, întreprinderea nu are o echipă de management. Directorul are întâlniri zilnice cu aproximativ 10 șefi de departamente și alte persoane implicate în operarea zilnică a sistemului. De asemenea, se întâlnește cu inginerul șef, cu contabilul și cu persoana responsabilă de energia electrică. Nu există procese verbale ale întâlnirilor. Aceste întâlniri constituie principala sursă de informare internă la nivel de întreprindere.

Întreprinderea de servicii comunale are 2 calculatoare proprii, plus un calculator împrumutat. Unul este folosit pentru contabilitate, iar celelalte două pentru activități comerciale, cum ar fi facturarea. Se dorește introducerea în sistem informatic a furnizorilor, materialelor și salarizarea. Este utilizat programul 1C. De asemenea, există un specialist în tehnologii informaționale care instruește personalul.

Tipul de management utilizat, este similar cu celelalte companii vizitate, și anume management de sus în jos cu informația circulând în sus și ordinele circulând în jos. Principiile de management pe responsabilități sau management pe obiective nu sunt cunoscute. Într-o oarecare măsură, directorul folosește bonusuri și alte forme de motivare pentru o parte din personal. De exemplu, directorul a stabilit un minim pe care trebuie să-l strângă colecții. În cazul în care colecții reușește mai mult, aceștia vor primi o parte din suma încasată în plus față de minimul impus. Uneori, lucrătorii sunt plătiți după norma de timp. Directorul estimează timpul necesar pentru îndeplinirea unei lucrări. Dacă lucrul este terminat mai repede, muncitorul va fi plătit conform timpul estimat inițial.

Șefii de departamente trebuie să urmeze un anumit buget, dar nu au nici o motivație și nici drepturi formale să îi ajute la îndeplinirea lucrului.

Comentariile Consultantului:

Managementul pe obiective

Managementul actual este în mare măsură un model de management și control detaliat de sus în jos, un management bazat pe directive și ar avea de câștigat dacă s-ar îndrepta spre un management pe obiective.

În contrast cu alte modele de management, cum ar fi cel bazat pe directive practicat la întreprinderea Apă-Canal Căușeni, unde ordinele vin ierarhic de sus în jos, managementul pe obiective presupune că fiecare manager de departament și fiecare angajat are o responsabilitate principală pentru îndeplinirea sarcinilor sale și îndeplinirea obiectivelor departamentului său. O abordare tipică este cea în care un superior și un subordonat se întâlnesc să discute scopurile subordonatului (definite în termeni de rezultate). Scopurile sunt de cele mai multe ori, de două feluri: Unul stabilește scopurile departamentului subordonat și le pune în relație cu scopurile generale ale organizației. Cel de-al doilea stabilește scopurile de dezvoltare individuală ale subordonatului. (A se vedea schema revizuită a personalului din Secțiunea 4.5, punctul 7). Scopurile trebuie să fie menționate în termeni de rezultate și să indice un domeniu de activitate și un nivel de performanță. Este important ca scopurile să fie realiste, clar formulate, cu cuvinte puține și să fie înțelese și acceptate de ambele părți. De exemplu, un manager de producție poate fi de acord să reducă din costurile de producție cu 5% în anul următor. Într-o întâlnire ulterioară, superiorul și subordonatul evaluează performanța în termenii obiectivelor stabilite.

Deși managementul pe obiective, ca și alte modele de management are propriile limitări, de obicei, folosește capacitatea, aptitudinile și experiența subordonaților într-o măsură mult mai mare decât în cazul managementului și controlului detaliat de sus în jos. Este stimulată creativitatea angajaților. Se crește motivația în special dacă este combinată cu vreun beneficiu, cum ar fi o parte din rezultatul obținut, condiții de lucru mai bune, posibilități de avansare în carieră, etc.

În cazul unei implementări corespunzătoare ambele părți sunt în câștig – subordonatul care are o activitate mai liberă, mai creativă și mai profitabilă; respectiv superiorul care se poate concentra mai mult pe alte sarcini, decât să ghideze și să controleze în detaliu subordonații, iar compania poate oferi servicii mai bune clienților, la costuri mai mici. Ca urmare, Consultantul consideră că este în interesul Întreprinderii Apă-Canal Căușeni să testeze în mod succesiv și să mărească implementarea managementului pe obiective într-o manieră sistematică și chibzuită.

Managerii responsabili

Într-o oarecare măsură legat de modelul de management descris anterior, este conceptul de manageri responsabili, care ar putea si

foarte util de a fi introdus în structura de management a întreprinderii. Managerii responsabili vor avea delegate responsabilități și în mod normal aceștia ar fi șefii departamentelor companiei, cum ar fi: Șeful Stației de tratare, Șeful departamentului canalizare, Șeful rețelelor, Șeful unităților de transport, etc.

Managerii vor avea alocate anumite bugete și rapoarte cu informații manageriale care să indice nivelul de cost per unitate de performanță și performanța generală în raport cu bugetul alocat.

Managerii Apă-Canal vor utiliza o combinație a acestor rapoarte pentru a-și controla costurile și să efectueze analize de performanță și comparații. Rapoartele vor permite managerilor de nivel înalt să utilizeze un set de indicatori care să compare performanțele întreprinderii Apă-Canal Căușeni cu alte întreprinderi de acest tip. În plus, datele privind performanța pot fi folosite în procesul decizional legate de externalizarea anumitor activități ale întreprinderii.

Schimbările organizatorice

În prezent sistemele de apă și canalizare sunt în general într-o condiție deplorabilă. Ca urmare, se impune o exploatare zilnică intensivă și corectă. O întreținere bine planificată este necesară pentru a evita amplificarea problemelor și intrarea în colaps a unei părți din sistem. Mai departe, este neapărat necesar un program de investiții adaptat – de asemenea propus în cadrul acestui studiu de fezabilitate – astfel încât finanțatorii internaționali să fie convinși în totalitate că granturile și împrumuturile acordate vor fi administrate cu grijă de Întreprindere și Municipality. Organizarea întreprinderii trebuie să fie adaptată și mai clară pentru a permite îndeplinirea cerințelor funcționării zilnice, activități de întreținere planificate și activități investiționale.

Concentrarea pe un management pe termen lung și pe strategiile de afaceri necesită ajustări și elaborări cu scopul de a îndeplini cerințele viitoare ale mai multor organizații orientate pe afaceri în cadrul stabilit de proprietar (Municipality) și să îndeplinească obiectivele de prestare a serviciilor către clienți. Rolul Întreprinderii Apă-Canal Căușeni ca o companie prestatoare de servicii trebuie să fie evidențiat.

Sunt necesare elaborarea și implementarea unei strategii de afaceri pe termen lung (pentru cel puțin 20 de ani) . Strategia de afaceri pe

termen lung trebuie să includă, de exemplu, următoarele chestiuni strategice:

- Nivelul de servicii ce urmează a fi îndeplinit (se leagă de clienți);
- Cerințele de mediu, calitate și cerințe tehnice;
- Îmbunătățirea eficienței exploatarei zilnice;
- Îmbunătățirea eficienței planificării și implementării activităților de întreținere;
- Îmbunătățirea eficienței planificării și implementării investițiilor

Schimbarea atenției de la exploatarea zilnică curentă și de la activitățile în regim de urgență va necesita o puternică concentrare a managementului pe termen lung. Ca urmare, Consultantul recomandă întreprinderii Apă-Canal să analizeze și probabil să modifice structura organizatorică cu scopul de a simplifica și adapta activitățile curente, planificarea pe termen lung și procesul decizional. Ca un punct de pornire este necesar să se definească în clar activitățile cele mai importante ale companiei.

Acestea sunt:

- Un management puternic concentrat pe termen lung;
- Exploatarea zilnică și activitățile în regim de urgență;
- Activitățile de întreținere și de investiții;
- Economia și Relațiile cu clienții;
- Servicii complementare.

Planul de afaceri

Deși există un Plan de afaceri pentru întreprinderea Apă-Canal Căușeni elaborat în anul 2004, Consultantul recomandă întreprinderii să pregătească o versiune mai nouă și îmbunătățită a Planului de afaceri și apoi să îl actualizeze anual. Planul de afaceri (ori Plan de dezvoltare la nivel corporativ) trebuie să descrie:

- Misiunea întreprinderii Apă-Canal Căușeni

- Viziunea întreprinderii definită ca un punct de referință spre care să tindă întreprinderea.
- Principalele Obiective Strategice cum ar fi obiectivele instituționale, obiectivele financiare, obiectivele în raport cu societatea și cu clienții, obiectivele operaționale și tehnice, obiectivele în raport cu resursele umane.

Planul de afaceri trebuie să definească concret și un număr de scopuri pe care să le atingă, și anume, scopuri vitale pentru întreprindere în efortul său de a se apropia de Viziune. Planul de afaceri mai trebuie să conțină:

- Un plan de acțiune care să specifice activitățile necesare îndeplinirii scopurilor,
- Persoane individuale numite responsabile pentru implementarea fiecărei activități,
- Termene limită până când fiecare din aceste activități trebuie să fie implementate,
- Indicatori de performanță care să facă posibilă măsurarea progresului în atingerea fiecărui scop.

Scopul Planului de afaceri este:

- Să promoveze dezvoltarea strategică a dezvoltării întreprinderii și să faciliteze ghidarea și supravegherea din partea Municipality Căușeni.
- Să convingă finanțatorii despre viabilitatea și durabilitatea operațiunilor întreprinderii cu scopul de a atrage fonduri pentru investiții.
- Să ducă la dezvoltarea managementului și la restructurarea organizațională a întreprinderii Apă-Canal
- Să dezvolte interesul personalului și motivația
- Să atragă noi talente în cadrul întreprinderii
- Să reprezinte întreprinderea față de clienți și furnizori ca un partener de afaceri competent și de încredere
- Formarea unei imagini internaționale favorabile
- Atragerea de investitori potențiali și de parteneri

Printre altele, planul de afaceri mai trebuie să conțină:

- O propunere de schimbare a statutului juridic;
- Propuneri de tarife noi și mai mari, dar și alte schimbări financiare care să îmbunătățească starea financiară;
- Un model financiar de simulare a consecințelor diferitor decizii și situații;
- Dezvoltarea unui sistem de management informațional;
- Planuri de investiții pe termen scurt și termen lung;
- O politică de mediu;
- Propuneri pentru îmbunătățirea contractelor cu clienții;
- Propuneri pentru realizarea de economii, îmbunătățirea organizării și dezvoltarea personalului angajat.

4.5 Personalul. Eficiența și necesarul de instruire

Situația curentă (text din Studiul de pre-fezabilitate)

Întreprinderea Apă-Canal Căușeni are 66 de angajați. La venirea actualului director, cu trei ani în urmă, erau 104 angajați. Numărul de angajați va continua să scadă. Din moment ce numărul de locuitori conectați la sistemul de apă este de 5216, rezultă că productivitatea este de 79 consumatori per angajat. Numărul de conexiuni este de 2321 plus 152 de companii și instituții bugetare, rezultând într-un total de 2473 conexiuni. Eficiența bazată pe aceste cifre este de 37 conexiuni per angajat. Eficiența mai poate fi indicată și ca un raport de 3,2 personal angajat/1000 locuitori².

Comentariile Consultantului:

Actualul Director și echipa sa au făcut un lucru excelent când au redus personalul cu 37% timp de trei ani. În ciuda acestui rezultat bun, raportul de 3,2 angajați / 1000 de locuitori este în continuare foarte ridicat și sunt necesare eforturi în continuare pentru reducerea acestuia. Nivelul ridicat se datorează într-o oarecare măsură de nivelul redus la automatizării și a stării precare a echipamentului.

² În orașul Arkhangelsk din Russia, raportul este de 3,5, în orașul Kaunas din Lituania a fost redus de la 2,5 cu 10 ani în urmă la valoarea prezentă de 1,2. În Suedia raportul este de 0,2 personal angajat / 1000 locuitori, dar dacă s-ar lua în calcul toți consultanți externi, persoanele de la companiile de construcții, etc care lucrează temporar la sistemul de canalizare, atunci raportul este de 0,6.

Până nu se vor face mai multe automatizări, o dată cu achiziționarea de echipament modern, mari reduceri de personal nu vor putea fi realizate. Totuși, o dată cu introducerea de echipament și tehnologii moderne, valoarea țintă inițială va fi de 2,6 angajați/1000 locuitori în parcurs de 3 ani, adică o reducere de 20% din personal în perioada menționată. O dată cu introducerea echipamentelor care să înlocuiască munca umană, se stabilește o țintă de 2,0 angajați / 1000 locuitori peste încă 2-3 ani. Acestea nu sunt reduceri drastice și într-o oarecare măsură acest obiectiv poate fi atins de la sine în mod natural. Standardele naționale de siguranță și exploatare eficientă trebuie luate în considerare în mod corespunzător. Cifrele s-au bazat pe rezultatele unor întreprinderi apă-canal de succes din fostele țări sovietice, cum ar fi Kaunas din Lituania. Personalul extern cum ar fi consultanții și constructorii care vor activa în perioada derulării investițiilor la Întreprinderea Apă-Canal Căușeni, nu au fost luați în calculul de mai sus. La stația de clorinare nou propusă în cadrul studiului de fezabilitate ar putea fi o poziție sau chiar jumătate, dar persoana ar putea fi din personalul deja existent în cadrul întreprinderii.

Întreprinderea Apă-Canal este conștientă de numărul mare de angajați, dar în mare parte este consecința incidenței ridicate a avariilor la stații și în sistem, dar și a nivelului redus de automatizare. În ceea ce privește restructurarea, o problemă majoră este atragerea personalului de calificare corespunzătoare la întreprindere, în special datorită faptului că salariile sunt considerabil mai mici decât cele din sectorul privat. Conform spuselor managementului, salariile de la Apă-Canal Căușeni ar putea fi suficiente pentru a menține personalul cheie dar nu suficient pentru a atrage noi persoane calificate.

Consultantul recomandă întreprinderii să pregătească o *Strategie de reducerea a costurilor*. O astfel de strategie, reducerea personalului este un element esențial. Un personal mai puțin numeros va permite reducerea cheltuielilor, va permite creșterea salariilor și va ajuta compania să atragă și să mențină personal calificat. A se vedea capitolul următor *Structura personalului*.

Directorul are întâlniri zilnice cu echipa de management a întreprinderii. Este posibil ca această practică a întâlnirilor zilnice să indice faptul că subiectul principal al discuțiilor sunt probleme zilnice ale întreprinderii? Dacă răspunsul este "da" atunci se recomandă să

se organizeze întâlniri (e.g. săptămânal) dintre director și managerii cei mai importanți care să se axeze pe întrebări ce țin de chestiuni majore și acțiuni pe termen lung. Ar putea fi de ajutor să existe o agendă fixă pentru o serie de întrebări, bazate cel puțin parțial pe un Plan de acțiuni, din cadrul unui Plan de afaceri elaborat de specialiști calificați. O persoană, de exemplu secretara, va elabora procese verbale simple ale acestor ședințe pentru o mai bună referire ulterioară. De asemenea, secretara ar putea lua simple notițe și în cazul ședințelor zilnice ale echipei de management.

Numărul de calculatoare trebuie să fie mărit. Ar fi eficientă instalarea unei rețele locale (LAN) care să conecteze toate calculatoarele și care să permită utilizarea unui sistem de management integrat. Pentru comentarii mai detaliate, se va consulta capitolul "Recomandări pentru instruire", punctul 2. Sistemul Integrat de management (MIS).

Situația curentă (text din Studiul de pre-fezabilitate)

Nivelul de instruire și educație este relativ bun. Cinci persoane din echipa informală de management au studii universitare și mai există un număr de angajați care au studii medii și superioare. *Cu toate acestea, sunt necesare programe de instruire în toate domeniile, dar întreprinderea nu are mijloace financiare care să sprijine aceste acțiuni.* Directorul este convins că instruirea este necesară și ar fi interesat în acordarea de ajutor financiar, în situația în care întreprinderea ar avea o situație economică mai bună. Sesiunile periodice de instruire pe teme tehnice, cum ar fi ultimele tendințe tehnologice în tratarea apelor uzate, echipament de pompare, motoare electrice, etc. și seminare pe teme financiare, securitatea muncii, etc. ar avea un impact pozitiv asupra dezvoltării întreprinderii.

Salariul mediu, este conform Directorului, suficient de mare pentru a menține personalul cheie, dar nu este suficient pentru atragerea de personal nou. Totuși, întreprinderea nu poate plăti întotdeauna salariile la timp din cauza situației financiare. Două din persoanele intervievate au spus că întreprinderea își menține angajații deoarece nu există alte alternative în Căușeni.

Comentariile Consultanului:

Recomandări pentru instruire

Comaniile de succes au în comun un singur element – se asigură că există un cult al instruirii în cadrul organizației. Acesta nu se referă doar la programarea sesiunilor de instruire pentru personal dar include și motivarea și încurajarea personalului să se dezvolte și să studieze individual, folosind internetul sau învățământul la distanță.

O forță de muncă bine instruită va avea o contribuție semnificativă în dezvoltare și la succesul organizației. În realitate, fără un proces continuu de instruire practică, în cel mai fericit caz, întreprinderea va sta pe loc. Nu poate avansa. Deoarece posibilitățile de instruire sunt reduse în orașul Căușeni, întreprinderea Apă-Canal trebuie să vină cu propriile inițiative.

După consultarea unui număr de persoane de la întreprindere, Consultantul a identificat următoarele domenii specifice de instruire care vor dezvolta aptitudinile și cunoștințele personalului relevant, și în cele din urmă vor contribui la reducerea costurilor. A se vedea și secțiunea 6.5 care se referă la necesitatea de instruire a contabililor.

1. Management strategic & Finanțarea afacerii

Apă-Canal funcționează în limita restricțiilor impuse de sub-finanțare, o infrastructură parțial învechită și tarife inadecvate din punct de vedere a recuperării costurilor. Deși, reducerea de costuri preocupă în special conducerea de vârf, cum ar fi directorul și alte persoane implicate în managementul financiar, există o mare rezistență din partea inginerului șef și a altor manageri, în rutina zilnică. Este necesar un program de instruire a managerilor care să îi motiveze pe managerii principali să conducă strategic, și mai puțin în baza unei strategii de la o zi la alta. Un astfel de program va include următoarele elemente:

- principiile economice pentru exploatarea unui sistem modern de apă inclusiv profitul, circulația capitalului, impactul financiar al programului de investiții capitale, dezvoltarea rețelelor, costurile auxiliare, costurile de întreținere, tarifele, personalul operativ și contractarea serviciilor din exterior.
- Standardele internaționale de contabilitate.
- Planificarea managementului activelor
- Planificarea afacerii și corporativă
- Delegarea funcțiilor

- Negocierea
- Managementul situațiilor de criză și a urgențelor
- Managementul timpului
- Managementul întrunirilor

Acest curs va avea o durată de minim două săptămâni și va fi destinat directorului, altor manageri de nivel înalt și șefilor de departamente. Poate include și managerii de nivel mediu considerând posibilitatea avansării în poziții mai înalte. Cursul trebuie să fie ținut de o echipă de instruire în management ori să fie parte dintr-o vizită de lucru la o întreprindere apă-canal de succes, caz în care va fi pentru o durată de trei săptămâni și va include întâlniri cu directorii și cu șefii de departamente pentru a se realiza transferul de cunoștințe.

2. Sistemul Informațional de Management (MIS)

Consultantul recomandă întreprinderii Apă-Canal să instaleze un sistem electronic de MIS. Instalarea echipamentului, instalarea rețelei locale (LAN) și achiziția de programe avansate nu va duce de la sine, la succes. Trebuie ca sistemul de management informațional să fie impus persoanelor potrivite la timpul potrivit. Trebuie înțeles întregul concept de implementare și utilizare eficientă, altfel managerii se vor confrunta cu supraîncărcare de informații sau lipsa informației importante care să fie bine prezentată pentru a putea avea un management eficient al companiei. Cursul va fi destinat tuturor utilizatorilor sistemului, fie că aceștia vor introduce datele sau vor monitoriza performanțele întreprinderii. Cursul va fi ușor diferit, în funcție de nivelul de management, dar în esență următoarele aspecte trebuie discutate:

- Date de intrare – date de ieșire. Ce intrări sunt necesare pentru a avea disponibile rezultatele la ieșire;
- Filtrarea informației – diferite niveluri de management necesită diferite tipuri de informații;
- Raportarea – cum să fie create rapoarte folositoare în timp util;
- Protejarea și securizarea informației;
- Păstrarea, arhivarea, recuperarea și realizarea copiilor de rezervă;
- Acuratețea – verificarea datelor;

Acest curs poate fi accesat local folosind specialiști experimentați în MIS sau ca parte dintr-o vizită de lucru la alte întreprinderi de apă. Pentru o utilizare deplină și eficientă, o vizită de lucru ar putea fi avantajoasă, întrucât ar oferi o imagine din interior a sistemului, inclusiv cu limitele sale.

3. SCADA.

Dacă în viitor, Apă-Canal Căușeni va instala un sistem SCADA (Supervizare, Control și Achiziție de Date) , atunci va fi nevoie de instruire suplimentară. SCADA este mai mult decât telemetrie și va reprezenta un concept total nou pentru întreprindere. Ca urmare, operațiunile viitoare ale sistemului, implicit directorii și managerii relevanți, vor necesita diferite niveluri de instruire cu scopul maximalizării utilizării acestui sistem. În funcție de posibila reorganizare și schimbare a statutului, numele pozițiilor care necesită instruire ar putea fi diferit, dar în principiu următoarele categorii de manageri și personal vor necesita instruire: directorul, contabilul șef, economistul șef inginerul șef, șefii de departament energie electrică și tehnică de calcul, operatorii și tehnicienii.

Cursurile ar putea conține atât vizite de studiu la o întreprindere de apă care are experiență în procurări, instalare, comisionare și utilizare a unui sistem modern SCADA, cât și un curs tehnic, practic oferit de furnizor.

4. Reducerea pierderilor de apă

Se pare că există cunoștințe insuficiente despre terminologia internațională privind pierderile de apă și calcularea bilanțului volumelor de apă.

Este necesară instruirea pentru personalul tehnic, inclusiv pentru inginerul șef și pentru personalul responsabil cu reducerea pierderilor de apă, pe următoarele teme:

- Echipament de depistarea pierderilor și localizarea apeductelor
- Zonarea și contorizarea
- Efectele presiunii
- Asociația Internațională a Apei – terminologie și definiții
 - Pierderi reale
 - Pierderi aparente

- Măsurătorile/datele necesare
- Calculul
- Prezumțiile
- Limitele de încredere

Acest curs poate avea durata de o săptămână și va fi susținut de experți în domeniul pierderilor de apă, preferabil ca parte a unei vizite de lucru la o întreprindere de succes. Instruirea în folosirea echipamentului de detectare a scurgerilor și localizare a apeductelor trebuie să fie oferită de furnizorul de echipamente.

5. Programul de instruire generală

În general, operatorii au fost instruiți la locul de muncă, în prealabil numirii pe un anumit post. Instruirea este finalizată cu o examinare, dar după aceea nu se mai fac instruiri de rutină.

În afară de instruirea generată de introducerea echipamentului și tehnologiilor noi, sunt necesare și scurte sesiuni de instruire periodice, care să asigure următoarele:

- Eliminarea “obiceiurilor proaste” care se pot dezvolta în timp
- Întărirea procedurilor de siguranță
- Să le amintească operatorilor despre cele mai bune practici
- Să îmbunătățească nivelul de cunoștințe despre proces, în plus la simple aptitudini
- Să promoveze un cult al calității, unde angajații se mândresc pentru buna îndeplinire a sarcinilor
- Promovarea reducerilor de cost, încurajarea practicilor de lucru mai eficiente
- Încurajează lucrul în echipă
- Încurajează echipa să dezvolte idei pentru îmbunătățirile financiare și tehnice ale proceselor.

Cursurile pentru operator trebuie să se finalizeze cu un test iar candidații care au trecut cu succes vor primi un certificat. Pentru operatorii cu mai multe aptitudini, participarea în mai multe module de instruire va genera obținerea unei calificări profesionale și o mențiune specială.

Cursurile vor include dar nu se vor limita la:

- procesele de tratare
- reparația și service-ul apeductelor
- depistarea scurgerilor
- exploatarea rețelelor
- Operațiunile de pompare
- Recoltarea de eșantioane de apă și testele de bază

Schema nu se va limita doar la operatori, personalul administrativ - și personalul tehnic va beneficia de sesiuni de instruire suplimentare, în special în domeniul IT:

- Utilizarea avansată a programelor de procesare a textelor
- Utilizarea avansată a bazelor de date
- Generarea rapoartelor folosind 1C software
- Aptitudini de bază, în lucrul cu calculatorul și cunoștințe despre antivirus, internet și email
- Prezentări Power Point.

Ca parte a unui plan de succesiune care să promoveze managerii potențiali, trebuie să existe un program de dezvoltare a aptitudinilor care să includă:

- Managementul timpului
- Managementul oamenilor
- Susținerea prezentărilor
- Scrierea de rapoarte
- Conducerea ședințelor
- Negocierea

De asemenea, trebuie să existe un program de împărtășire a cunoștințelor, ceea ce promovează lucrul în echipă și lărgirea domeniului de cunoștințe a întregului personal, permițându-le să contribuie mai intens la activitățile Apă-Canal. Scopul nu este înlocuirea specialiștilor existenți cu oameni instruiți pe jumătate; este o metodă de dezvoltare a personalului cu fundamente solide și o abordare generalistă a serviciilor pe care le oferă întreprinderea Apă-Canal. În plus, oferă posibilitatea aprecierii rezultatelor altor departamente și reduce comportamentul bazat pe „biseriçuțe”. Aceste evenimente sunt de scurtă durată, până la 5 zile, și vor include:

- Finanțe pentru nespecialiști
- Aprovizionarea cu apă pentru nespecialiști
- Procesarea apelor uzate pentru nespecialiști

- Reducerea pierderilor de apă
- Campanii de publicitate și sondaje de opinie

Suplimentar, fiecare șef de departament trebuie să facă prezentări pentru ceilalți membri ai personalului despre activitățile și rezultatele departamentului său. Aceasta va promova lucrul în echipă și va oferi un forum pentru revizuirea activităților și interacțiune între departamente.

6. Dezvoltarea capacității proprii de instruire

Vor fi selectați angajați competenți și experimentați care să fie potențiali instructori și li se vor face instruirii de prezentare. Acesta va constitui începutul unei capacități proprii de instruire și va încuraja un cult al învățării. Noilor prezentatori li se pot da măririi de salarii ca o încurajare de a prelua rolul de instructor. Acestea nu vor fi poziții cu normă întreagă, dar va crea o structură de instructori care va fi implicată în Programul general de instruire (a se vedea Secțiunea 5).

Câteva din întreprinderile Apă-Canal din Moldova sunt mai avansate decât altele în anumite domenii. De exemplu, Consultantul are impresia că Apă-Canal Orhei are un tip de management mai avansat decât celelalte localități. Un alt exemplu este orașul Florești, unde întreprinderea are deja statutul de Societate pe Acțiuni. Deși, întreprinderile mai dezvoltate mai au mult de avansat, o cooperare unde experiențele ar fi împărtășite ar putea fi foarte utilă pentru toate întreprinderile.

7. Schema de revizuire a personalului (uneori numită Evaluarea anuală, sau Evaluarea performanțelor)

Indiferent care îmbunătățiri de infrastructură sunt executate, ce introduceri de echipament și tehnologii noi se fac, fără un personal instruit și motivat, întreprinderea Apă-Canal Căușeni nu va ajunge niciodată la nivelul declarat în secțiunea 4.2, și anume: *întreprinderea Apă-Canal va presta servicii fiabile de apă și canalizare, la un nivel ridicat de calitate, va controla într-o manieră eficientă costurile și va lua în calcul disponibilitatea de plată a populației, cu o bună acoperire, având impact minim asupra mediului și înaltă satisfacție a clienților.*

O asemenea declarație (care poate fi dezvoltată ulterior într-o viziune a întreprinderii) necesită un personal motivat să își dezvolte noi aptitudini și cunoștințe, nu doar pentru satisfacția personală, dar pentru beneficiul pe termen lung al întreprinderii și pentru clienții

acesteia. Deoarece este dificil pentru întreprindere să recruteze personal bine instruit, de nivel corespunzător, este necesară instruirea personalului existent (și reinstruit, dacă este cazul) astfel să se dezvolte și să fie mai eficienți în rolurile pe care le au în prezent. În plus, se vor dezvolta aptitudini suplimentare care sunt esențiale succesului întreprinderii.

O schemă de evaluare a personalului, combinată cu sprijinul deplin al managementului, se va transforma, în cazul în care este bine îndeplinită, într-un mecanism de dezvoltare a personalului. În plus, se identifică necesitățile de instruire și dezvoltare, care, o dată îndeplinite, vor mări semnificativ aptitudinile generale și fondul de cunoștințe al întreprinderii Apă-Canal.

În cele din urmă, îl va ajuta pe director să își evalueze personalul profesional / administrativ pentru ajustarea încadrării și eventual pentru promovare. O schemă de evaluare a personalului poate sta la baza unui plan de succesiune, care ar putea asigura că întreprinderea are potențiali manageri și directori care în viitor ar putea prelua responsabilitățile unui anumit manager ce se pensionează.

4.6 Structura personalului

Strategia de reducere a costurilor propusă anterior în Comentariile Consultantului trebuie să includă nu numai domeniile tehnice și instruire dar și alte aspecte cum ar fi funcțiile personalului. Sunt menționate o serie de domenii cheie ce se referă la personal, ca exemple pentru a fi revizuite de managementul întreprinderii. Nu toate pozițiile trebuie să fie cu normă întreagă, în mod automat. O parte din poziții pot fi acoperite cu jumătate de normă pentru a menține costurile reduse.

La pregătirea următoarei organigrame, ar putea fi de interes crearea unei funcții de “Suport tehnic”, care ar fi aparte de ceea ce ține de exploatare în cadrul întreprinderii. Logica pentru acesta este:

- a) reducerea numărului de oameni care raportează direct Directorului Tehnic și

b) separarea graduală a ceea ce înseamnă activități principale și secundare, în viitor făcând loc oportunităților pentru contractarea din exterior.

Este poate util să se numească o persoană responsabilă pentru calitate și care să raporteze nemijlocit Directorului. Persoana va acoperi procesele interne și ar putea face și evaluări ale proceselor de afacerii. Responsabilitatea trebuie extinsă să acopere toate aspectele de calitate, inclusiv mediu, practici și condiții de lucru, etc.

O altă recomandare este cea de Auditor intern. Rolul său va fi cel de "jandarm" care să întreprindă acțiuni de audit financiar și tehnic, care să asigure că Apă-Canal obține cea mai bună valoare pentru banii pe care îi plătește furnizorilor și un serviciu eficient la un cost rezonabil pentru clienții săi.

Clienții și societatea în general, ca și personalul întreprinderii sunt importanți pentru întreprindere. Funcția de Relații cu publicul, din cadrul departamentului Resurse Umane, este de mare însemnătate. Având în vedere cerințele moderne de relații active cu publicul și necesitatea de a menține personalul informat, este necesară ajustarea unei astfel de funcții.

Înainte de a face orice reorganizare majoră, se recomandă să se realizeze o evaluare a procesului de desfășurare a afacerilor. Acesta va scoate în evidență duplicarea eforturilor și va scoate la iveală activitățile inutile sau depășite. De asemenea, va ajuta la realinierea lanțurilor de raportare și responsabilități și va mări viteza de răspuns la dorințele și interpelările clienților. În plus, va constitui o bază "științifică" pentru reducerea de personal, ceea ce va permite întreprinderii să fie corectă, metodică, transparentă și consistentă la aplicarea reducerilor.

4.7 Relațiile cu clienții

Situația curentă (text din Studiul de pre-fezabilitate)

Întreprinderea distribuie informații pentru clienții săi prin mass-media, în special prin televiziunea locală, care dă cele mai bune rezultate. Clienții sună des. De asemenea, cititorii de contoare furnizează informații. Încă nu s-au organizat vizite pentru clasele de elevi sau alte grupuri, dar directorul este interesat de idee. Aceasta e tot ceea

ce se face și ca urmare există suficiente acțiuni ce pot fi întreprinse pentru a îmbunătăți relațiile cu clienții și cu societatea.

Comentariile Consultanților:

Ca și pentru alte companii, clienții sunt foarte importanți pentru Întreprinderea Apă-Canal Căușeni. Relațiile bune cu publicul sunt vitale pentru ca aceștia să își dorească să plătească pentru serviciile primite. Baza bunelor relații cu publicul constă în a îndeplini sau depăși așteptările clienților, iar în caz de eșec, acceptarea responsabilității și luarea de măsuri cu caracter pozitiv.

Există o serie de regulamente de stat care guvernează serviciile de apă și canalizare, dar acestea au tendința de a se concentra mai mult pe aspectul tehnic al serviciului. Se recomandă ca Întreprinderea să extindă aceste regulamente pentru a formula propriile “*Standarde de deservire a clienților*”.

Pentru consultări, s-a întocmit o listă de standarde care sunt conținute în tabelul de mai jos. Întreprinderea Apă-Canal Căușeni trebuie să își stabilească drept țintă conformarea în totalitate într-o perioadă de 5 ani (de exemplu). *Observație: dacă Apă-Canal afirmă că la momentul prezent se conformează în proporție de 100%, atunci obiectivele nu sunt suficient de riguroase!*

Rezultatele conformării Întreprinderii cu aceste standarde trebuie să fie în sarcina departamentului responsabil în fiecare lună, și trebuie pregătit un raport consolidat pentru Director. O parte din rezultate pot fi incluse în rapoartele scrise ce se vor face trimestrial sau anual pentru Administrația orașului, așa cum s-a menționat în Secțiunea 4.3.

Tabel 4.1: Recomandări de standarde de deservire a clienților

Serviciile de livrare a apei	Standard final după 5 ani
Furnizarea de apă potabilă	100% conformare cu normele și regulamentele rusești Conformare progresivă cu directivele CE
Presiunea la apă rece	100% conformare cu normele și regulamentele rusești Nu există proprietăți fără apă în timpul nopții
Disponibilitate	Serviciile de apă și canalizare sunt accesibile 24h/zi, 7 zile pe săptămână.
Timpul de răspuns de la anunțarea defecțiunilor - defecțiuni la sistemele de apă/canalizare - altele	În mod normal, timp de 12 ore În mod normal, timp de 24 ore
Anunțarea suspendării serviciului apă /canalizare - suspendarea pe mai puțin de 12h - suspendarea pe mai mult de 12h	anunțarea cu 2 zile în avans pentru toți clienții afectați anunțarea cu 5 zile în avans pentru toți clienții afectați
Durata de suspendare a aprovizionării cu apă sau canalizare (planificată sau în regim de urgență)	Restabilire în timp de 12 ore (apă) Restabilire în timp de 4 ore (canalizare)
suspendarea aprovizionării cu apă pe o durată mai mare de 12 ore (planificată sau în regim de urgență)	Se va pune la dispoziție o sursă alternativă de apă pentru toți clienții afectați
Servicii legate de contabilizare	
Cerere nouă de conectare la apă/canalizare	14 zile pentru aprobare
Schimbarea detaliilor clientului	2 zile (fără necesitatea de a face schimbări tehnice)
Facturarea serviciilor de apă - Acuratețe - factorul timp	100% corecte emise timp de 2 zile de la sfârșitul lunii (consumatori rezidențiali), 2 zile de citire contoare (companii)
- Modificarea facturilor	Emise timp de două zile de la autorizare
Răspunderea la petiții sau cereri scrise - răspuns intermediar - răspuns complet	2 zile 10 zile
Se răspunde la telefon	la cel mult al 10lea sunet
Accesibilitate: - urgențe - situații care nu constituie o urgență	24h/zi, 365 zile pe an 8am – 5pm, luni - vineri 9am – 1pm, sâmbăta

5 Aspecte socio - economice

5.1 Prezentarea localității

Orașul Căușeni este situat în partea de Sud Est a țării, la o distanță de 83 km de capitala țării, orașul Chișinău.

5.1.1 Mediul social

Populația raionului Căușeni la data de 01.01.2007 era distribuită după cum urmează:

Tabelul 5.1: Populația

Populația	(mii)
Total	93,6
Urban, orașul Căușeni	25,1
Rural	68,5
Media populației 2006	93,5

Sursa: Biroul Național de Statistică

În ultimii ani, populația a înregistrat o tendință de descreștere ca rezultat al sporului natural negativ și a emigrației la lucru în alte țări din Europa de vest.

În orașul Căușeni sunt 2 gimnazii, 3 școli medii generale și 6 instituții preșcolare.

Sistemul ocrotirii sănătății este asigurat în mare măsură de instituțiile de stat. Spitalul din orașul Căușeni dispune de 450 de paturi și mai mult de 100 medici și surori medicale. Serviciile medicale private sunt în faza inițială, dar există un bun potențial de dezvoltare în următorii ani.

5.1.2 Aspectele economice

În raionul Căușeni sunt înregistrate 125 societăți cu răspundere limitată, 332 întreprinderi individuale și 3 asociații agricole.

Principalele ramuri ale economiei sunt: industria alimentară, industria de panificație și industria de construcții.

Volumul producției industriale a Raionului Căușeni, comparativ cu producția industrială totală a Republicii Moldova, este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 5.2: Evoluția volumul producției industriale – raionul Căușeni

Volumul producției industriale în 2006	2004		2005		2006	
	Prețuri curente (mil. lei)	Relativ la anul anterior (%)	Prețuri curente (mil. lei)	Relativ la anul anterior (%)	Prețuri curente (mil. lei)	Relativ la anul anterior (%)
Total	17533	106,9	21123,5	106,3	22243,2	93,1
dintre care Căușeni	65,4	74,3	92,8	110,9	71,5	59,2

Sursa: Biroul Național de Statistică

Producția totală a Republicii Moldova a crescut cu 26% în perioada 2004-2006. (în valori nominale). Pentru Raionul Căușeni, producția a crescut semnificativ în anul 2005 cu 42%, și s-a micșorat în anul 2006, comparativ cu 2005 cu 23%.

Situația financiară a agenților economici din Raionul Căușeni comparativ cu situația financiară totală pe Republica Moldova, este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 5.3: Situația financiară a agenților economici

Starea financiară	ian.-sept. 2004		ian.-sept. 2005		ian.-sept. 2006	
	Total	Căușeni	Total	Căușeni	Total	Căușeni
Numărul de întreprinderi care au raportat, dintre care:	29423	266	31870	293	34700	335
Întreprinderi cu profit	11289	116	12380	119	13155	116
Întreprinderi cu pierderi	13906	104	14893	123	16532	154
Numărul mediu de angajați	572786	6620	570143	6392	569698	5641
Rezultatele financiare înainte de impozitare (profit/pierderi) -mil. Lei	2790	-17,1	3424	7	3689	17,6
Venituri din vânzări -mil. Lei	53031	252,4	66870	370,4	79052	369,8
Venituri din activități comerciale și compensații bugetare - total, mil. Lei	19140	155,7	22717	193,7	26867	199,2
Datorii -mil. lei	61291	496,9	68420	612,1	81804	629,1

Sursa: Biroul Național de Statistică

După cum se observă din tabelul de mai sus, numărul întreprinderilor profitabile este în creștere, însă cota întreprinderilor profitabile în total întreprinderi raportate rămâne aproximativ la același nivel (46%).

Numărul mediu de angajați la nivel național înregistrează o tendință stabilă. În raionul Căușeni, în perioada analizată, numărul mediu de angajați a înregistrat o reducere de 14%.

Rezultatul financiar înainte de impozitare a înregistrat o valoare negativă în anul 2004. Totuși în anul 2005, rezultatul financiar a fost pozitiv (7 milioane lei) și a continuat o creștere de 2,5 ori în anul 2006, atingând o valoare de 17,6 milioane lei.

Veniturile din vânzări au crescut considerabil în anul 2005 (47% comparativ cu anul 2004) și au continuat cu o evoluție stabilă în anul 2006.

Creanțele aferente facturilor comerciale și compensațiile bugetare au înregistrat o creștere de 24% în anul 2005 și o creștere de 3% în anul 2006.

Pe parcursul perioadei analizate, datoriile au înregistrat o creștere cu 23% în anul 2005, continuând cu o creștere de 3% în anul 2006, comparativ cu anul 2005.

5.2 Estimarea veniturilor medii pe gospodărie

Calcularea veniturilor medii pe gospodărie la nivel local este dificil de realizat în majoritatea țărilor Est Europene. Situația e similară și în Republica Moldova. De obicei Biroul Național de Statistică calculează rata medie a veniturilor pe gospodărie fără a prezenta valori absolute la nivel național sau local. Însă, ce putem identifica la nivel local, în majoritatea cazurilor sunt salariile din diferite activități sau ramuri. Utilizând aceste informații nivelul veniturilor medii pe gospodărie poate fi determinat prin ajustarea valorii medii la nivel național cu rata dintre salariile medii la nivel local și salariile medii la nivel național.

Utilizând informațiile prezentate mai sus, au fost determinate veniturile medii pe gospodărie la nivel local. Rezultatele analizei sunt prezentate în următorul tabel:

Tabelul 5.4: Estimarea veniturilor pe gospodărie

Estimarea veniturilor consumatorilor rezidențiali		Căușeni	
		2004	2005
Salariu de bază mediu lunar – nivel național	Lei	1103,1	1318,7
Salariu de bază mediu lunar - Raionul Căușeni	Lei	706,0	870,5
Venitul disponibil pe gospodărie (media națională pe membru de familie)	Lei	491,4	568,6
Pensia lunară medie (nivel național)	Lei	325,3	383,4
Venitul mediu disponibil pe gospodărie la nivel de raion (pe membru)	Lei	314,5	375,3
Pensia lunară medie la nivel de raion	Lei	208,2	253,1
Numărul de persoane per gospodărie			
Media pe gospodărie (nr. de persoane)	Nr.	3,0	3,0
Familie de pensionari (nr. de persoane)	Nr.	1,8	1,8
Venitul mediu disponibil pe gospodărie la nivel de raion (per gospodărie)	Lei	943,5	1126,0
Venitul mediu disponibil pe familie de pensionari la nivel de raion (per gospodărie)	Lei	374,8	455,6

Pentru a avea o viziune clară despre impactul serviciilor de apă și canalizare asupra tuturor categoriilor de consumatori, cazul ideal ar fi identificarea mai multor categorii de consumatori sau în cele din urmă de separat din media obținută cazurile social vulnerabile. În acest caz, analiza de suportabilitate a categoriilor social vulnerabile este elaborată luând în considerare pensionarii.

La estimarea nivelului de venituri pentru diverse categorii de populație o atenție specială s-a acordat remitențelor de peste hotare. În majoritatea orașelor din Republica Moldova, un segment important de populație lucrează în țări străine. Acești locuitori expediază regulat (lunar, trimestrial, anual etc.) bani familiilor lor din Moldova și aceste venituri au un impact asupra nivelului mediu de venituri pe gospodărie.

Aceste venituri sunt dificil de cuantificat. O soluție posibilă ar fi colectarea datelor statistice de la băncile locale despre cantitatea de valută expedită în regiune de către persoanele care activează peste hotare (servicii ca Western Union sau similar). Totuși pentru etapa de fezabilitate Consultantul nu a putut obține aceste date la timp.

Luând în considerare lipsa informației, consultantul a decis să utilizeze pentru analiza de suportabilitate ipoteze conservative și n-a inclus pe gospodărie aceste venituri adăugătoare.

5.3 Politica tarifară și suportabilitatea

5.3.1 Nivelurile și politicile tarifare

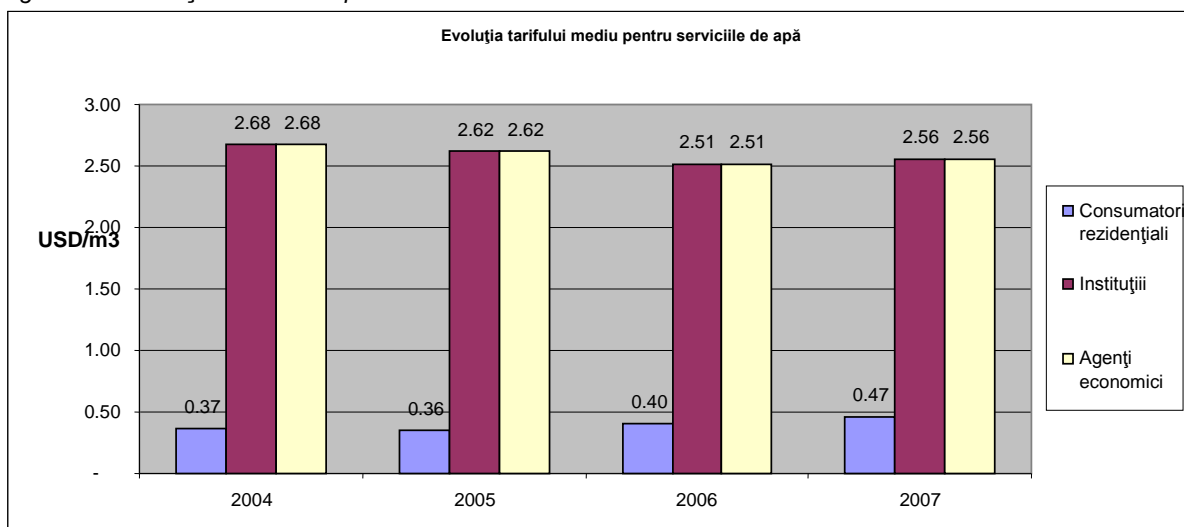
Istoric, nivelul tarifelor erau impuse de către Ministerul Serviciilor Comunale și Dezvoltare Teritorială. Datorită restructurării și descentralizării, actualmente numai autoritățile locale aprobă modificarea tarifelor.

Nivelul tarifului se calculează în baza costurilor totale pe un metru cub plus o marjă de profit (între 5-10%). Modificările ar trebui efectuate urmând creșteri semnificative de costuri, primordial energia electrică.

Evoluția cantității facturate, creșterea prețurilor la energia electrică și creșterea salariilor ar fi trebuit să fie factorii principali ce afectează evoluția tarifelor. Reducerea cantității facturate are loc datorită contorizării.

Evoluția tarifelor la apă pentru ultimii ani este prezentată în următorul grafic:

Figura 5.1: Evoluția tarifelor la apă

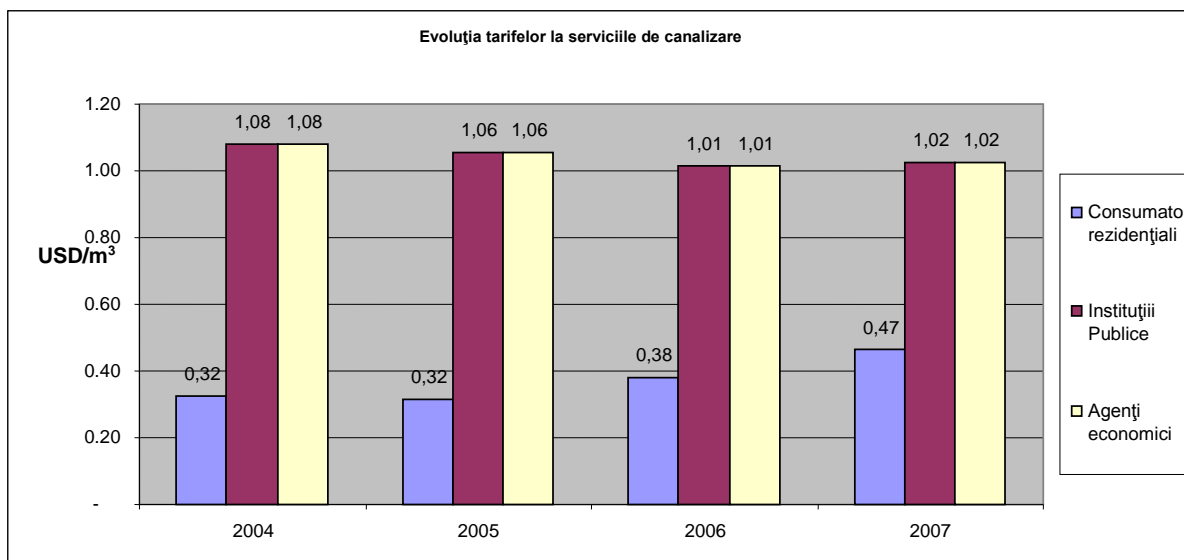


Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

Ultima creștere de tarif a fost aprobată în luna ianuarie 2007. Tarifele la apă pentru consumatorii rezidențiali au fost actualizate în anul 2006 și 2007 pe când tarifele pentru agenții economici și instituții bugetare au rămas aceleași pe parcursul perioadei.

Evoluția tarifelor pentru serviciile de canalizare pentru ultimii ani se prezintă în următorul grafic:

Figura 5.2: Evoluția tarifelor la serviciile de canalizare



Sursa: Întreprinderea Apa Canal Căușeni

Numai tarifele pentru serviciile de canalizare pentru consumatorii rezidențiali au fost actualizate pe parcursul perioadei.

Pentru viitor întreprinderea va trebui să ia în considerare posibilitatea și necesitatea ajustării tarifelor pentru a evita efectele negative datorită creșterii costurilor sub influența inflației. Pe viitor întreprinderea trebuie să acopere serviciul datoriei referitor la creditul ce urmează a fi contractat de la Banca Mondială.

Conform argumentelor echipei manageriale a întreprinderii, nivelul tarifului aprobat este de obicei mai mic decât cel solicitat.

Echipea managerială consideră că majorarea tarifelor va soluționa mai multe probleme de ordin financiar în cadrul întreprinderii. Una din ideile cele mai răspândite despre creșterile de tarif în Republica Moldova este de a majora în mărime mai mari tariful pentru agenții economici și instituții bugetare și în mărime mai reduse pentru

populație. În multe cazuri aceasta este mai mult o decizie politică de a reduce presiunea asupra consumatorilor rezidențiali.

Această abordare conduce la o creștere a compromisului de subvenționare între entități și consumatori rezidențiali (companii private și instituții) și populația. Aceasta descurajează dezvoltarea economică.

5.3.2 Nivelul de suportabilitate

Suportabilitatea reprezintă capacitatea de plată a consumatorilor a facturii la apă și canalizare. Rata de suportabilitate evidențiază cota procentuală din venitul consumatorului aferentă plății pentru serviciile de apă și canalizare. Principalele elemente în calcularea ratei de suportabilitate sunt veniturile consumatorului și valoarea facturii lunare.

Estimarea veniturilor medii pe gospodărie au fost prezentate în capitolele precedente.

Nivelul facturii lunare pe gospodărie ar trebui calculată luând în considerare consumul individual, tariful existent și numărul de persoane pe gospodărie. Pentru a calcula rata completă de suportabilitate, este de asemenea important să se calculeze factura medie lunară pentru categorii speciale de populație (pensionari, consumatori cu venituri mici) dacă există anumite prevederi pentru aceste categorii de consumatori.

Rata de suportabilitate se calculează prin împărțirea facturii medii pe gospodărie la nivelul mediu de venituri pe gospodărie. Această rată este calculată mai mult pentru un caz mediu. De obicei nu a fost determinat câte familii plătesc mai mult decât mărimea acestui procent din venitul lor pentru apă. În majoritatea cazurilor nu există informații statistice disponibile referitoare la mărimea veniturilor în Republica Moldova ce ar putea fi utilizate pentru apă și canalizare. Pentru a identifica impactul opțiunii asupra consumatorilor cu venituri mici, o rată specială de suportabilitate este calculată pentru pensionari.

Evoluția ratei de suportabilitate în ultimii ani este prezentată în următorul tabel.

Tabelul 5.5: Evoluția și calcularea ratei de suportabilitate pentru anii 2005-2007

Analiza de suportabilitate		2005	2006	2007
Valori în dolari SUA				
Populația -apă	Nr.	13103	13103	13103
Populația -canalizare	Nr.	7560	7560	7560
Cantitatea facturată-apă	Mii, m ³	158,8	166,5	166,5
Cantitatea facturată -canalizare	Mii, m ³	72,8	72,8	72,8
Consumul individual de apă	litri/pe/zi	33	35	35
Consumul individual canalizare	litri/pe/zi	26	26	26
Tariful apă	USD/m ³	0,36	0,40	0,47
Tariful canalizare	USD/m ³	0,32	0,38	0,47
Consumul gospodărie – apă	m ³ /ore/lunar	3,0	3,2	3,2
Consumul gospodărie – canalizare	m ³ /ore/lunar	2,4	2,4	2,4
Numărul persoanelor pe gospodărie	nr.	3,0	3,0	3,0
Numărul persoanelor pe gospodărie pensionari	nr.	2,1	2,1	2,1
Valoarea facturii medii pe gospodărie (fără TVA)	USD/lunar	1,8	2,2	2,6
Valoarea medie a facturii pe gospodărie de pensionari (fără TVA)	USD/lunar	1,3	1,5	1,8
Valoarea medie a facturii pe gospodărie (cu TVA)	USD/lunar	1,8	2,2	2,6
Valoarea medie a facturii pe gospodărie de pensionari (cu TVA)	USD/lunar	1,3	1,5	1,8
Venitul mediu pe gospodărie				
Mediu pe gospodărie	USD/lunar	89,4	105,4	122,6
Mediu pe gospodărie pensionari	USD/lunar	36,2	42,6	49,6
Rata medie de suportabilitate				
Mediu pe gospodărie	%	2,07%	2,07%	2,12%
Mediu pe gospodărie pensionari	%	3,57%	3,59%	3,66%

În condiții normale în partea centrală și de Est a Europei, dacă rata de suportabilitate este sub nivelul de 3,5-4% nivelul tarifului este considerat suportabil pentru consumatorii rezidențiali. În cazul orașului Căușeni, nivelul actual de suportabilitate este sub rata de 2,2%.

Un element important care trebuie luat în considerare de către echipa managerială a întreprinderii este menținerea ratei de colectare la un nivel înalt. În unele cazuri, nivelul redus al capacității de plată a consumatorilor rezidențiali este rezultatul unei politici protecționiste a

autorităților locale prin neacceptarea deconectării de la rețeaua de apă a rău platnicilor și o strategie proastă a întreprinderii de apă pentru relațiile cu consumatorii privind relațiile cu publicul.

În acest context există o necesitate de a lua măsuri pentru a asigura și menține ratele de colectare la un nivel înalt prin implementarea următoarelor activități:

- Implementarea măsurilor corecte pentru rău platnici (deconectarea consumatorilor, etc.);
- Dezvoltarea și implementarea strategiei privind relațiile cu publicul pentru relațiile cu consumatorii;
- Încurajarea contorizării și adoptarea deciziilor dure pentru eliminarea conectărilor ilegale și furturilor de apă.
- Considerând nivelul redus al ratei de suportabilitate, întreprinderea deja are o posibilitatea de a majora tarifele în vederea asigurării acoperirii totale a costurilor și asigurarea rambursării creditului ce urmează a fi contractat de la Banca Mondială.

5.4 Rezultatele studiului social

5.4.1 Introducere și metodologie

În perioada 15 iunie și 15 iulie un studiu a fost realizat cu scopul identificării percepției generale a populației referitor la serviciile de apă și canalizare. Acest studiu și analiză a fost realizată de către Institutul pentru Dezvoltare și Inițiative Sociale “IDISVIITORUL”, și informația și graficele în compartimentul 5.4. sunt elaborate de către institut.

Studiul a fost realizat pe baza unui eșantion reprezentativ bazat pe: educație, vârstă, sex, considerând populația din 6 orașe din Moldova: Bălți, Căușeni, Ungheni, Nisporeni, Leova și Cahul. Respondenții au fost selectați în mod probabilistic, multi-stadial (3 etape, inclusiv orașe - 6, consumatori – selectați locuitorii de pe principalele străzi a orașului, individual – respondenți identificați după data nașterii), cu o eroare probabilă admisă de $\pm 3\%$.

Focus-grupul studiului a fost implementat în primele 2 săptămâni ale lunii august în 3 orașe, respective în orașul Bălți, Nisporeni, Leova, implicând în total 60 participanți. Informația este structurată în format special pentru a fi prelucrată cu tabele dublă intrare.

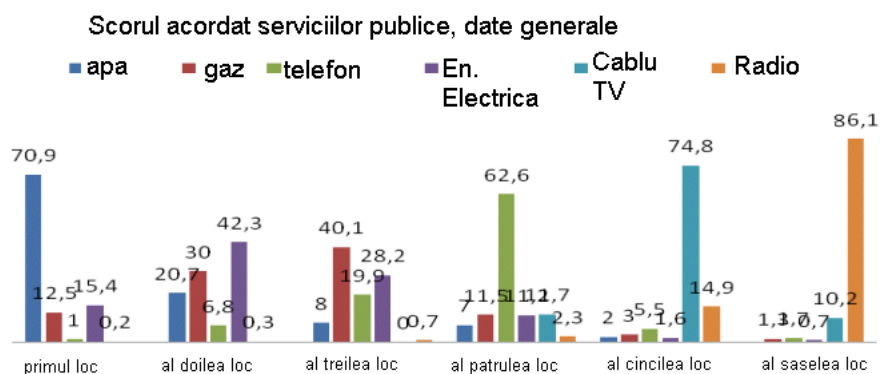
5.4.2 Rezultatele studiului

Ancheta s-a bazat pe următoarele aspecte importante:

- Perceperea consumatorilor referitor la calitatea serviciilor (accesul la servicii, calitatea apei);
- Perceperea consumatorilor referitor la importanța serviciilor de apă;
- Disponibilitatea consumatorilor privind achitarea serviciilor de apă;

Consumatorii consideră că serviciile de apă și canalizare sunt plasate ca cele mai importante. Rezultatele anchetei sunt prezentate în următorul grafic:

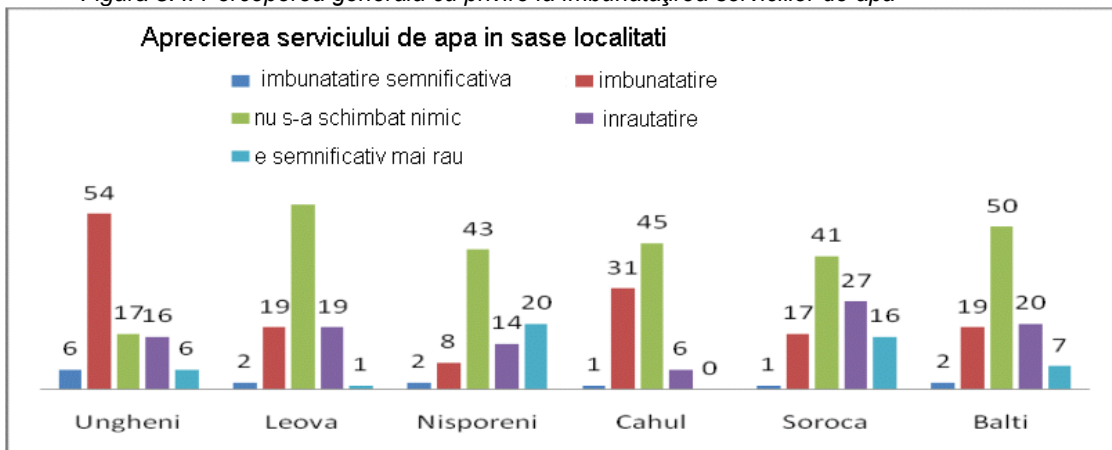
Figura 5.3: Importanța serviciilor comunale pentru consumatorii rezidențiali



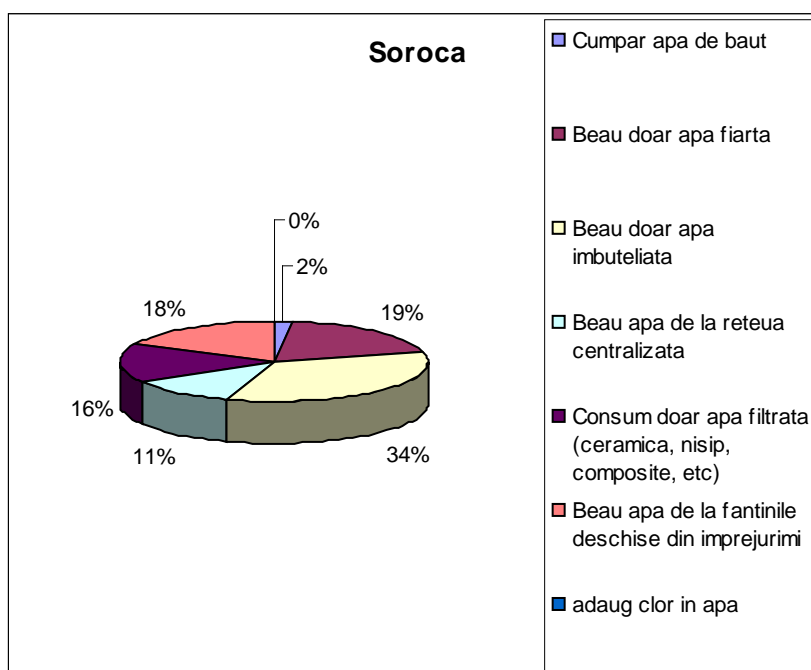
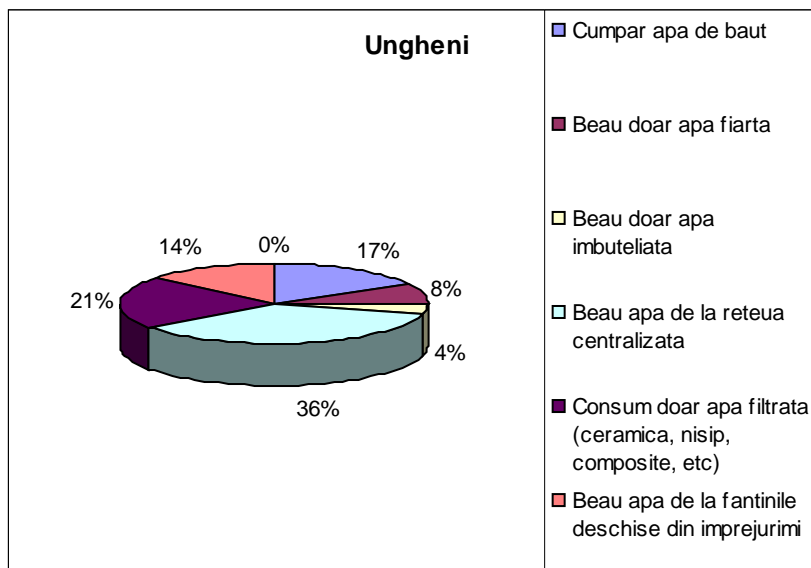
Apa e considerată de o importanță majoră în toate orașele. Populația are acces la serviciile comunale, fără discriminare, însă plasează apa pe primul loc dintre opțiuni.

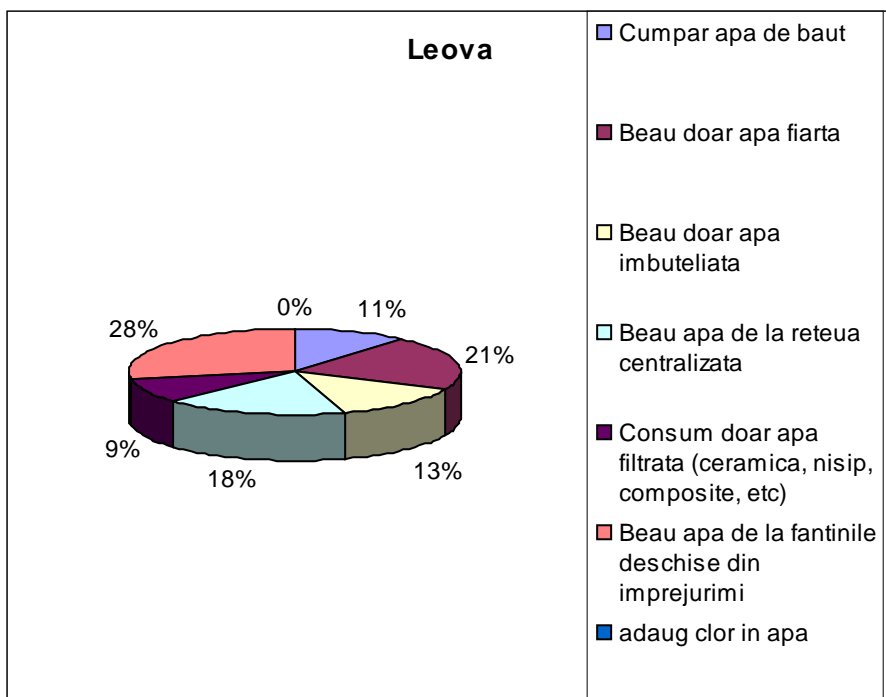
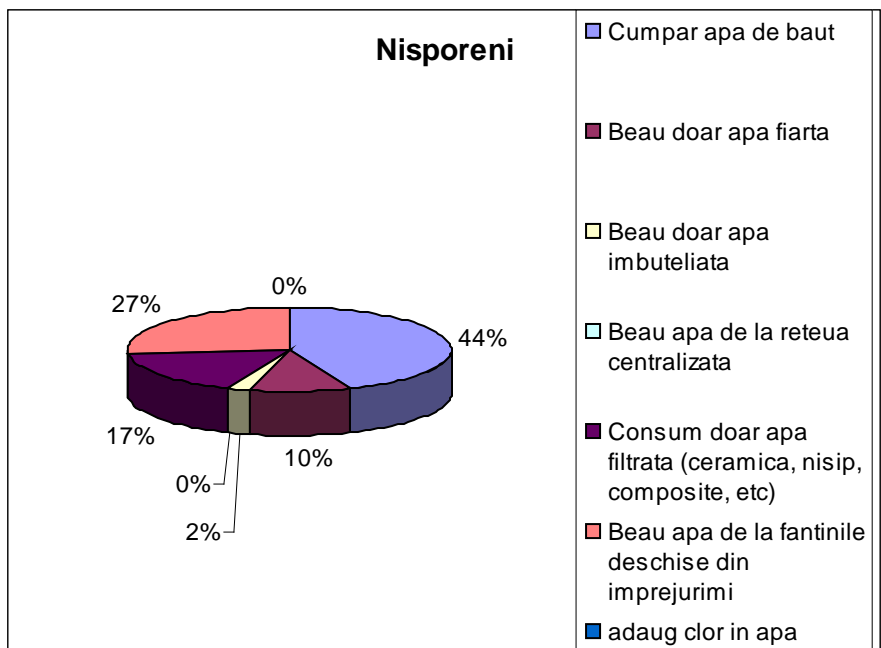
Analizând îmbunătățirea calității serviciilor de apă pe parcursul ultimilor ani, perceperea generală este că în multe orașe nu au fost înregistrate realizări semnificative și calitatea serviciilor a rămas aceeași sau s-a înrăutățit.

Figura 5.4: Perceperea generală cu privire la îmbunătățirea serviciilor de apă



Consumatorii rezidențiali în general nu sunt satisfăcuți de calitatea apei potabile și ei preferă să consume apă din alte surse. Următoarea serie de grafice ne demonstrează clar această afirmație.





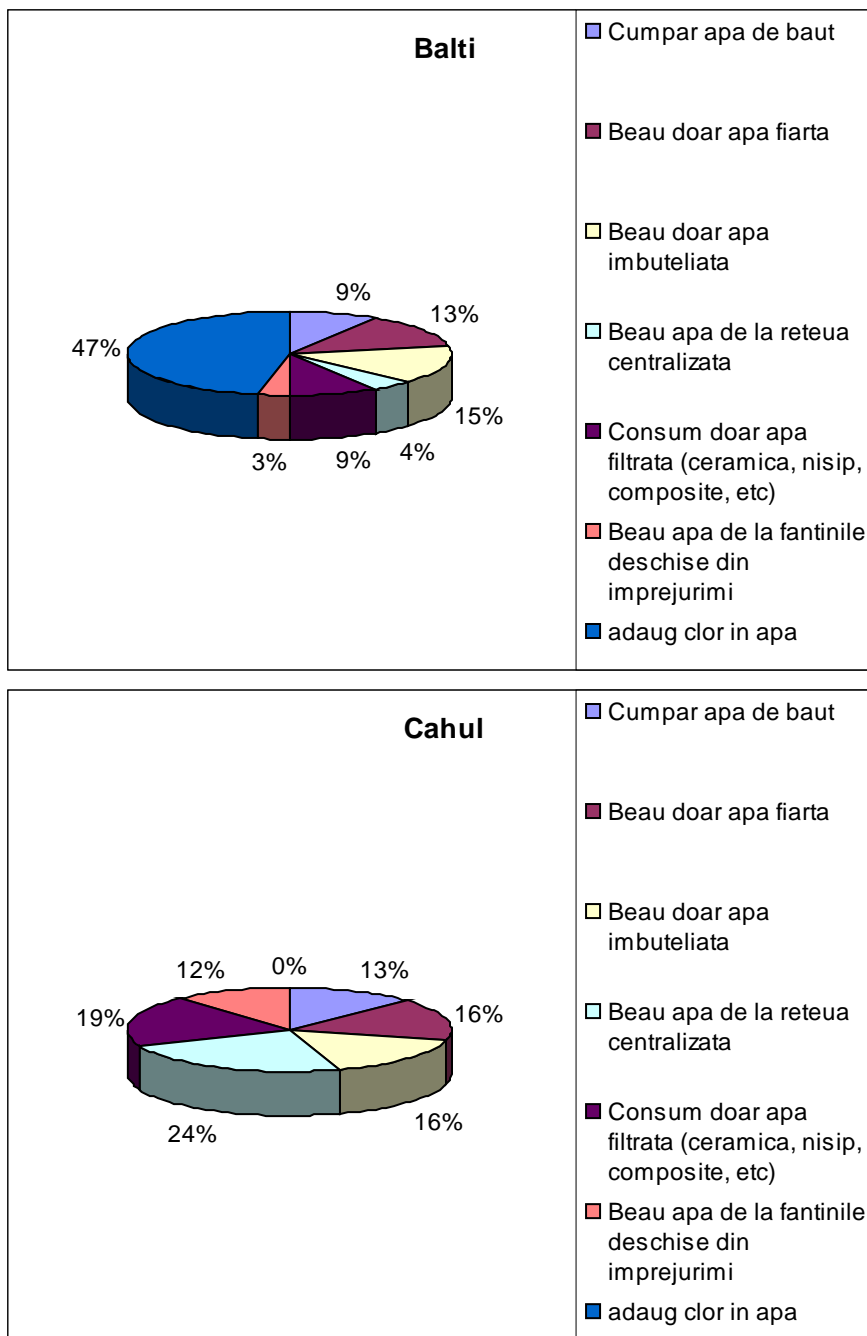


Figura 5.5: Preferințele consumatorilor privind sursele de apă potabilă

Analizând structura consumatorilor de apă după vârstă putem concluziona că persoanele tinere (16-29 ani) consumă apă fiartă și depozitează apa în diverse vase de sticlă și plastic, persoanele de vârstă medie (30-45 ani) preferă să utilizeze filtre de apă, pe când persoanele cu vârsta de 46-ani și mai în vârstă (până la 60) preferă apă de la izvoare (42%) și apă fiartă (40%).

rao1e 2005-01-17

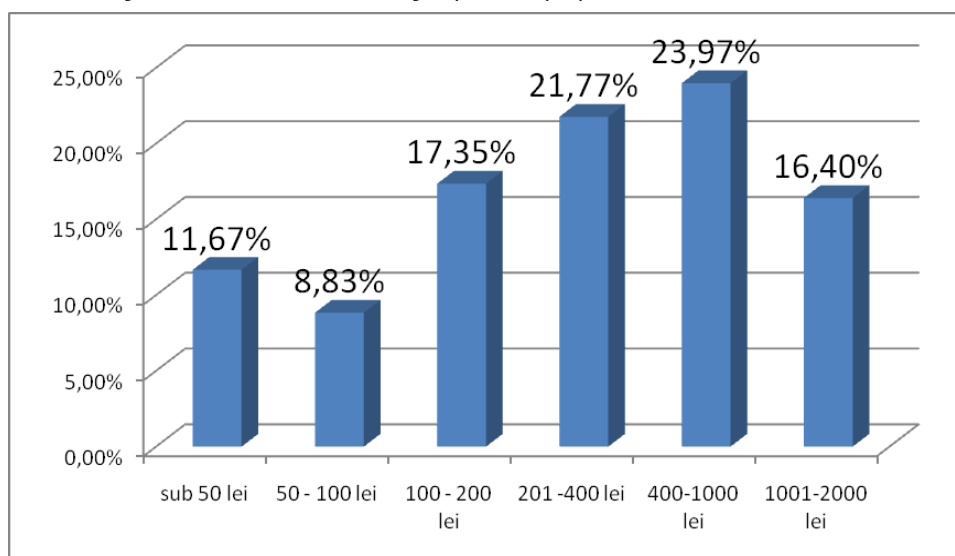
Un aspect important testat pe parcursul studiului a fost disponibilitatea de plată a tarifelor înalte pentru serviciile de apă. Rezultatele studiului denotă că persoanele sunt disponibile să plătească 35-50 lei lunar pentru serviciile de apă în dependență de activitatea profesională curentă. Apa este percepută ca un serviciu important pentru viața noastră.

Plățile neîncasate nu se referă în general la capacitatea de plată, însă țin mai mult de capacitățile manageriale ale întreprinderii și "libertatea" din partea Autorităților Publice Locale în implementarea măsurilor de colectare "dure".

Există o categorie de persoane care consideră că serviciile de apă sunt o obligațiune a autorităților publice locale și centrale de care ei nu au "frică" dacă nu plătesc pentru servicii.

Nivelul disponibilității de plată pentru serviciile de apă este prezentat în următorul tabel.

Figura 5.6: Preferințele consumatorilor rezidențiali privind apa potabilă



Rezultatul a 3 focus-grupuri denotă percepția similară pentru importanța serviciilor de apă, calitate, consumul de apă și capacitatea de plată.

Rezultatul acestui studiu arată clar că perceperea generală referitoare la serviciile de apă este relativ nefavorabilă. Un număr important de consumatori consideră că serviciile de apă sunt foarte importante însă ei nu sunt satisfăcuți de calitatea serviciilor de apă și

ei preferă să consume apă din alte surse. Consumatorii sunt disponibili să plătească un tarif mai ridicat în cazul îmbunătățirii parametrilor de calitate a apei, totuși necesitatea majorării tarifelor este mai mare decât așteptările consumatorilor. În acest caz, pentru a nu înregistra reducerea nivelului de colectare, echipa managerială a întreprinderii trebuie să implementeze strategii de comunicare pentru a convinge consumatorii despre necesitatea tarifelor înalte.

Calitatea redusă a serviciilor de apă conduc la un nivel redus de satisfacere a consumatorilor ca un important element, sugerând că implementarea investițiilor în sectorul de apă și canalizare este necesară.

5.5 Concluzii

Situația economică a raionului Căușeni este relativ redusă cu un mic potențial de creștere. Nivelul existent al ratei de suportabilitate arată că există rezerve de majorare a tarifului cu scopul de a genera resurse financiare adiționale pentru rambursarea creditului propus.

6 Analiza financiară

6.1 Generalități

Scopul acestui studiu este evaluarea situației financiare a întreprinderii Apă Canal Căușeni cu scopul determinării posibilității contractării unui credit de la Banca Mondială pentru finanțarea investițiilor în infrastructură.

Informația privind rapoartele financiare istorice, contabilitatea managerială și a veniturilor, evoluția tarifelor și procedurile de management financiar au fost obținute de la fiecare întreprindere municipală în mod direct sau prin intermediul Unității de Implementare a Băncii Mondiale. Discuții extensive cu toți actorii implicați au fost efectuate în procesul de analiză după cum urmează:

- Răspunsurile la chestionarul elaborat de către UIP Băncii Mondiale;
- Discuții cu echipa de management și specialiștii din departamentul financiar;
- Discuții cu reprezentanții autorităților publice locale;
- Datele statistice de la Biroul Național de Statistică pentru perioada anilor 2002-2006.

În baza analizei performanțelor financiare istorice și scenariului macroeconomic prevăzut de autorități, au fost elaborate prognozele financiare pe durata creditului cu scopul de a evalua mai bine nivelul maxim al creditului ce poate fi contractat. Analiza de sensibilitate este elaborată cu scopul evaluării impactului în variațiile ipotezelor privind nivelul creditului și capacitatea operatorului de rambursare a creditului propus.

6.2 Analiza performanțelor financiare istorice

Pentru a obține o viziune clară asupra situației financiare a întreprinderii, am efectuat analiza expres a rapoartelor financiare pe perioada anilor 31 decembrie 2004, 31 decembrie 2005 și 31 decembrie 2006.

6.2.1 Analiza activității operaționale

Performanțele activității operaționale ale întreprinderii în ultimii trei ani reflectă evoluția vânzărilor și ajustarea tarifelor. Situația detaliată cu privire la activitatea operațională este reflectată în tabelul 6.1.

Tabelul 6.1: Evoluția activității operaționale

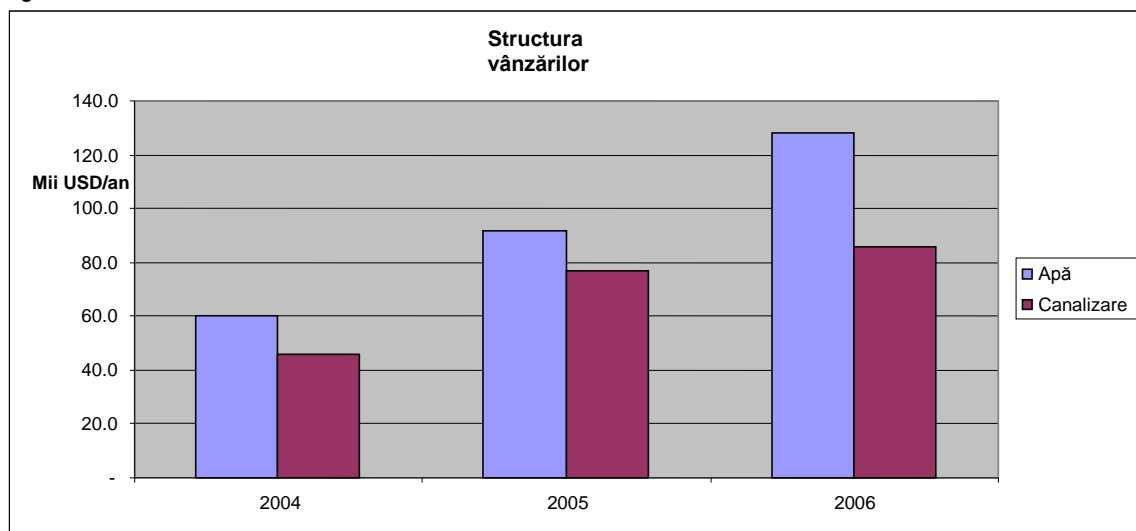
Rezultatul din activitatea operațională pentru anul Valoarea în mii dolari SUA	2004	2005	2006
Profitul din activitatea operațională	136,7	157,3	180,2
Vânzări nete	133,0	153,0	171,5
Venituri din servicii	-	-	-
Alte venituri	3,7	4,3	8,7
Costuri operaționale	166,4	181,2	213,4
Consumuri de materiale	12,1	15,0	10,2
Servicii persoanelor terțe	3,3	3,9	2,6
Consumuri privind retribuirea muncii	59,8	80,2	105,8
<i>Salarii</i>	<i>46,0</i>	<i>62,2</i>	<i>82,7</i>
<i>Contribuții la asigurări sociale și medicale</i>	<i>13,8</i>	<i>18,0</i>	<i>23,2</i>
Alte costuri pentru apă și canalizare	21,6	22,5	16,7
Uzura	16,0	33,5	39,2
Costuri pentru energia electrică	27,3	20,6	32,5
Costuri privind alte activități	26,2	5,5	6,4
Rezultatul din activitatea operațională	(29,6)	(23,8)	(33,2)

Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

În anul 2006, toate veniturile operaționale rezultă din furnizarea serviciilor de apă. Rezultatul total operațional este negativ pentru toată perioada analizată.

Evoluția structurii veniturilor din activitatea operațională este prezentată în următorul grafic:

Figura 6.1: Structura Vânzărilor



Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

Nivelul veniturilor s-a majorat în ultimii ani ca rezultat al efectelor combinate privind cantitățile facturate și ajustările de tarif.

Nivelul pierderilor de apă este semnificativ și întreprinderea va încerca să reducă pierderile în următorii ani. Unul dintre scopurile principale ale investiției promovate cu sursele financiare din creditul Băncii Mondiale este reducerea pierderilor de apă.

Evoluția cantităților facturate este prezentată în următorul tabel:

Tabelul 6.2: Evoluția cantităților de apă facturate în anii 2004-2006

Evoluția cantității facturate	2004		2005		2006	
	Mii. m ³	Mii. m ³	%	Mii. m ³	%	
Apă	123,0	171,8	39,7%	180,9	5,3%	
Populația	113,5	158,8	39,9%	166,5	4,8%	
Agenți economici și instituții	9,5	13,0	36,8%	14,4	10,8%	
Canalizare	69,6	99,1	42,4%	109,1	10,1%	
Populația	47,5	72,8	53,3%	72,8	0,0%	
Agenți economici și instituții	22,1	26,3	19,0%	36,3	38,0%	

Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

Consumul de apă a crescut în ultimii ani în mare măsură ca rezultat al cantității de apă furnizate consumatorilor rezidențiali, agenților economici și instituțiilor bugetare.

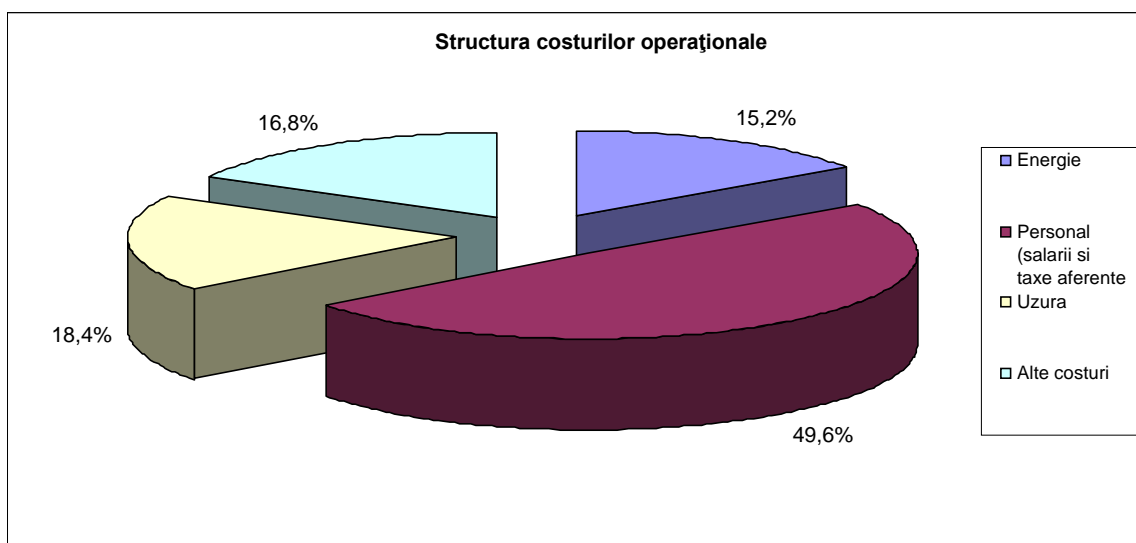
Ponderea serviciilor de apă furnizate agenților economici și instituțiilor bugetare este redusă (constituie numai 8% din total cantitate apă facturată).

Deoarece nivelul tarifelor pentru agenții economici și instituții este semnificativ mai ridicat decât pentru consumatorii rezidențiali, aceste entități au tendința să găsească apă din alte surse (au surse proprii) și achită numai serviciile de canalizare.

Ajustările de tarife cu întârziere comparativ cu creșterile de costuri au avut un impact negativ asupra performanțelor întreprinderii. Întreprinderea de apă nu poate controla ajustarea tarifelor care reprezintă o prerogativă a Consiliului Local. Întreprinderea de apă poate propune creșteri de tarif pe bază de creșteri ale costurilor însă decizia finală e adoptată de către Consiliul Local.

Evoluția structurii costurilor operaționale totale este prezentată în următorul grafic:

Figura 6.2: Evoluția rezultatului operațional



Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

Cele mai importante elemente de cost sunt costurile de personal (retribuții, salarii și impozite aferente), care reprezintă 49,6% din costurile operaționale în anul 2006 și alte costuri (administrative, comerciale și financiare), care reprezintă aproximativ 16,8% din costurile operaționale în anul 2006.

Salariile au crescut în mărime nominală în fiecare an. Această creștere de salarii a avut loc în baza prevederilor stipulate în legislația privind salarizarea în sectorul public.

rao1e 2005-01-17

Costurile de personal au crescut considerabil pe perioada analizată. Costurile privind energia electrică au crescut de asemenea în anul 2006, după o reducere în anul 2005, pe când alte costuri au înregistrat o tendință de reducere pe parcursul perioadei.

6.2.2 Analiza bilanțului contabil

Analiza bilanțului contabil în ultimii trei ani este prezentată în următorul tabel:

Tabelul 6.3: Evoluția bilanțului contabil

Bilanțul contabil la: Mii USD	31-Dec-04	31-Dec-05	31-Dec-06
Active			
Active pe termen lung	817,3	772,7	792,4
Active nemateriale	-	0,1	0,0
Mijloace fixe	817,3	772,6	792,3
Active financiare	-	-	-
Active curente	30,3	30,9	35,8
Stocuri de mărfuri și materiale	2,8	2,4	10,1
Creanțe pe termen scurt	25,4	26,6	19,0
Alte active curente	1,5	1,8	4,2
Mijloacele bănești și echivalentele bănești	0,6	0,2	2,5
Total activ	847,6	803,7	828,2
Capital propriu			
Capital acționar	0,2	0,2	0,2
Rezerve	-	2,0	-
Profit nerepartizat	-	(28,9)	(52,9)
Profitul anului curent	(29,3)	(23,9)	0,9
Subvenții pentru investiții	-	-	-
Pasive			
Datorii pe termen lung	835,9	807,4	813,8
Datorii pe termen scurt	40,8	46,7	66,2
Datorii comerciale	8,1	9,1	10,7
Datorii privind personalul	13,8	12,8	21,9
Contribuții la asigurări sociale	4,5	11,2	7,5
Datorii privind decontările cu bugetul	1,6	3,9	7,3
Alte datorii	12,8	9,7	18,8
Provizioane	-	-	-
Total datorii și capital propriu	847,6	803,7	828,2

Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

Situația creanțelor comerciale pe termen scurt este prezentată în următorul tabel:

Tabelul 6.4: Nivelul creanțelor comerciale la 31 decembrie, 2006

Creanțe comerciale pe termen scurt	31.12.2006	
	USD	%
<3 luni	16642	87,7%
De la 3 luni până la 1 an	2327	12,3%
> 1an	-	0,0%
Total	18969	100,0%

Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

Nivelul creanțelor pe termen scurt este redus ceea ce denotă un nivel de colectare acceptabil. Totuși, managementul întreprinderii are printre priorități menținerea nivelului de colectare la un nivel înalt. În condițiile actuale, este importantă menținerea nivelului creanțelor restante la un nivel redus (cel puțin la un nivel constant) pentru ca întreprinderea să fie capabilă să genereze mijloace bănești suficiente pentru acoperirea obligațiunilor curente (în mare măsură factura la energia electrică). Acest lucru este important pentru o dezvoltare solidă.

6.2.3 Analiza raportului privind fluxul mijloacelor bănești

Evoluția fluxului de mijloace bănești în ultimii doi ani este prezentată în următorul tabel.

În ultimii ani nivelul de încasare a mijloacelor bănești a fost relativ acceptabil cu unele îmbunătățiri. În ultimii ani întreprinderea are următoarea listă de priorități cu privire la plăți pentru a acoperi decalajele de mijloace bănești:

- prima: factura la energia electrică;
- a doua: retribuții și salarii;
- a treia: alți furnizori;
- a patra: taxele și contribuțiile la buget (fondul social, ... etc.).

Tabelul 6.5: Evoluția rezultatului operațional

Raportul privind fluxul de mijloace bănești Mii USD	2005	2006
EBDIT	9,6	6,0
Creșteri/reduceri în stocuri	0,3	(7,6)
Creșteri /reduceri în creanțe comerciale	(2,0)	7,3
Creșteri/reduceri în datorii comerciale	1,2	1,7
Modificări în alte active curente	5,7	15,2
Impozit pe venit	-	-
Flux de numerar net din activitatea operațională	14,9	22,7
Creșteri/reduceri în datorii pe termen lung	(4,3)	45,3
Investiții	(10,2)	(64,7)
Rambursări de credite	-	-
Variația elementelor de capital	(0,4)	(0,4)
Rezultat excepțional	(0,0)	2,9
Mijloace bănești nete pentru serviciul datoriei		
Serviciul datoriei	(0,5)	(0,6)
Fluxul de numerar net	(0,5)	2,3
Profit/pierderi	(0,0)	0,0
Fluxul de mijloace bănești la începutul perioadei	0,6	0,2
Fluxul net de mijloace bănești la sfârșitul perioadei	0,2	2,5

Sursa: Întreprinderea Apă-Canal Căușeni

6.3 Prognoza rapoartelor financiare

Scopul prognozei financiare este evaluarea valorii creditului ce poate fi contractat de către Întreprinderea Apă-Canal și condițiile ce ar putea fi incluse în acordul subsidiar.

6.3.1 Abordări și ipoteze

Principalele ipoteze utilizate pentru prognozele financiare sunt următoarele:

Scenariul macroeconomic. Noi am utilizat un scenariu complex ce constă din elementele scenariului prevăzut de Guvernul Republicii Moldova (www.scers.md) și unele completări din scenariile prezentate de instituțiile financiare internaționale. Principalele ipoteze pentru scenariile macroeconomice sunt prezentate mai jos:

Politica fiscală/ Datoria publică	<ul style="list-style-type: none"> Încasări sigure din TVA (din rețențele consumatorilor) înseamnă venituri constante în ciuda reducerii cotelor la impozite. Regimul cheltuielilor permite menținerea deficitului sub 2% din PIB. Datoria publică rămâne constantă. S-a reluat plata datoriei publice internă și externă.
Politica monetară	<ul style="list-style-type: none"> Politica monetară va continua să fie restrictivă, reducând rata inflației la un număr cu o singură cifră.
Rata de schimb	<ul style="list-style-type: none"> Regimul ratei de schimb flotante va rămâne același. Banca Centrală va interveni ocazional pentru a menține stabilitatea ratei de schimb vis a vis dolar SUA.
Reformele structurale	<ul style="list-style-type: none"> Reformele structurale continuă rapid, cu reforme accelerate de privatizare și reforme substanțiale, inclusiv în sectorul agricol.
Politica națională	<ul style="list-style-type: none"> Mediul politic va rămâne stabil și conflictul transnistrean va rămâne înghețat în perioada prognozată.

Evoluția indicatorilor macroeconomici este prezentată în următorul tabel:

Tabelul 6.6: Ipotezele macroeconomice

Scenariul de bază	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Rata inflației anuală	12,6%	8,5%	7,5%	7,0%	6,3%	6,0%
Rata medie a inflației	1,0611	1,0416	1,0368	1,0344	1,0310	1,0296
Creșterea nominală a veniturilor	28,6%	20,0%	15,0%	10,0%	8,0%	8,0%
Rata de schimb valutar la sfârșitul anului -USD	12,91	12,90	12,80	12,70	12,65	12,60
Rata medie de schimb valutar - USD	13,13	12,90	12,85	12,75	12,68	12,63

Bilanțul contabil: Bilanțul contabil a fost prognozat, utilizând următoarele ipoteze:

- ◆ Mijloace fixe: Mijloacele fixe se depreciază la rata de uzură existentă; noile investiții se depreciază în conformitate cu Standardele de Contabilitate.
- ◆ Datoriile comerciale pe termen scurt și stocurile de mărfuri și materiale sunt prognozate în baza evoluției numărului de plăți, perioadei de colectare și vitezei de rotație în zile.
- ◆ Întreprinderea va rambursa datoriile istorice la diverse bugete în următorii ani.
- ◆ Alte elemente sunt considerate constante în timp. Modificările acestor elemente sunt dificil de identificat sau impactul este foarte redus.

Raportul privind rezultatul financiar: Principalele elemente sunt prognozate în felul următor:

- ◆ Veniturile sunt calculate prin înmulțirea cantităților facturate la tariful pentru fiecare categorie de consumatori;
- ◆ Alte venituri sunt considerate constante în timp.
- ◆ Costurile de personal sunt calculate în conformitate cu evoluția modificării salariilor fără a considera reduceri de personal;
- ◆ Tariful a fost ajustat în baza ratei inflației în valori reale, considerând nivelul maxim de suportabilitate de 3,5%-4%;
- ◆ Consumul individual de apă începe să crească la nivelul de 80 litri/pers/zi.
- ◆ **Raportul privind fluxul de mijloace bănești:** Calculele au fost elaborate utilizând metoda indirectă. Fluxul de mijloace bănești este important pentru a vizualiza dacă scenariul analizat generează mijloace bănești suficiente pentru a asigura o activitate durabilă.

Cele trei rapoarte financiare reflectă performanțele întreprinderii. Aceste rapoarte au o legătură între ele și orice modificare afectează variabilele interdependente din toate rapoartele. Prognoza financiară acoperă perioada 2007-2036.

6.3.2 Analiza de suportabilitate

Suportabilitatea reprezintă capacitatea de plată a consumatorilor privind factura la apă și canalizare. Rata de suportabilitate evidențiază cota procentuală din venitul consumatorului aferentă plății pentru serviciile de apă și canalizare. Principalele elemente în calcularea ratei suportabilității sunt veniturile consumatorului și valoarea facturii lunare.

Estimarea venitului mediu disponibil al consumatorului și metodologia calculării este prezentată în secțiunea socio-economică.

Pentru analiza curentă utilizăm estimarea venitului mediu a consumatorilor din orașul Căușeni în baza datelor statistice (fără a lua în considerare veniturile provenite din economia tenebră sau veniturile obținute de la persoanele care muncesc peste hotare). Aceste venituri estimate pentru anul 2005 au fost ajustate în conformitate cu evoluția veniturilor prognozate de către Guvern. Evoluția venitului mediu a consumatorilor este prezentată în următorul tabel:

Tabelul 6.7: Evoluția veniturilor medii lunare a consumatorilor (suma în USD)

Evoluția veniturilor	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Media consumatorilor	1126,0	1383,9	1582,3	1729,9	1839,5	2023,5
Pensionari	455,6	559,9	640,1	699,9	744,2	818,6

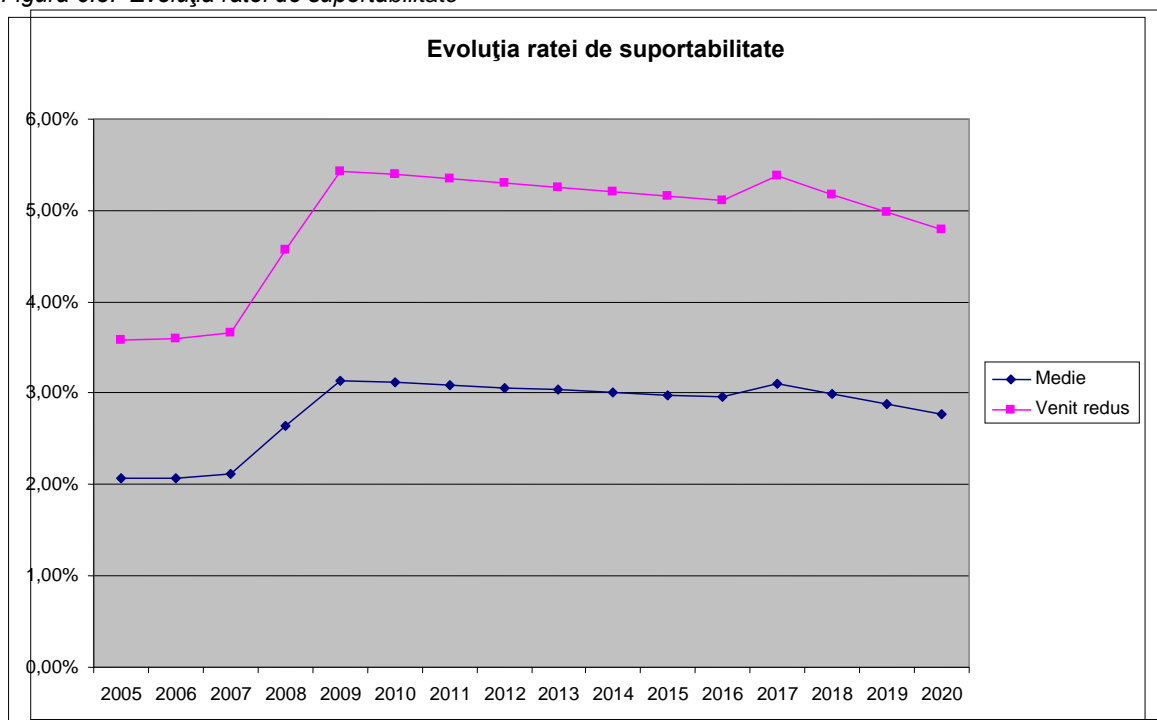
Ipotezele considerate privind creșterea tarifelor pentru perioadele analizate sunt următoarele:

- În anul 2008, 35% pentru consumatorii rezidențiali și 10% pentru alți consumatori;
- În anul 2009, 25% pentru consumatorii rezidențiali și 10% pentru alți consumatori;
- Începând cu anul 2010 tarifele sunt actualizate cu rata inflației.

Consumul individual de apă este considerat că va crește lent în următorii ani ca rezultat al reducerii nivelului de conectări ilegale și majorarea consumurilor de apă.

Considerând ipotezele prezentate mai sus, evoluția ratei de suportabilitate este prezentată în următorul grafic:

Figura 6.3: Evoluția ratei de suportabilitate



Rata de suportabilitate înregistrează o valoare maximă în jur de 3,15% pentru un număr de ani, care poate fi considerată rezonabilă pentru un număr limitat de ani și poate asigura un nivel relativ înalt de colectări. Aceasta este considerată baza scenariului din punct de vedere al ajustării tarifelor. În următorul capitol vom analiza în scenariu tariful prognozat și capacitatea de acoperire a serviciului datoriei aferent creditului propus.

6.3.3 Rezultatele prognozelor financiare

Scopul principal al prognozei financiare este identificarea nivelului de credit care poate fi suportat de către întreprinderea de apă Căușeni pentru a avea o dezvoltare durabilă pe termen mediu și pe termen lung.

Condițiile pentru creditul Băncii Mondiale considerate pentru analiză sunt următoarele:

- Rata dobânzii: 1,5 % per an;
- Perioada de creditare: 30 ani;
- Perioada de grație: 6 ani;

- Perioada de rambursare: 24 ani;
- Data inițierii plății ratei dobânzii și taxei de angajament: imediat
- Data inițierii rambursării creditului: 2014

În procesul de analiză au avut loc discuții intensive cu toți actorii implicați pentru a identifica toate resursele posibile pentru rambursarea creditului. Entitățile implicate sunt:

- Întreprinderea Apă-Canal în rolul de contractor al creditului;
- Consiliul Local ca entitate responsabilă de aprobarea și ajustarea tarifelor și posibil garant al creditului;

În urma discuțiilor au fost identificate următoarele opinii cu privire la rambursarea creditului:

a) Bugetul local: În conformitate cu contractul de garanție, autoritățile și-au luat angajament de rambursare a creditului în cazul în care întreprinderea nu va genera resurse financiare suficiente. În opinia noastră aceasta ar trebui să fie ultima opțiune pentru rambursarea creditului și ar trebui considerată utilizabilă numai ca o soluție de urgență.

Resursele autorităților publice sunt limitate și de obicei necesitățile sunt mai mari decât resursele disponibile. Discuțiile cu autoritățile locale denotă că ei de asemenea consideră aceasta drept ultima soluție pentru rambursarea creditului.

b) Reducerea costurilor operaționale: Aceasta a fost resursa menționată de către autoritățile locale pentru rambursarea creditului. Există două mari categorii de costuri care pot fi reduse în viitor: costurile privind energia electrică și costurile de personal.

Analiza costurilor referitoare la energia electrică denotă că acestea sunt principalele costuri variabile înregistrate de întreprinderile de apă. Discuțiile cu autoritățile denotă așteptările lor: investițiile vor conduce la reducerea pierderilor de apă, care la rândul lor vor conduce la reducerea costurilor privind energia electrică.

Nivelul pierderilor de apă sunt ridicate și după implementarea investițiilor întreprinderea poate înregistra o reducere a pierderilor. Experiența altor proiecte investiționale denotă că pierderile de apă nu pot fi reduse sub nivelul de 20-25% chiar dacă sistemul de apă este într-o stare bună. Pentru reducerea pierderilor prevăzute mai jos aceasta limită cere investiții importante și costuri de întreținere mai ridicate decât economiile generate, făcând aceste investiții ineficiente.

Considerând elementele prezentate mai sus, reducerea costurilor la energia electrică și elementele aferente pot prezenta surse parțiale de rambursare a creditului.

Alte costuri operaționale ce pot fi reduse sunt costurile privind decontările cu personalul. Analiza efectuată în secțiunea precedentă denotă că întreprinderea de apă are un număr de personal mai mare comparativ cu întreprinderile similare din alte țări. Numărul de personal poate fi redus până la minimul prevăzut de normativele și regulamentele referitoare la acest sector. Totuși se poate menționa că nivelul salariilor nu reprezintă decizia întreprinderii de apă deoarece sunt stipulate creșterile de salarii prin decizii guvernamentale pentru întreg sectorul de apă.

c) Majorarea tarifelor: Aceasta este cea mai sensibilă problemă. Autoritățile locale văd aceasta ca o a doua soluție, după economiile din reducerile de costuri pentru acoperirea serviciului datoriei. Experiențele precedente ale întreprinderilor de apă aferente actualizărilor de tarif denotă că aceste soluții vor confrunta probleme în procesul de implementare.

În opinia noastră, creșterile de tarif prezentate în analiza de suportabilitate reprezintă creșterile de tarif maxime ce vor asigura un nivel înalt de colectări fiind suportabile de către consumatorii rezidențiali. Scenariul cu creșteri majore de tarif poate fi elaborat în cazul nivelului redus de consumuri individuale prin menținerea facturii medii a consumatorului la același nivel.

Creșterile de tarif pot soluționa parțial problemele, însă creșterile de tarife fără măsuri dure referitoare la costurile de personal și volumele reduse de apă nu sunt suficiente.

Rata utilizată pentru analiza capacității de rambursare a creditului este Rata de acoperire a serviciului (DSCR) calculată ca Fluxul de numerar înainte de Serviciul datoriei împărțită la Serviciul datoriei. Nivelul minim recomandat trebuie să fie mai mare ca 1.

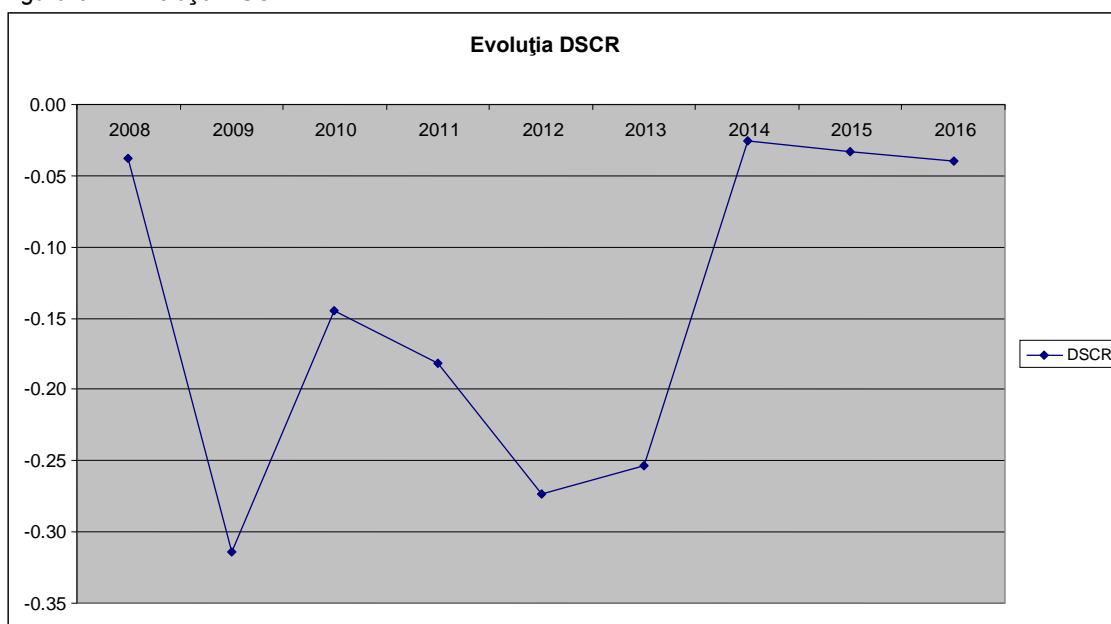
Nivelul investiției propus în urma studiului de fezabilitate este în valoare de 1,5 milioane dolari SUA. Totuși pentru a identifica nivelul de credit care va asigura procesul de rambursare și o dezvoltare durabilă a întreprinderii au fost considerate diferite scenarii pentru investiții.

Considerând sursele de rambursare menționate mai sus, bazate pe discuții cu reprezentanții autorităților locale au fost identificate următoarele scenarii:

1). Pentru ajustările de tarif:

Un scenariu, considerând ajustările de tarif numai cu rata inflației. Evoluția DSR este prezentată în următorul grafic:

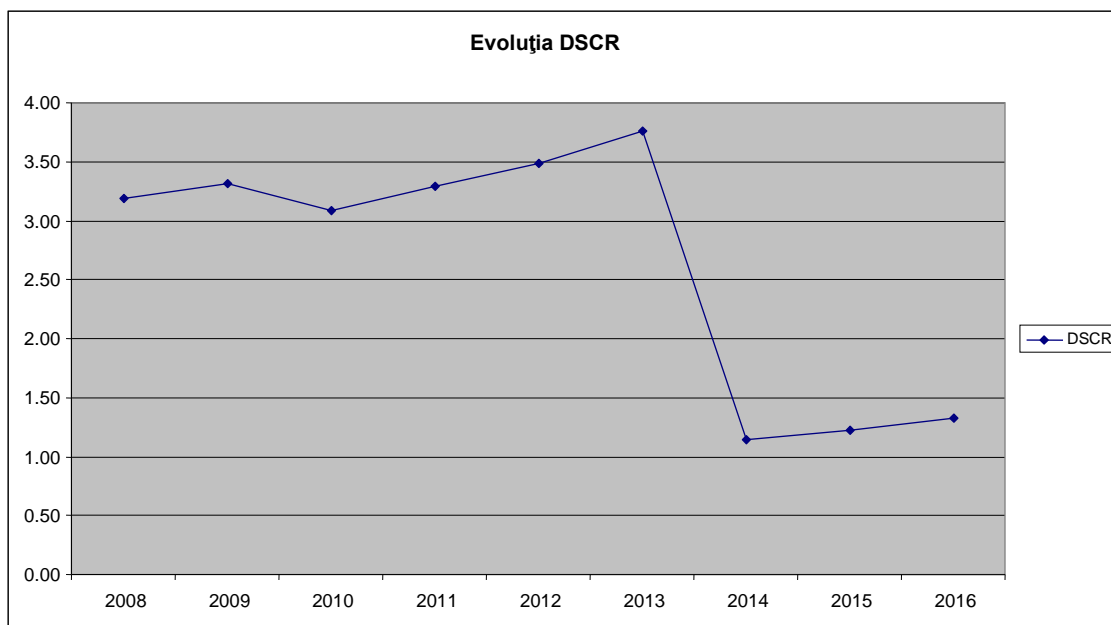
Figura 6.4: Evoluția DSCR



Evoluția arată că ajustările de tarif numai cu rata inflației nu sunt suficiente, este necesară o creștere de tarif în valori reale.

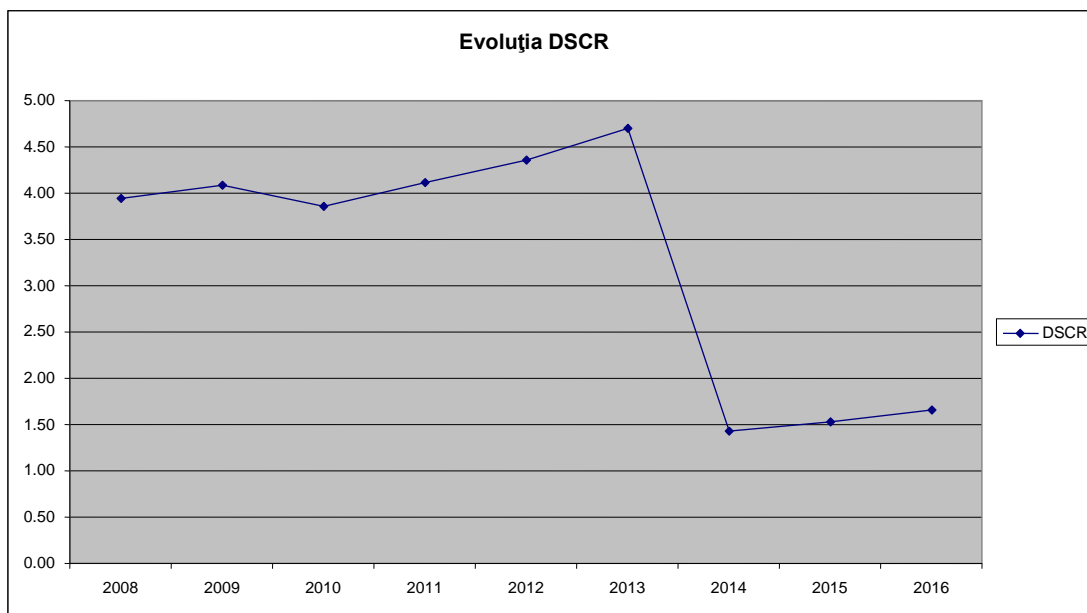
Un scenariu care consideră ajustarea tarifelor în termeni reali în conformitate cu scenariul prezentat în secțiunea analizei de suportabilitate. Evoluția ratei de acoperire a serviciului datoriei (DSR) este prezentată în următorul grafic:

Figura 6.6: Evoluția DSCR



Ajustarea tarifului în baza acestui scenariu conduce la o rată de acoperire a serviciului datoriei (DSCR) la un nivel mai mare ca 1 pe toată perioada analizată. Totuși, nivelul ratei de acoperire a serviciului datoriei (DSCR) în anul 2014 (primul an de rambursare a creditului) este aproape de unitate, ceea ce denotă un risc potențial. În scopul reducerii riscului și pentru a asigura un nivel mai înalt al capacității de rambursare a fost considerat un nou scenariu pentru o valoare a creditului 1,2 milioane dolari SUA. Evoluția DSCR, considerând acest nou nivel al creditului este prezentat în următorul grafic.

Figura 6.7: Evoluția DSCR



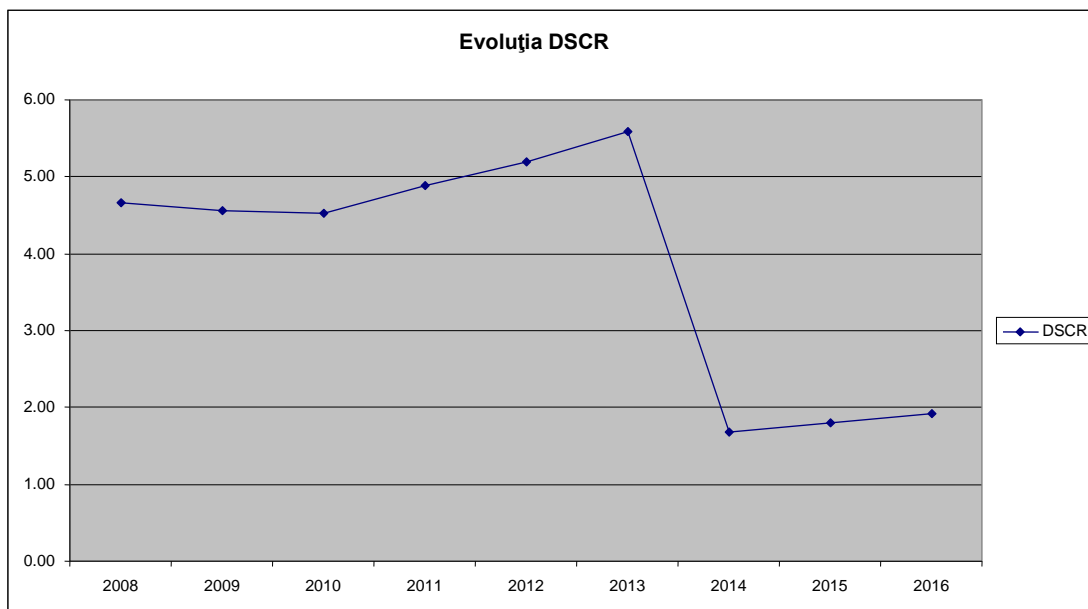
Evoluția DSCR arată un nivel înalt al capacității de rambursare.

Analizând elementele costurilor operaționale ca opțiuni de finanțare a rambursării creditului următoarele ipoteze au fost luate ca bază:

- Costurile privind energia electrică: ca rezultat al implementării investiției începând cu finalizarea investiției (2010), costurile privind energia electrică se vor reduce cu 10%;
- Costurile privind retribuirea muncii: O rată benchmarking privind nivelul personalului a fost calculată prin împărțirea numărului populației beneficiare de serviciile de apă la numărului mediu scriptic de personal al întreprinderii de apă. Considerând nivelul existent al acestui indicator a fost considerată o reduce de personal cu 5% în anul 2008.

Considerând ipotezele scenariului și tarifele prevăzute mai sus evoluția DSCR este prezentată în următorul grafic:

Figura 6.8: Evoluția DSCR



Evoluția ratei de acoperire a serviciului datoriei arată că întreprinderea de apă poate beneficia de un credit în valoare de 1,2 milioane dolari SUA în condițiile menționate mai sus.

Există 3 riscuri potențiale care nu pot fi sub controlul echipei manageriale a întreprinderii și pot afecta capacitatea de rambursare a întreprinderii:

- 1). Ajustarea tarifelor: Nivelul necesar de ajustare a tarifelor pentru a asigura rambursarea creditului (în baza scenariilor prezentate mai sus) poate să nu fie aprobat de către Autoritățile Locale. Pentru a evita acest risc nivelul de ajustare a tarifului ar trebuie să fie inclus în acordul subsidiar de credit.
- 2). Majorarea prețului la energia electrică: Creșterea prețurilor la energia electrică este aprobată de către autoritățile centrale. Dacă în viitor, creștea prețurilor la energia electrică va fi mai mare decât nivelul utilizat pentru analiză, întreprinderea va trebui adițional să crească tarifele pentru a acoperi creșterea prețurilor la energia electrică în perioada respectivă. Pentru a evita acest risc, această condiție ar trebui inclusă în acordul de credit.
- 3). Majorarea salariilor: Majorarea nivelului salariilor este aprobată de către autoritățile centrale în conformitate cu prevederile strategiei

naționale. Dacă în viitor, creșterile de salarii vor fi mai mari decât cele prognozate, întreprinderea va trebuie să crească tarifele luând în considerare și această majorare. Pentru a evita riscul această condiție ar trebui să fie inclusă în contactul subsidiar de credit.

6.4 Măsurile actuale și propuse pentru auditul financiar

Pentru a asigura un management financiar performant și pentru a se asigura că informația financiară referitoare la credit este veridică se recomandă întreprinderii de apă să efectueze în viitor auditul rapoartelor financiare, contractând o firmă de audit certificată.

6.5 Necesitatea pentru instruirea personalului contabil în cadrul întreprinderii

Chiar dacă procesul financiar și contabil a înregistrat îmbunătățiri în ultimii ani, personalul întreprinderii necesită instruire în următoarele domenii pentru a îmbunătăți funcția managementului financiar în cadrul întreprinderii:

- Probleme financiare strategice;
- Partea financiară pentru elaborarea planului de afaceri;
- Dezvoltarea strategiilor privind tarifele.

6.6 Concluzii

Analiza financiară istorică a întreprinderii de apă din orașul Căușeni a evidențiat situația dificilă a întreprinderii în mare măsură ca rezultat al ajustării insuficiente a tarifelor.

Actualizările insuficientă a nivelurilor tarifelor reprezintă rezultatul implicării politice în aprobările de tarif.

Evoluția principalelor costuri operaționale sunt în afara controlului echipei manageriale. Tarifele la energia electrică și creșterile de salarii sunt decise la nivelul național. Unicul element care este sub controlul echipei manageriale este numărul de personal, însă există unele restricții în conformitate cu standardele naționale de securitate pentru asigurarea activității eficiente.

Analiză detaliată realizată reflectă că întreprinderea de apă din orașul Căușeni poate contracta un credit în valoare de **1.200.000 dolari SUA** pentru finanțarea investițiilor pe termen lung. Totuși se recomandă ca prevederile următoare să fie incluse în acordul subsidiar pentru a asigura rambursarea sigură a creditului și asigurarea dezvoltării durabile a întreprinderii:

- Creșterea tarifului:
 - În anul 2008, 35% pentru consumatorii rezidențiali și 10% pentru alți consumatori;
 - În anul 2009, 25% pentru consumatorii rezidențiali și 10% pentru alți consumatori;
 - Începând cu anul 2010, tariful este ajustat cu rata inflației (o dată pe an sau când valoarea cumulativă a ratei inflației depășește nivelul de 5%);
- Reducerea costului de personal: reducerea cu 5% în anul 2008.

7 Aspecte tehnice

7.1 Informații generale

În cadrul studiului de pre-fezabilitate s-au pregătit la nivel preliminar pachetele de investiții pe termen scurt și termen lung pentru serviciile de apă și canalizare în orașul Căușeni. Aceste pachete sunt pregătite mai detaliat în Raportul studiului de fezabilitate și în Raportul studiului de pre-fezabilitate (Unitatea de Implementare a Proiectelor de apă și canalizare, 12 iunie 2007). Raportul studiului de pre-fezabilitate se poate obține la cerere de la Client.

Pachetele de investiții care au fost propuse sunt următoarele:

1^{ul} pachet de investiții pentru investiții pe termen scurt (anii 2007...2009):

- Renovarea captajelor existente și introducerea de echipament nou pentru clorinare.
- Construirea a 15 km de apeduct nou

2^{lea} pachet de investiții pentru investiții pe termen lung (anii 2010...2013):

- Reabilitarea a 30 de km de apeduct, inclusiv renovarea stațiilor de pompare și achiziționarea echipamentului de detectare a scurgerilor.
- Renovarea și/sau construirea a 20 km de rețea canalizare inclusiv renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate și construirea unei noi SE.

La începutul fazei de fezabilitate pachetele de investiții propuse au fost discutate și lista investițiilor a fost revizuită împreună cu întreprinderea Apă-Canal Căușeni.

În capitolele următoare investițiile necesare sunt descrise mai detaliat. De asemenea, se prezintă schița proiectului pentru investițiile necesare pe termen scurt.

7.1.1 Investițiile pe termen scurt

Au fost identificate investițiile pe termen scurt care sunt necesare pentru a asigura funcționarea acceptabilă a sistemelor de apă și canalizare pentru perioada 2007...2009.

Investițiile pe termen scurt propuse pentru sectorul de apă și canalizare din orașul Căușeni sunt enumerate mai jos și reprezintă baza schiței de proiect conținută de acest raport:

- Reabilitarea a 15 km de rețea existentă (inclusiv branșamentele individuale), ce se consideră a fi în condiția cea mai critică.
- Construirea a 8 km de apeduct nou pentru zone rezidențiale existente (care în prezent nu sunt conectate la rețeaua de apă) inclusiv contorizarea tuturor branșamentelor (pentru cel puțin 3000 locuitori).
- Construirea unei stații de clorinare în zona captajului de adâncime pentru a asigura calitatea apei furnizate din sursa existentă de apă subterană;
- Introducerea elementelor de automatizare și control al debitului la captajul existent de apă subterană.
- Construirea unei noi sonde de apă inclusiv stația de clorinare, stația de pompare și conducta de conectare la rețeaua de apă existentă.
- Renovarea rețelei de canalizare în zonele în care se consideră că se află în starea cea mai critică.
- Renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate

Suplimentar la cele menționate anterior, în cazul în care nu va fi construită o nouă sondă de apă, se propune instalarea unei noi pompe cu eficiență energetică ridicată la captajul de adâncime existent, care să pompeze apă la un rezervor existent amplasat în cartierul Valul lui Traian.

Se mai propune ca pe termen scurt întreprinderea Apă-Canal să reorganizeze sistemul de golire a rezervoarelor septice, inclusiv achiziționarea unui vehicul specializat sau închirierea unuia de la localitățile învecinate care nu îl folosesc zilnic la capacitate maximă.

Mai departe, acest raport conține schița de proiect – inclusiv costurile estimative pentru investițiile pe termen scurt descrise anterior.

7.1.2 Investițiile pe termen lung

Estimările investițiilor pe termen lung au fost pregătite pentru anii 2010...2013 cu scopul de a asigura funcționarea suficientă a sistemelor de apă și canalizare pe termen lung, dar și extinderea serviciilor menționate la un număr mai mare de locuitori ai orașului Căușeni.

Investițiile pe termen lung pentru sectoarele de apă și canalizare pentru orașul Căușeni sunt enumerate mai jos:

- Reabilitarea a cel puțin 19 km de rețea (ceea ce a mai rămas din rețeaua existentă care nu a fost renovată în anii 2006...2009);
- Construirea de noi rețele inclusiv contorizarea consumatorilor pentru cel puțin 5000 locuitori (> 10 km);
- renovarea rețelelor de canalizare existente (parte a rețelei de canalizare care nu a fost renovată în anii 2006-2009);
- Construirea unei noi SE
- Extinderea rețelei de canalizare existente astfel încât să fie conectați încă 5000 de locuitori (> 10 km de rețea).

Investițiile pe termen lung menționate mai sus nu sunt incluse în schița proiectului, care va fi pregătit doar pentru investițiile propuse pe termen scurt.

7.2 Prioritizarea investițiilor necesare

În următoarele două capitole s-a realizat ordinea de prioritate a investițiilor pe termen scurt și lung în sectorul de apă și canalizare.

Ordinea priorităților pentru investițiile necesare s-a făcut în cadrul discuțiilor cu Întreprinderea Apă-Canal Căușeni. Prioritizarea s-a făcut în funcție de o serie de factori. În general, s-a considerat că asigurarea furnizării serviciului de apă potabilă pentru locuitori are o prioritate mai ridicată decât colectarea și epurarea apelor uzate. Renovarea rețelelor aflate în situația cea mai critică (mai întâi apeducte, pe urmă canalizare) are o prioritate mai mare decât construirea de rețele noi.

7.2.1 Ordinea priorităților pentru investițiile pe termen scurt

Având la bază factorii menționați anterior dar și condiția existentă a structurilor și echipamentului (a se consulta Studiu de fezabilitate, Unitatea de implementare a proiectelor de apă și canalizare, 12 iunie 2006) a fost determinată ordinea priorităților investițiilor pe termen scurt.

Așadar, cea mai mare prioritate o are asigurarea cu apă potabilă a cartierului Valul lui Traian. În prezent, cartierul Valul lui Traian este asigurat cu apă gravitațional dintr-un rezervor existent. Rezervorul necesită reparații. Apa este pompată în acest rezervor din fântâni arteziene aflate în zona de jos a centrului orașului. Pompele folosite sunt vechi, ineficiente și într-o stare foarte critică.

Ca urmare se propune construirea unei noi sonde. Noua fântână arteziană va furniza apă direct în rețea. Deci, atât apeductul de la SP la rezervor, cât și rezervorul vor putea fi scoase din funcțiune. Branșamentele care sunt în moment conectate la conducta dintre SP și rezervor în viitor vor fi asigurate cu apă din noua fântână arteziană.

Măsurile necesare care să asigure un proces de dezinfectare (prin clorinare) fiabil și corespunzător a apei din noua sondă dar și de la celelalte captaje de adâncime se consideră că au prioritate ridicată.

Dacă, din diferite motive, nu se va construi noua sondă de apă, atunci pompele de la SP trebuie înlocuite și SP trebuie să fie echipată cu sistem de automatizare corespunzător.

Marea majoritatea a rețelelor de apeduct este veche și în stare critică, respectiv necesită reabilitare urgentă. Conform întreprinderii Apă-Canal Căușeni, aproximativ 34 km de rețea existentă trebuie înlocuiri în viitorul apropiat. Dintre aceștia, aproximativ 15 km necesită înlocuire *urgentă*. Renovarea suplimentară a cel puțin 16 km de rețea se consideră că are prioritate înaltă.

Suplimentar la lucrările de renovare, rețeaua trebuie să fie extinsă cu aproximativ 8 km pentru a asigura cu apă potabilă zone rezidențiale existente (care în prezent nu sunt conectate la rețeaua de apă), inclusiv contorizarea tuturor consumatorilor (pentru cel puțin 3000 locuitori).

Sistemul de canalizare existent se află într-o stare relativ bună, cu excepția a 5,6 km de rețea ce se află în cartierul Mocana, inclusiv 1,1 km aflați în stare foarte critică. Trebuie să se acorde prioritate renovării părților celor mai critice din sistemul de canalizare, inclusiv a stațiilor de pompare a apelor uzate și a colectoarelor sub presiune. Trebuie să se facă cel puțin spălarea corespunzătoare a rețelelor și golirea căminelor de vizitare. Ulterior, trebuie să includă în lista de priorități pe termen scurt executarea unei analize condiționale a conductelor sub presiune (conducte dintre stațiile de pompare). Dacă starea acestor conducte nu este satisfăcătoare, atunci ele trebuie să fie înlocuite în paralel cu renovarea stațiilor de pompare.

Este de asemenea important – din motive sanitare – ca sistemul de golire a rezervoarelor septice să funcționeze efectiv. Ca urmare, se recomandă ca în termen scurt, întreprinderea să achiziționeze un vehicul pentru golirea rezervoarelor septice sau să închirieze un astfel de utilaj de la o localitate învecinată.

Ordinea priorităților pentru propunerile de investiții pe termen scurt este prezentată în Tabelul 7.1.

Tabel 7.1. Ordinea priorităților pentru propunerile de investiții pe termen scurt, orașul Căușeni

Nr. priorității.	Sarcina
1.	Construirea unei captaj de adâncime pentru cartierul Valul lui Traian, inclusiv stație de clorinare, contor, apeduct pentru conectarea la rețeaua existentă.
2.	Achiziționarea de echipament nou pentru clorinare și introducerea sistemelor de automatizare la fântânile arteziene existente
3.	Reabilitarea a 16 km de apeduct existent
4.	Renovarea celor mai critice părți din sistemul de canalizare și renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate existente. Dacă este necesar, renovarea tuturor conductelor sub presiune
5.	Rețea nouă de apeduct (8 km) pentru conectarea a cel puțin 3000 locuitori

Schița de proiect pentru investițiile pe termen scurt prioritizate în tabelul de mai sus este conținută de acest raport.

7.2.2 Ordinea priorităților pentru investițiile pe termen lung

Ordinea priorităților pentru investițiile pe termen lung s-a elaborat având la bază presupunerea că toate investițiile pe termen scurt vor fi implementate până în anul 2010.

După implementarea investițiilor propuse pe termen scurt vor fi disponibile noi informații în ceea ce privește funcționarea sistemelor de apă și canalizare. Înainte de implementarea investițiilor pe termen lung trebuie să fie colectate mai multe informații despre sistem și de asemenea trebuie executată o analiză despre nivelul de uzură.

Pe termen lung trebuie executate renovări suplimentare ale sistemelor de apă și canalizare. Cea mai înaltă prioritate se consideră că o are renovarea a cel puțin 19 km de apeduct, dar și porțiunile defecte-înfundate ale rețelei de canalizare necesită renovare.

SE existentă este la capătul vieții de exploatare. Luând în considerare starea structurii existente, echipamentele și procesul tehnologic insuficient, se recomandă ca întreaga stație de epurare să fie înlocuită cu una nouă, modernă și mai compactă. Aceasta va rezulta într-o reducere semnificativă a impactului asupra mediului și sănătății oamenilor din zonă.

De preferință, noua SE va fi construită după începerea renovării rețelei de canalizare. Noua SE trebuie să fie proiectată pentru a putea procesa atât volumele curente de ape reziduale cât și cele viitoare. Cea mai bună amplasare pentru noua stație este chiar lângă cea existentă pentru a folosi stația de pompare de la recepția apelor uzate. Această stație de pompare trebuie să fie renovată în cadrul investițiilor pe termen scurt.

Rețeaua de apă trebuie să fie extinsă pentru a deservi un număr mare de rezidenți. Instalarea trebuie să includă bransamentele și contoarele interioare.

Sistemul prezent de canalizare acoperă doar o parte a orașului (circa 58% din toți consumatorii de apă sunt conectați, reprezentând aproximativ 7500 locuitori). Ca urmare, sistemul de canalizare trebuie

extins pentru a deservi cel puțin încă 10000 locuitori din motive sanitare și pentru a ridica standardul de viață din zonă.

Ordinea priorităților propuse pentru investițiile pe termen lung:

- Reabilitarea a cel puțin 19 km de apeduct;
- Reabilitarea sistemului de canalizare existent (părți din rețea care nu au fost renovate în programul de investiții pe termen scurt);
- Construirea unei noi SE;
- Construirea de noi rețele de apă, inclusiv branșamentele și contoarele interioare;
- Extinderea sistemului de canalizare.

8 Schița proiectului

8.1 Generalități

Acest capitol descrie schița proiectului, inclusiv criteriile de proiectare și diferite metode de implementare pentru investițiile pe termen scurt.

8.1.1 Criteriile de proiectare

8.1.1.1 Previziunile pentru anul 2013

În ultimii trei ani, volumul total de apă pompată în rețeaua de distribuție a crescut cu circa 10% pe an, în timp ce apa facturată a crescut cu 46%. În anul 2004 volumul pierderilor de apă ajungea la 64% din volumul total de apă pompată în rețeaua orașului. Totuși, în anii 2005 și 2006 volumul pierderilor de apă a fost de circa 51%.

Volumul de apă pompat în rețeaua de distribuție dar și volumul facturat în anii 2004...2006 sunt prezentate în Tabelul 8.1.

Tabelul 8.1 Volumul de apă produs și facturat în anii 2004...2006.

	2004	2005	2006
Apa pompată în rețeaua de distribuție, m ³ /an	338.300	347.600	370.100
Volumul de apă facturat, m ³ /an	123.000	171.800	180.900
Pierderi de apă (PA), %	64 %	51 %	51 %

În momentul prezent, s-a dovedit extrem de dificil să se prognozeze dacă în viitorul apropiat va crește volumul de apă facturată în același ritm în care a crescut în ultimii trei ani. Creșterea consumului de apă în cazul clienților privați depinde în mare măsură de calitatea apei furnizate și de prețul acesteia. În cazul consumatorilor rezidențiali rata de contorizare deja este de 100%, iar pentru locuințele private este de 96%. Se pare că fără a face extinderi ale rețelei și fără a conecta mai mulți clienți la sistemul de apă, volumul total al apei facturate nu va crește semnificativ.

Previziunile pentru anul 2013 s-au elaborat având la bază următoarele presupuneri:

- Populația orașului Căușeni va fi de 21.000 locuitori, la nivelul anului 2013;
- Consumul în 2013 este de 130 litri/capita/zi;
- Rata de conectare la rețeaua de apă este de 80% (3000 consumatori noi). Datorită lucrărilor de îmbunătățire a rețelelor cum ar fi renovări și lucrări de întreținere, dar și instalări de conducte noi pentru zonele rezidențiale, se vor reduce scurgerile de apă cu 25 %;
- Rata de conectare la rețeaua de canalizare este de 80 % din consumatorii racordați la sistemul de apă;
- Având contoare mai bune și posibilitatea de a crește tarifele, consumul per capita se estimează că va scădea cu 20%.

Previziunile volumelor de apă potabilă și apă uzată sunt conținute în Tabelul 8.2.

Tabelul 8.2. Previziunile volumelor de apă potabilă și apă uzată, Căușeni, anul 2013.

Parametrul	Anul 2006		Anul 2013	
	Valoarea	Unitatea	Valoarea	Unitatea
Populația conectată la rețeaua de apă	13000	capita	16000	capita
Populația conectată la rețeaua de canalizare	7550	capita	12800	capita
Volumul de apă pompat la distribuție	1014	m ³ /zi	2080	m ³ /zi
Volumul de apă pompat la distribuție	78	l/cap/zi	130	l/cap/zi
Pierderi de apă	51	%	36	%
Pierderi de apă	40	l/cap/zi	47	l/cap/zi
Debitul total mediu la SE	300	m ³ /zi	1536	m ³ /zi
Debitul total mediu la SE	40	l/cap/zi	120	l/cap/zi

8.1.1.2 Cerințele de tratare pentru apele uzate

Se va considera că principiile Fondului Global de Mediu și standardele Uniunii Europene privind deversarea în emisar a apelor uzate vor fi folosite la elaborarea noilor reglementări moldovenești. Totuși, în prezent, cerințele oficiale privind calitatea apelor deversate prevăd dezinfectarea ca tratament terțiar al apelor deversate.

În următorul tabel sunt prezentate ambele standarde, atât moldovenești cât și ale Uniunii Europene.

Parametrul	Cerințele					
	EU <10,000 PE		EU > 10,000 PE		Moldova	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
CBO 5	25	90	25	90	3 ³	-
SS	60	-	35	-	3,0-5,0	-
Total N	-	-	15	70	0,39 / 9,0 ⁴	-
Total P	-	-	2	80	0,2	-

8.1.1.3 Parametrii de proiectare pentru anul 2013

Ca investiție pe termen scurt se propune construirea unei noi fântâni arteziene care să deservească rețeaua de apă din Cartierul Valul lui Traian. De asemenea, toate cele 3 stații de pompare a apelor uzate (SPAU1..SPAU3) trebuie să fie renovate.

Parametrii de proiectare relevanți pentru investițiile pe termen scurt menționate anterior sunt prezentați în Tabelul 8.3.

Tabel 8.3. Parametrii de proiectare preliminari. Numărul populației este estimativ și folosește doar ca bază pentru parametrii de proiectare preliminari.

Anul 2013	Unitatea	Fântâna nouă	Stația de pompare a apelor uzate		
			SPAU 1	SPAU 2	SPAU 3
Locuitori conectați	capita	6.000	3.000	5.000	12.800
Consumul	l/cap/zi	130	120	120	120
Capacitatea necesară	m ³ /zi	780	360	600	1.500
	m ³ /h (q _{dim})	-	50	70	200
Diametrul conductei principale	DN	200	150	150	250

³ Total CBO

⁴ Azot amoniacal / Azot nitrat

8.2 Sistemul de canalizare

8.2.1 Sistemul actual

O descriere a sistemului de canalizare a oraşului Căuşeni s-a făcut în detaliu în documentul Raportul studiului de pre-fezabilitate (Unitatea de implementare a proiectelor de apă şi canalizare, 12 iunie 2007). De asemenea, sistemul este prezentat în Desenul 1989161-S-001 ataşat la acest raport.

Reţeaua existentă de canalizare totalizează 44 km. Cea mai mare parte a reţelei are o vechime mai mare de 30 de ani şi nu a fost renovată niciodată. Reţeaua constă din 5 (cinci) staţii de pompare aflate într-o stare destul de critică, dintre care 2 (două) au deservit în principal industria şi la moment sunt scoase din funcţiune (SPAU4 şi SPAU5) şi 3 (trei) sunt folosite pentru reţeaua orăşenească. Mai mult de atât, una din cele trei staţii de pompare funcţionale este folosită şi ca staţie pompare la intrarea în SE. Doar 7550 locuitori din 20500 sunt la moment conectaţi la reţeaua de canalizare.

SE se bazează pe un proces convenţional cu nămol activ şi a fost construită în 1956. Are o capacitate proiectată de 10000 m³/zi. Totuşi procesul de prelucrare a fost modificat de câteva ori în ultimii 30 de ani, ceea ce a rezultat în scoaterea din funcţiune a diverse unităţi. Practic, SE nu funcţionează cu excepţia unui denisipător învechit cu eficienţă redusă a tratării şi a unui iaz de decantare.

Volumul de apă uzată recepţionată de SE în anul 2006 a fost de 109.000 m³ (300 m³/zi în medie) inclusiv circa 73.000 m³ de la locuinţele private, circa 27.000 m³ de la companii şi aproximativ 9.100 m³ de la instituţii.

Volumul de apă recepţionat la SE este foarte mic şi din cauza timpului de retenţie prea îndelungat în iazul efluent marea parte a apei se evaporă înainte de a ajunge în emisar. La ieşirea din iazul decantor se estimează un volum mediu de 100-150 m³/zi.

Analiza apelor epurate este prezentată în Tabelul 8.4. Calitatea apelor uzate este monitorizată zilnic de întreprinderea Apă-Canal Căuşeni.

Tabel 8.4 Analiza apelor epurate de la SE Căușeni. Date furnizate de întreprinderea Apă-Canal Căușeni, anul 2007.

Parametrul	Unitatea	Valoarea
pH	-	8,1
SS	Mg/l	25,9
Reziduu uscat	Mg/l	818
CBO5	Mg/l	106
Clorizi	Mg/l	89,3
Amoniac	Mg/l	17,5
Nitrați	Mg/l	0,3
Fosfați	Mg/l	2,9

8.2.2 Problemele principale ale sistemului curent

Sistemul principal de canalizare datează din anii 1960 și 1970 și nu a fost renovat de atunci. Rețeaua realizată din tuburi de ceramică, beton armat și conducte de fontă se consideră a fi într-o stare critică. Analiza completă a rețelei de canalizare nu a făcut parte din scopul acestui studiu. Totuși, se consideră că o renovare completă a rețelelor aflate în starea cea mai critică și a stațiilor de pompare, spălarea conductelor și golirea căminelor sunt necesare pentru a menține rețeaua în stare de funcționare.

Rețeaua principală de canalizare a fost proiectată pentru deservirea în principal a industriei din oraș. Doar o mică parte din vechea industrie mai este funcțională. Așadar, rețeaua este utilizată la capacitate redusă de mica industrie, un număr de blocuri rezidențiale din centrul orașului și câteva locuințe private din centrul orașului. Doar 35% (7550 locuitori) din totalul populației orașului Căușeni (majoritatea locuind în blocurile multietajate din centru) sunt conectați la sistemul de canalizare.

Tot echipamentul existent în interiorul stațiilor de pompare a apelor uzate se află în stare de funcționare satisfăcătoare dar necesită renovări și înlocuiri. Majoritatea părților mecanice sunt uzate și pompele, vanele, conductele sunt la capătul vieții de exploatare. Nu există o monitorizare operațională adecvată a stațiilor.

În prezent debitul de ape uzate colectate de rețeaua de canalizare este foarte mic și nu conține suficienți nutrienți pentru a asigura funcționarea procesului de tratare cu nămol activ la SE. Apele uzate industriale nu au un debit constant și sunt recepționate în special în sezonul de toamnă (septembrie-decembrie).

Se consideră că debitul apelor uzate va crește semnificativ în viitor după renovarea și extinderea rețelelor. Totuși la moment, nu este posibilă estimarea debitului necesar proiectării noii stații de epurare, și deci nu se știe cât va dura implementarea și nu se cunoaște programul de implementare a extinderii rețelelor. La nivel preliminar, se poate justifica necesitatea de a avea o colectare corespunzătoare a apelor uzate astfel încât debitul de apă recepționat la stația de epurare să corespundă cu debitul real utilizat de consumatorii conectați. Trebuie observat că în Moldova volumul mediu de apă uzată per capita este de 100 l/cap/zi, iar în Căușeni sunt înregistrați 7500 de locuitori conectați la sistemul de canalizare, dar debitul de ape uzate este doar 300 m³/zi (40 l/cap/zi).

La fel ca și în cazul SE, stațiile de pompare de la recepția apelor uzate trebuie să fie renovate în totalitate. Ulterior, se recomandă construirea unei noi stații de pompare și a unei noi SE în aceeași locație ca și stația de epurare existentă. Deoarece Întreprinderea Apă-Canal nu are planuri de renovare pentru stațiile de pompare sau pentru SE, acestea trebuie să fie elaborate în viitorul apropiat.

8.2.3 Metodele de implementare

8.2.3.1 Studiarea opțiunilor

Ordinea priorităților pentru investițiile necesare pe termen scurt a fost prezentată anterior în Capitolul 7.2. Acest capitol prezintă diferite opțiuni pentru implementarea pachetelor de investiție prioritizate.

Mai jos sunt prezentate diferite metode de implementare a investițiilor pe termen scurt legate de sistemul de canalizare:

- A) Renovarea rețelelor de canalizare existente, inclusiv:
 - a. Înlocuirea a 5,6 km de rețea în cartierul Mocana (această porțiune de rețea se consideră a fi în condiția cea mai critică);
 - b. Renovarea colectoarelor principale (aproximativ 20km);
 - c. Renovarea a întregii rețelei de canalizare (aproximativ 44 km).

- B) Renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate, inclusiv:

- a. Renovarea celor 3 stații de pompare folosite (părțile mecanice și electrice);
- b. Înlocuirea stațiilor de pompare existente cu stații compacte prefabricate de producător (pentru a fi amplasate în aceleași locații cu stațiile de pompare existente).

Achiziționarea unui vehicul nou pentru golirea rezervoarelor septice nu a fost inclusă în pachetele de investiții propuse. Totuși, deoarece este necesar un vehicul de golire și mai este necesar și un utilaj pentru spălarea rețelelor de canalizare, se recomandă cu tărie ca Întreprindeva Apă-Canal să studieze posibilitatea închirierii cu ziua a acestor vehicule de la orașele învecinate.

La evaluarea fezabilității pachetelor de investiții pe termen scurt în sistemul de canalizare din orașul Căușeni trebuie să se observe că acceptul principal în lucrările viitoare de renovare se va pune pe reabilitarea și extinderea rețelelor de apă. Totuși se poate recomanda ca lucrările de renovarea a sistemului de canalizare să înceapă primele și să se desfășoare în paralel cu renovarea rețelei de aprovizionare cu apă. După renovarea rețelei existente, următoarea prioritate ar trebui să fie construirea unei noi stații de epurare și extinderii ambelor rețele, de apă și canalizare.

Drept cele mai fezabile pachete de investiții pe termen scurt (anii 2007..2009) pentru sistemul de canalizare a orașului Căușeni, s-au ales pentru schița de proiect opțiunile A-a și ambele B-a și B-b:

- A-a) Înlocuirea a 5,6 km de rețea în Cartierul Mocana;
- B-a) Renovarea celor trei stații de pompare folosite (părțile mecanice și electrice) sau B-b) înlocuirea stațiilor de pompare cu stații compacte prefabricate.

Construirea unei noi SE și extinderea rețelei de canalizare trebuie să fie considerate ca cele mai importante investiții pe termen lung în ceea ce se referă la renovarea sistemului de canalizare. Preliminar se consideră că noua stație de epurare va fi proiectată pentru 10.000 locuitori cu un debit de 100l/cap/zi, respective 1000 m³ pe an. Totuși, volumul apelor uzate industriale nu este cunoscut și din acest motiv, debitul proiectat al noi stații de epurare trebuie să fie re-estimat în faza de proiectare detaliată a stației.

La nivel preliminar se consideră că în construcția noi SE se va include:

- Procesul biologic de reducere a azotului pentru un debit de intrare de 1.000 m³ pe zi cu opțiunea de extinderea la o capacitate de 2.000 m³ pe zi

8.2.3.2 Renovarea rețelei de canalizare existente

Porțiunile de rețea ce trebuie renovate pe termen scurt sunt prezentate în desenul 1989161-S-002.

Lucrările de renovare necesare vor include cel puțin:

- Instalarea de conducte de canalizare noi, fabricate din beton, diametrele DN300 și DN400;
- Lucrări de excavare pe străzi pentru înlocuirea conductelor vechi cu conducte noi;
- Înlocuirea căminelor de vizitare;
- Verificarea conexiunilor interioare și înlocuirea conexiunilor aflate în stare critică.

În plus, trebuie analizată în detaliu condiția în care se află toate conductele sub presiune (conducele dintre stațiile de pompare a apelor uzate). Dacă informația obținută nu este precisă, atunci aceste conducte necesită să fie înlocuite o dată cu renovarea stațiilor de pompare.

8.2.3.3 Renovarea stațiilor de pompare existente

Deoarece clădirile stațiilor de pompare sunt într-o stare relativ bună, cea mai fezabilă opțiune ar fi utilizarea structurilor existente cât mai eficient posibil. Cu toate acestea, pentru renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate s-a introdus opțiunea achiziționării stațiilor compacte preasamblate de producător.

În general, trebuie înlocuite toate părțile mecanice și electrice din cele trei stații de pompare în funcțiune.

Lucrările principale care să fie executate în legătură cu reconstrucția stațiilor de pompare a apelor uzate vor consta în următoarele (pentru fiecare stație de pompare tratată individual):

- Înlocuirea echipamentului mecanic principal din stația de pompare inclusiv pompe (noile pompe vor fi submersibile, centrifugale cu instalare uscată pe verticală), conducte, vane și macara de ridicat;
- Hidroizolarea pereților și a structurilor de beton armat, renovarea scărilor și a platformelor de lucru, pentru a asigura satisfacerea normelor de securitate moldovenești;
- Construirea unor fundații betonate pentru pompele noi și construirea de suporturi pentru celelalte echipamente mecanice, electrice și pentru conducte;
- Înlocuirea ușilor și ferestrelor, etc;
- Implementarea unui sistem de automatizare pentru pompele noi, inclusiv instalarea de debitmetre electromagnetice;
- Înlocuirea tuturor echipamentelor electrice, inclusiv panouri de siguranțe și de control;

Sau (opțiune doar pentru SPAU1 și SPAU2. SPAU3 (intrarea în SE) va fi renovată în toate opțiunile). Implementarea unor stații de pompare preasamble pe amplasările existente sau demolarea stațiilor de pompare vechi și instalarea modulelor preasamblate în interiorul structurilor existente, inclusiv:

Implementarea unor stații de pompare pre-asamblate de producător pe locațiile existente:

- o Lucrări de excavare, umplere și lucrări la fundații pentru noile module de pompare care vor include camera de recepție a apelor pentru pompe.
- o Instalarea conductelor de legătură;

Sau

Implementarea unor module de pompare prefabricate în interiorul stațiilor de pompare existente:

- Demolarea structurilor din interiorul stațiilor de pompare existente;
- Instalarea modulelor de pompare în interiorul structurilor
- Renovarea bazinului de recepție pentru a fi utilizat de pompele incluse în modulul de pompare.

Trebuie să se observe ca stațiile de pompare prefabricate au limite în ceea ce privește capacitatea de pompare. Ca urmare, opțiunea de utilizare a modulelor poate fi considerată o opțiune doar pentru stațiile de pompare SPAU1 și SPAU2. Stația de recepție a SE, respective SPAU3 are o capacitate prea mare pentru a putea utiliza un modul de pompare prefabricat.

Toate stațiile de pompare trebuie să fie echipate cu pompe centrifugale noi, care pot pompa particule până la 90 mm. Recepția stațiilor de pompare va fi echipată cu grătar de 80 mm. În plus, va mai exista un grătar mai fin care va fi instalat la noua SE.

Pentru viitor, toate stațiile de pompare trebuie să fie construite astfel încât să poată funcționa fără personal. Un nou centru de control trebuie să fie implementat la SE în timpul construcției acestora.

8.3 Rețeaua de distribuție apă

8.3.1 Sistemul prezent

O descriere a sistemului prezent de alimentare cu apă, inclusiv analiza disponibilității apei în orașul Căușeni este prezentată în detaliu în raportul studiului de pre-fezabilitate.

Sistemul de apă existent, înainte și după renovare este prezentat în desenele anexate 1989161-WS-001, -002 și -003.

La începutul anului 2007 numărul de locuitori conectați la sistemul de apă era de aproximativ 13000 (62% din totalul populației) în timp ce numărul de locuințe conectate era de aproximativ 5200.

Captajul de apă constă în 10 (zece) fântâni arteziene localizate în centrul orașului, dintre care numai 2 (două) sunt în funcțiune. Capacitatea totală a fântânilor folosite este de 1800 m³/zi. Clorinarea se face manual prin dozarea soluției de clor direct în rezervoarele de apă.

Rețeaua are o lungime totală de aproximativ 92 km și constă din două zone de presiune localizate la sud și la nord (cartierul Valul lui Traian) de Râul Botna.

Din sonde apa este parțial livrată direct în rețea (în zona de presiune de la sud de Râul Botna) și parțial într-un rezervor îngropat amplasat în Cartierul Valul lui Traian, la nord de centrul orașului. Din acest rezervor apa este furnizată gravitațional în rețeaua din cartier.

Rețeaua mai are două stații de pompare diferite care sunt folosite pentru ridicarea presiunii pentru furnizarea apei în blocurile multi-etajate.

Toate pompele din fântânile exploatate și din stațiile de pompare au fost înlocuite cu pompe rusești fabricate în 2006 și se consideră că sunt în condiție relativ bună. Ambele sonde sunt echipate cu debitmetre.

Stațiile de pompare de la captare sunt exploatate între orele 6:00 - 24:00. Stațiile de pompare din cartier (pentru clădirile multi-etajate) sunt exploatate între orele 6:00-9:00, 12:00-14:00 și 17:00-20:00.

O sondă cu capacitate de 63 m³/h este exploatată în regim continuu, iar cealaltă sondă cu capacitatea de 10 m³/h este folosită în regim de rezervă și funcționează periodic pentru a acoperi cererea de vârf.

8.3.2 Problemele principale ale sistemului curent

În general, rețeaua de distribuție apă poate fi considerată într-o stare foarte rea și Întreprinderea Apă-Canal Căușeni este forțată să mențină presiunea la un nivel foarte redus pentru a minimaliza scurgerile și avariile.

În prezent presiunea în rețea este menținută la 2.2-2.5 bari pentru a evita scurgerile masive. Rețeaua de apă existentă este accesibilă pentru doar 62% din locuitorii orașului Căușeni, în timp ce mai mult de 8000 locuitori utilizează fântânile private.

Stația de clorinare existentă se află în stare critică și nu este funcțională. Echipamentul existent nu este folosit și diluția și dozarea se execută manual.

În ultimii 40 de ani nu s-a efectuat deloc renovarea rețelei de apeduct și pierderile totale din rețea ajung la 51 %.

8.3.3 Metodele de implementare

8.3.3.1 Studierea opțiunilor

Ordinea priorităților pentru investițiile pe termen scurt a fost prezentată anterior în secțiunea 7.2. Acest capitol prezintă diferite opțiuni de implementare a pachetelor investiționale prioritizate pe termen scurt.

Cartierul Valul lui Traian va trebui să fie alimentat în viitor fie din fântâna arteziană nou construită amplasată în cartier sau din captajul de adâncime existent prin intermediul SP existente și conducta de legătură. Totuși atât SP cât și conducta necesită renovare urgentă și în locul renovării se recomandă construirea unui nou captaj. Acest captaj va furniza apa direct în rețeaua de distribuție din Cartierul Valul lui Traian.

Pachetele de investiții pe termen scurt trebuie să includă renovarea celor mai critice părți din rețeaua veche (aproximativ 15 km în total). Totuși, în cadrul acestui studiu nu s-a efectuat o analiză condițională. O astfel de analiză este necesară la începutul fazei de proiectare în detaliu în strânsă cooperare cu angajații întreprinderii Apă-Canal. Ulterior, se poate considera opțiunea de a păstra conductele vechi acolo unde starea lor este acceptabilă, pentru a permite extinderea rețelei în zone noi.

Zonele noi, care trebuie incluse în pachetele de investiții, trebuie să fie selectate luând în considerare posibilitatea aprovizionării cu apă a unui număr maxim de locuitori la cele mai mici costuri investiționale. Totuși, în cadrul acestui studiu aceste zone nu au fost analizate în

detaliu. La selectarea zonelor se vor lua în considerare următoarele criterii:

- Posibilitatea furnizării de apă din noua sondă ce va fi construită în cartierul Valul lui Traian sau de la sondele existente;
- O densitate a populației relativ ridicată;
- Amplasare apropiată față de sistemul de apă existent.

Pachetele de investiții propuse pe termen scurt sunt prezentate în desenul 1989161-WS-001.

În următoarele capitole sunt prezentate metodele de implementare pentru investițiile pe termen scurt menționate anterior la un nivel de schiță de proiect.

8.3.3.2 Renovarea rețelei de apeduct

Zonele de rețea care să fie renovate pe termen scurt sunt prezentate în desenul 1989161-WS-001.

Lucrările de renovare trebuie să includă cel puțin:

- Instalarea de conducte de polietilenă cu dimensiuni între DN50 și DN200;
- Lucrări de excavare pe străzi pentru înlocuirea conductelor;
- Înlocuirea vanelor vechi cu vane noi;
- Montarea de vane de închidere care să permită deconectarea zonelor mai mici de la rețeaua principală;
- Verificarea condiției conexiunilor interioare și a contoarelor, înlocuirea branșamentelor rezidențiale aflate în stare critică;
- Instalarea de contoare rezidențiale noi în funcție de necesitate;

8.3.3.3 Conectarea de noi zone la apeduct

Pentru zonele noi este posibil să fie necesară construirea unor stații de pompare de dimensiuni reduse pentru a mări presiunea în cazul în care presiunea în sistemul existent nu este suficientă. Înainte de a implementa lucrările urgente de renovare, nu trebuie să fie mărită presiunea în sistemul existent deoarece există un risc ridicat de scurgeri și avarii la conductele vechi.

Lucrările principale care trebuie să fie implementate în legătură cu conectarea unor noi zone rezidențiale sunt următoarele:

- Instalare a aproximativ 8 km de apeduct nou;
- Construirea a unui număr de aproximativ 1500 branșamente noi;
- Instalarea contoarelor la toate branșamentele noi;
- Construirea unor noi stații de pompare în zonele în care presiunea nu este suficientă.

8.3.3.4 Construirea unui nou captaj de adâncime

Noul captaj de adâncime va fi amplasat în apropierea rezervorului îngropat din Cartierul Valul lui Traian. Noua fântână arteziană va furniza apă pentru rețeaua existentă și pentru extinderile de rețea care vor fi conectate la sistem în viitor. Aceste aranjamente necesită anumite schimbări ale zonelor de presiune existente. Zonele de presiune existente sunt prezentate în desenul 1989161-WS-002, iar noile zone de presiune propuse sunt prezentate în desenul 1989161-WS-003.

Lucrările principale care trebuie să fie implementate în legătură cu construirea unui nou captaj de adâncime sunt următoarele:

- Construirea unei fântâni arteziene cu o capacitate suficientă pentru acoperirea necesarului de apă din viitor;
- Construirea unei stații de pompare complet automatizată inclusiv cu montarea debitmetrului;
- Implementarea unui sistem de clorinare complet automatizat în cadrul stației de pompare;

- Realizarea unei noi zone de presiune pentru rețeaua de la nord față de râul Botna care la moment este aprovizionată cu apă din rezervorul îngropat dar care în viitor va fi aprovizionată din captajul subteran de apă.

8.3.4 Estimarea costurilor investiționale

Estimarea costurilor investiționale pe termen scurt s-a prezentat în Tabelul 8.5. Trebuie să se noteze caracterul preliminar al acestor costuri și că re-estimarea lor va fi necesară la începerea fazei de proiectare detaliată.

Table 8.5. Estimarea costurilor investiționale pentru investițiile propuse pe termen scurt.

Investiția pe termen scurt	Costul unitar	Cantitatea	USD
Sistemul de canalizare			1,8 MUSD
Elaborarea proiectului detaliat pentru renovarea SPAU	Proiect (nivel local)	-	40.000
Elaborarea proiectului detaliat pentru renovarea rețelei de canalizare (inclusiv analiza condițională)	Proiect (nivel local)	-	200.000
Pregătirea proiectului pentru SE nouă	Proiect (nivel local/internațional)	-	500.000
Renovarea rețelei în sectorul Mocana	105.000 USD/km	5,6	600.000
Renovarea stațiilor de pompare existente	80.000 USD/unit	3	240.000
Spălarea rețelei de canalizare existente	Estimare	-	200.000
Water Supply Operations and Related Designs			3,1 MUSD
Pregătirea proiectului pentru renovarea și extinderea rețelei de apă	Proiect (nivel local)	-	300.000
Extinderea rețelei de alimentare cu apă	115.000 USD/km	8	900.000
Renovarea rețelei de alimentare cu apă	115.000 USD/km	15	1.700.000
Construcția unei sonde noi, inclusiv stației de clorinare și a 0,3 km de conduct sub presiune pentru conectarea la rețea existentă	Estimare	-	200.000
TOTAL			4,9 MUSD

8.3.5 Investiții destinate reducerii consumului energetic

Investițiile cu potențial de reducere a consumului energetic se limitează la acțiunile următoare:

- Renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate;
- Construirea unei noi fântâni arteziene pentru a scoate din funcțiune una din stațiile vechi de pompare.

Nu există un potențial semnificativ de reducere a consumului energetic la SE din moment ce stația de tratare în prezent nu este funcțională. Totuși, atunci când se ia în considerare potențialul de reducere a consumului energetic la stația de epurare, atenția principală trebuie acordată pe implementarea investițiilor, astfel încât să fie folosite cele mai performante tehnologii.

Trebuie să se remarce faptul că sistemul actual de apă și canalizare din orașul Căușeni nu include operațiuni care să aibă asociate consumuri energetice mari. În general, volumele de apă potabilă și apă uzată pompate sunt foarte mici și din acest motiv nu există un potențial remarcabil de reducere a consumului energetic. De asemenea, volumele estimate pentru anul 2013 sunt semnificativ de mici.

Renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate:

Renovarea stațiilor de pompare a apelor uzate poate fi considerată ca fiind cea mai fezabilă investiție pe termen scurt în ceea ce privește potențialul de reducere a consumului energetic. Totuși, trebuie observat că aceste stații de pompare funcționează în prezent cu debite foarte mici, iar debitele proiectate pentru viitor vor fi mult mai mari. Din acest motiv, nu este posibil să se calculeze direct economiile de energie obținute prin înlocuirea pompelor vechi cu pompe centrifugale cu capacități mai mari, iar calculul economiei de energie se face pentru debitul proiectat al anului 2013.

Costul total al operațiunilor de exploatare și întreținere nu a fost estimat și deci costul forței de muncă, costurile de întreținere curentă, închiriere, etc sau alte costuri de E&I cu excepția energiei electrice nu sunt cunoscute.

În tabelul 8.6 este prezentat potențial de economisire a energiei pentru diferite stații de pompare.

Tabel 8.6. Potențialul de economisire a energiei pentru diferite stații de pompare a apelor uzate. Debitul considerat este cel anticipat pentru anul 2013.

Potențialul de reducerea a consumului energetic		Pompe existente	Pompe noi (după renovare)	Potențialul de economisire
SPAU 1	kWh/a	38.000 ⁵	14.000	24.000
	USD/a	2.700	1.000	1.700
SPAU 2	kWh/a	64.000 ⁵	18.000	46.000
	USD/a	4.500	1.300	3.200
SPAU 3	kWh/a	160.000 ⁵	70.000	90.000
	USD/a	11.200	4.900	6.300
TOTAL	kWh/a	262.000 ⁵	102.000	160.000
	USD/a	18.400	7.200	11.200

Trebuie să se observe că cifrele menționate anterior sunt doar estimative și că ele trebuie re-estimate după ce debitele de ape uzate vor fi studiate în detaliu pentru fiecare stație în parte în cadrul fazelor ulterioare ale proiectului.

În plus la cifrele menționate în Tabelul 8.6 se vor adăuga economiile generate de faptul că stațiile de pompare sunt proiectate să lucreze fără personal și că vor fi eliminate din costurile de funcționare costurile de întreținere a echipamentului vechi. Aceste economii nu au fost incluse în calcularea potențialul de reducere a consumului energetic. Costul estimat al energiei electrice la nivelul orașului Căușeni, anul 2013, este de 0,07 USD/kWh.

Construirea unui nou captaj de adâncime

Toată apa furnizată în orașul Căușeni provine dintr-un singur captaj. Captajul constă în 3 operațiuni de pompare diferite: ¹⁾ pompa instalată în fântâna arteziană, ²⁾ SP care pompează direct în rețea și ³⁾ SP care livrează apa în rezervorul de apă amplasat în cartierul Valul lui Traian. Pompele aflate în fântâni și la SP care livrează apa direct în rețea sunt renovate recent și funcționează cu eficiență energetică la un nivel satisfăcător. SP care livrează apa în rezervor se propune a fi

⁵ Consumul de energie este de 0,29 kWh/m³ ceea ce reprezintă media consumului la SPAU-urile din Căușeni în anul 2006.

scoasă din funcțiune și cartierul Valul lui Traian se propune a fi alimentat dintr-un nou captaj de adâncime.

În Tabelul 8.7 este prezentat potențialul de reducere a consumului energetic prin înlocuirea SP existente cu un nou captaj de adâncime. În calcule s-au folosit debitele proiectate pentru anul 2013.

Tabelul 8.7 Potențialul de reducere a consumului energetic prin înlocuirea SP existente cu un nou captaj de adâncime. În calcule s-au folosit debitele proiectate pentru anul 2013

Potențialul de reducere a consumului energetic		Pompe existente	Noua fântână arteziană (după renovare)	Potențialul de reducere a consumului energetic
Operațiunea de pompare	kWh/a	85.000 ⁶	50.000	35.000
	USD/a	6.000	3.500	2.500

Trebuie să se observe că cifrele menționate anterior sunt doar estimative și că ele trebuie re-estimate după ce numărul de consumatori conectați la noua fântână va fi revizuit în cadrul fazelor ulterioare ale proiectării detaliate.

Costul total al operațiunilor de exploatare și întreținere nu a fost estimat și deci costul forței de muncă, costurile de întreținere curentă, închiriere, etc sau alte costuri de E&I cu excepția energiei electrice nu sunt cunoscute. Costul estimat al energiei electrice la nivelul orașului Căușeni, anul 2013, este de 0,07 USD/kWh.

⁶ Pompa existentă are puterea nominală 75 kW și debitul 250 m³/h.