

REPUBLICA MOLDOVA
CONSILIUL RAIONAL IALOVENI

„Apcan Proiect” S.R.L.
orașul Chișinău,
strada Alba Iulia, nr. 77/16



Consiliul Raional Ialoveni
orașul Ialoveni,
str. Alexandru cel Bun, nr. 33

“Apcan Proiect” S.R.L.

STUDIU DE FEZABILITATE

**Evacuarea apei uzate a localităților din
zona râului Ișnovăț către rețeaua
orășenească Ialoveni**

Versiunea finală

Proiect nr.: 34/16.10.2024



Chișinău, 2024

„Apcan Proiect” S.R.L.
orașul Chișinău,
strada Alba Iulia, nr. 77/16



Consiliul Raional Ialoveni
orașul Ialoveni,
str. Alexandru cel Bun, nr. 33

STUDIU DE FEZABILITATE
Evacuarea apei uzate a localităților din zona râului Ișnovăț
către rețeaua orășenească Ialoveni

REPUBLICA MOLDOVA

S.R.L. „Apcan Proiect”

STUDIU DE FEZABILITATE

Evacuarea apei uzate a localităților din zona râului Ișnovăț
către rețeaua orășenească Ialoveni

Versiunea finală

Director

S.R.L. „Apcan Proiect”



Mariana Țîrlan

Manager de proiect

Vasili Țîrlan

Efectuat

Vasili Țîrlan

Efectuat

Mariana Țîrlan

Efectuat

Nicolae Lucașenco

Chișinău, 2024

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE			
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data	Evacuarea apei uzate a localităților din zona râului Ișnovăț către rețeaua orășenească Ialoveni	Etapa	Coala	Coli
Man. proiect	V. Țîrlan					SF	1	119
Efectuat	V. Țîrlan					„Apcan Proiect” S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Efectuat	N. Lucașenco							
Efectuat	M. Țîrlan							

CUPRINS

Denumirea	Pagina
0. SUMAR INTRODUCATIV.....	9
1. INTRODUCERE.....	12
1.1. Informații generale privind proiectul.....	12
1.2. Informații generale privind entitatea responsabilă de implementare.....	12
1.3. Denumirea infrastructurii/investiției.....	13
1.4. Proprietarul infrastructurii/investiției.....	13
1.5. Beneficiarii infrastructurii/investiției.....	13
1.6. Autorul studiului de fezabilitate.....	13
2. PREZENTAREA CONTEXTULUI.....	15
2.1. Politici și strategii.....	15
2.2. Legislație și reglementări.....	22
2.3. Normative de proiectare.....	28
3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE.....	30
3.1. Amplasarea geografică a localităților din lunca râului Ișnovăț și a orașului Ialoveni.....	30
3.1.1. Accesele la infrastructură.....	33
3.1.2. Caracteristicile geofizice ale terenului.....	35
3.1.3. Clima.....	36
3.2. Analiza sistemelor de alimentare cu apă și canalizare regionale.....	37
3.3. Analiza sistemelor de canalizare a localităților luate în calcul.....	37
3.4. Analiza sistemului de canalizare din orașul Ialoveni.....	39
3.4.1. Rețelele exterioare de canalizare.....	40
3.4.2. Stația de pompare a apei uzate existente (SP1).....	41
4. ANALIZA CERERII DE SERVICII DE CANALIZARE.....	44

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		2

4.1. Analiza cererii serviciului de canalizare în aria geografică luată în studiu.....	44
4.2. Calculul debitului de apă uzată pentru fiecare localitate.....	44
5. ANALIZA OPȚIUNILOR PRIVIND CONSTRUCȚIA UNUI SISTEM REGIONAL DE EVACUARE A APEI UZATE.....	46
5.1. Analiza scenariilor.....	46
5.1.1. Scenariul 1 (construcția stațiilor de epurare pentru fiecare localitate aparte (5 stații de epurare)).....	46
5.1.2. Scenariul 2 (construcția unei stații regionale de epurare a apei uzate pentru 5 localități).....	47
5.1.3. Scenariul 3 (conectarea la rețeaua publică d canalizare a orașului Ialoveni).....	47
5.1.4. Compararea scenariilor.....	49
5.2. Analiza scenariilor recomandate.....	50
6. ANALIZA TEHNICĂ ȘI FINANCIARĂ A OPȚIUNILOR.....	55
6.1. Costurile estimative ale infrastructurii.....	55
6.2. Aspecte privind durabilitatea legată de infrastructură.....	63
6.2.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse.....	63
6.2.2. Forța de muncă care urmează să fie angajată după executarea infrastructurii.....	63
6.2.3. Impactul asupra mediului, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate.....	64
6.2.4. Impactul asupra mediului natural și antropic.....	66
6.2.5. Încadrarea obiectivului în politicile generale, sectoriale sau regionale.....	66
6.3. Analiza financiară.....	66
6.4. Analiza economică.....	75
6.5. Analiza riscurilor și măsuri de prevenire/atenuare a riscurilor.....	77
7. CEL MAI BUN SCENARIU RECOMANDAT.....	80
7.1. Comparație tehnică, economică, financiară, sustenabilitate	

și riscuri între scenarii.....	80
7.2. Selectarea și justificarea celui mai bun scenariu recomandat.....	81
7.3. Descrierea celei mai bune alternative recomandate.....	81
7.3.1. Proprietatea asupra terenului.....	81
7.3.2. Utilitățile necesare funcționării infrastructurii.....	81
7.4. Privire de ansamblu asupra indicatorilor tehnici și economici legați de infrastructură.....	88
7.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală estimativă a obiectului de investiții.....	88
7.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță.....	89
7.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat, stabilitat în funcție de specificul infrastructurii.....	89
7.4.4. Durata estimată de execuție a infrastructurii.....	89
7.5. Conformitatea cu reglementările specifice referitoare la funcția așteptată.....	89
7.6. Acorduri, consimțăminte, autorizații.....	90
7.7. Divizarea investiției pe loturi.....	90
8. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	91
9. ASPECTE INSTITUȚIONALE, OPERAȚIONALE ȘI COOPERARE.....	99
9.1. Aspecte instituționale generale.....	99
9.2. Instituțiile din domeniul implementării proiectelor de apă și canalizare.....	101
9.3. Rolurile și responsabilitățile administrațiilor publice.....	104
9.4. Proceduri instituționale între comune și furnizorii de servicii publice.....	105
10. OPORTUNITATEA CREĂRII, IDENTIFICĂRII ȘI DEZVOLTĂRII UNUI OPERATOR REGIONAL.....	109
10.1. Etapele instituirii/reorganizării operatorului regional.....	109

10.2. Utilaj și echipamente pentru buna funcționare a viitoarei întreprinderi regionale.....	109
11. IMPLEMENTAREA INFRASTRUCTURII.....	111
11.1. Entitatea responsabilă pentru executarea infrastructurii.....	111
11.2. Durata de execuție a infrastructurii.....	111
11.3. Strategia de implementare.....	114
11.4. Strategia de exploatare și întreținere a infrastructurii.....	115
12. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	116
13. PERIOADA DE VALABILITATE A PREZENTULUI STUDIU.....	118
14. ANEXE.....	119

NOTĂ: În acest document “punctul” este folosit ca separator de mii, iar “virgula” este folosită ca separator de zecimale.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		5

Tabele:

Tabelul 3-1. Datele tehnice a pompelor de apă uzată din cadrul stației de pompare;

Tabelul 4-1. Extras la răspunsurile din chestionare;

Tabelul 4-2. Debitul de apă uzată pentru fiecare localitate;

Tabelul 5-1. Debitul stațiilor de epurare pentru fiecare localitate (scenariul 1);

Tabelul 5-2. Principalele lucrări de construcție-montaj pentru transportarea apei uzate către stația regională de epurare a apei uzate (scenariul 2);

Tabelul 5-3. Principalele lucrări de construcție-montaj pentru transportarea apei uzate către rețeaua de canalizare din orașul Ialoveni (scenariul 3);

Tabelul 5-4. Determinarea celui mai bun scenariu;

Tabelul 5-5. Acordarea punctajului pentru fiecare scenariu;

Tabelul 5-6. Volumul de lucrări pentru implementarea proiectului;

Tabelul 6-1. Costurile estimative pentru Alternativa A;

Tabelul 6-2. Costurile estimative pentru Alternativa B;

Tabelul 6-3. Costurile investiției;

Tabelul 6-4. Costurile pentru exploatare și întreținere Alternativa A;

Tabelul 6-5. Analiza financiară Alternativa A;

Tabelul 6-6. Costurile pentru exploatare și întreținere Alternativa B;

Tabelul 6-7. Analiza financiară Alternativa B;

Tabelul 6-8. Analiza costurilor și beneficiilor;

Tabelul 6-9. Analiza riscurilor;

Tabelul 7-1. Determinarea celei mai bune alternative;

Tabelul 7-2. Acordarea punctajului pentru fiecare scenariu;

Tabelul 8-1. Principalele probleme potențiale induse în perioada de construcție;

Tabelul 11-1. Valoarea totală aferentă pentru implementarea proiectului (în EUR).

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		6

Figuri:

Figura 3-1. Amplasarea geografică a regiunii luate în calcul în cadrul studiului de fezabilitate;

Figura 3-2. Accesele la infrastructură în zona geografică a raionului Ialoveni;

Figura 3-3. Harta zonării seismice a Republicii Moldova;

Figura 3-4. Sectorul conductei de canalizare de la posibilul punct de conectare până la stația de pompare existentă;

Figura 3-5. Punctul de racordare la rețeaua de canalizare (propus);

Figura 3-6. Starea stației de pompare existente (SPAUI);

Figura 11-1. Graficul de implementare a proiectului.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		7

- extinderea sistemelor centralizate pentru serviciile de bază (alimentare cu apă, canalizare, salubritate) și creșterea gradului de acces a populației la aceste servicii;
- restructurarea mecanismelor de protecție socială a segmentelor defavorizate ale populației și reconsiderarea raportului preț/calitate.

Pe parcursul ultimilor zece ani, Republica Moldova a înregistrat succese considerabile în eforturile sale de dezvoltare economică și reducere a sărăciei. Dezvoltarea regională reprezintă un domeniu principal în cadrul Planului de Acțiuni privind implementarea Acordului de Asociere, semnat de Guvernul Republicii Moldova și Uniunea Europeană. Totuși, se observă încă un decalaj semnificativ din punct de vedere a dezvoltării între localitățile urbane și cele rurale din cauza problemelor structurale, care persistă atât la nivel de economie cât și administrare a statului.

Cooperarea verticală la nivel național, regional și comunitar necesită îmbunătățire continuă. Calitatea insuficientă a serviciilor publice la toate nivelele împiedică asigurarea cetățenilor cu servicii în sectoarele prioritare ale statului:

- alimentarea cu apă și canalizare;
- eficiența energetică în clădirile publice;
- gestionarea deșeurilor solide;
- precum și drumurile locale și regionale.

Comunitățile dispun de mijloace financiare limitate și personal calificat insuficient. Infrastructura locală este prost întreținută și continuă să se deterioreze. Condițiile instituționale necesare pentru o dezvoltare regională eficientă și participativă și prestare a serviciilor publice locale în sectoarele prioritare sunt încă insuficiente. Principala sursă de alimentare cu apă în republică este fluviul Nistru – 83,6 %, din râul Prut – 1,4 %, alte surse de apă de suprafață – 0,2 % și apele subterane – 15,0 % (sonde arteziene, izvoare de captaj și fântâni din pânza freatică). Spre deosebire de apele subterane adânci, apele freatice sunt supuse unei poluări intense îndeosebi cu nitrați.

Alimentarea cu apă potabilă a populației și în cantități suficiente trebuie să fie una din direcțiile prioritare în politica și acțiunile statului pentru sănătate în relație cu mediul, fiind o măsură eficientă în profilaxia maladiilor condiționate de apă.

La fel de importantă este și problema canalizării localităților, ambele probleme urmând a fi soluționate concomitent, deoarece construcția doar a sistemelor de alimentare cu apă se datorează creșterii inevitabile a volumului de ape uzate formate, și lipsa colectării și epurării acestora, ceea ce duce la poluarea apelor de suprafață și a celor subterane. Ca urmare a alocării mijloacelor financiare insuficiente de la bugetul național, dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apă și de canalizare în țară are loc preponderent, cu suportul Partenerilor de dezvoltare.

Legislația europeană ce necesită de a fi transpusă cu legislația națională în domeniul alimentării cu apă, este următoarea:

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		10

1. INTRODUCERE

1.1. Informații generale privind proiectul

În contextul implementării prevederilor Programului de activitate a Guvernului Republicii Moldova „Moldova vremurilor bune” și ale Planului de acțiuni ale Guvernului Republicii Moldova, prin care a fost asumat angajamentul asigurării unor mecanisme eficiente de dezvoltare locală, Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale a realizat un șir de sarcini:

- elaborarea unui concept de integrare a mecanismului de finanțare a proiectelor de dezvoltare locală în cadrul unui mecanism decizional unic și excluderea dublării finanțării aceluiași domenii din diversele surse de finanțare existente la nivel național;
- elaborarea și promovarea spre aprobare a proiectului Hotărârii de Guvern cu privire la aprobarea Regulamentului privind gestionarea mijloacelor financiare ale Fondului Național pentru Dezvoltare Regională și Locală, aprobat la data de 09.03.2022 cu nr. 152;
- elaborarea și promovarea spre aprobare a proiectului Hotărârii de Guvern cu privire la aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Consiliului Național de Coordonare a Dezvoltării Regionale și Locale.

Astfel, în rezultatul aprobării documentelor sus menționate, a fost creat mecanismul de reglementare a procedurilor de lansare a concursurilor pentru identificarea, evaluarea și aprobarea proiectelor în domeniul dezvoltării locale, propuse spre finanțare din Fondul Național pentru Dezvoltare Regională și Locală. Principiile care au stat la baza prezentului mecanism, au fost integrarea eforturilor de dezvoltare a localităților în cadrul unei platforme decizionale unice, care ar asigura selectarea, aprobarea și implementarea proiectelor investiționale, atât la nivel regional, cât și cel local, precum și excluderea dublării finanțărilor din fondurile naționale disponibile pentru proiectele aferente aceluiași domenii de intervenție. Astfel, cadrul normativ aprobat stabilește asigurarea unei surse unice de finanțare a proiectelor de alimentare cu apă și canalizare, finanțate anterior din sursele Fondului Ecologic Național, proiectele de eficiență energetică finanțate anterior din sursele Fondului pentru Eficiență Energetică și proiecte de dezvoltare rurală, finanțate anterior din sursele Fondului Național de Dezvoltare a Agriculturii și Mediului Rural.

1.2. Informații generale privind entitatea responsabilă de implementare

În calitate de entitate responsabilă pentru implementarea proiectului este Consiliul Raional Ialoveni.

Adresa Consiliul Raional Ialoveni: orașul Ialoveni, strada Alexandru cel Bun, numărul 33, tel.: 026820007.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		12

1.3. Denumirea infrastructurii/investiției

Elaborarea studiului de fezabilitate în cadrul proiectului “Evacuarea apei uzate a localităților din zona râului Ișnovăț către rețeaua orășenească Ialoveni” finanțat din sursele Consiliul Raional Ialoveni.

Proiectul regional „Evacuarea apei uzate a localităților din zona râului Ișnovăț către rețeaua orășenească Ialoveni” este o inițiativă care contribuie la realizarea priorităților stabilite în documentele strategice la nivel național și de programare la nivel regional.

La această etapă nu se cunoaște investitorul / finanțatorul implementării acestui proiect, urmând ca la finalizarea studiului beneficiarul să solicite finanțare de la mai mulți parteneri internaționali.

1.4. Proprietarul infrastructurii/investiției

În calitate de proprietar al investiției este Consiliul Raional Ialoveni.

1.5. Beneficiarii infrastructurii/investiției

În calitate de beneficiari finali al investiției sunt următoarele primării și locuitorii satelor/orașelor:

- orașul Ialoveni;
- satul Malcoci;
- satul Nimoreni;
- satul Suruceni;
- satul Dănceni;
- satul Sociteni.

La calculul debitului total de apă uzată și respectiv la dimensionarea viitorului sistem de colectare și evacuare a apei uzate s-a luat în calcul toate localitățile enumerate mai sus. Localitățile rurale se preconizează a fi conectate la sistemul orășenesc de canalizare din orașul Ialoveni, care la rândul său este conectat la rețeaua de canalizare a municipiului Chișinău.

1.6. Autorul studiului de fezabilitate

S.C. “APCAN PROIECT” S.R.L.

Denumirea completă - **Societatea cu Răspundere Limitată “APCAN PROIECT”.**

Denumirea abreviată - **“APCAN PROIECT” S.R.L.**

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		13

2. PREZENTAREA CONTEXTULUI

2.1. Politici și strategii

Contextul European

Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă.

În septembrie 2015 la Summit-ul ONU, s-a adoptat Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal și care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile – economic, social și de mediu. Pentru prima oară, acțiunile vizează în egală măsură statele dezvoltate și cele aflate în curs de dezvoltare.

Agenda 2030 cuprinde cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD), reunite informal și sub denumirea de Obiective Globale. Prin intermediul Obiectivelor Globale, se stabilește o agendă de acțiune ambițioasă pentru următorii 15 ani în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităților și a injustiției și protejării planetei până în 2030. Obiectivele cele mai relevante privind alimentarea cu apă și canalizare sunt enumerate mai jos:

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context;
2. Sănătate și bunăstare – Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă;
3. Apă curată și sanitație – Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitației pentru toți;
4. Energie curată și la prețuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern;
5. Orașe și comunități durabile – Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile;
6. Viața acvatică – Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă;

Conceptul de ODD s-a născut la Conferința Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Durabilă (Rio+20), în 2012. ODD înlocuiesc cele opt Obiective de Dezvoltare ale Mileniului (ODM) cuprinse în textul Declarației Mileniului adoptată în septembrie 2000 la ONU. Majoritatea statelor lumii, se reuniau în 2000 în jurul unui angajament de a reduce sărăcia globală și a salva milioane de vieți.

Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului (ODM) au adus o contribuție importantă la conștientizarea publică, creșterea voinței politice și mobilizarea de resurse pentru lupta împotriva sărăciei la nivel global. ODM au ajutat la concentrarea acțiunii, la reformarea politicilor prin încorporarea obiectivelor și țintelor de dezvoltare în strategiile naționale și la crearea de instituții care să implementeze aceste planuri în mod eficient. De exemplu, sărăcia extremă la nivel global a fost

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		15

înjumătătită, ținta de înjumătățire a numărului de oameni care nu au acces la surse de apă mai bună a fost atinsă, nouăzeci la sută dintre copiii din statele aflate în curs de dezvoltare au acum acces la educație primară și mult mai multe fete au acces la educație comparativ cu anul 2000.

Contextul național

Strategia națională de dezvoltare Moldova Europeană 2030 este un document de viziune strategică, care indică direcția de dezvoltare a țării și a societății ce trebuie urmată în următorul deceniu, având la bază principiul ciclului de viață al omului, drepturile și calitatea vieții acestuia și include patru piloni ai dezvoltării durabile, cu 10 obiective corespunzătoare pe termen lung, după cum urmează:

- economia durabilă și incluzivă:
 - creșterea veniturilor din surse durabile și atenuarea inegalităților economice;
 - creșterea accesului oamenilor la infrastructura fizică, utilitățile publice și condiții de locuit;
 - ameliorarea condițiilor de muncă și reducerea ocupării informale;
- capital uman și social robust:
 - garantarea educației de calitate pentru toți și promovarea oportunităților de învățare pe tot parcursul vieții;
 - asigurarea dreptului fundamental la cea mai bună sănătate fizică și mintală;
 - sistem de protecție socială solid și incluziv;
 - asigurarea unui echilibru între muncă și familie;
- instituții oneste și eficiente:
 - asigurarea unei guvernări eficiente și incluzive și a supremației legii;
 - promovarea unei societăți pașnice, sigure și incluzive;
- mediul ambiant sănătos:
 - asigurarea dreptului fundamental la un mediu sănătos și sigur.

Realizarea acestor obiective va direcționa Republica Moldova spre dezvoltarea durabilă, fără a lăsa pe nimeni în urmă. Urmând imperativul integrării europene, exprimat nemijlocit prin implementarea Acordului de Asociere între Republica Moldova, pe de o parte, și Uniunea Europeană și Comunitatea Europeană a Energiei Atomice și statele membre ale acestora, pe de altă parte, Strategia Moldova Europeană 2030 adoptă conceptul utilizat de țările Uniunii Europene pentru măsurarea calității vieții oamenilor în zece dimensiuni, sporirea calității vieții fiind scopul strategic al documentului.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		16

În același timp, Strategia Moldova Europeană 2030 este contribuția Republicii Moldova la realizarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată de către țările membre ale Organizației Națiunilor Unite în septembrie 2015. Astfel, Strategia Moldova Europeană 2030 transpune țintele, în special cele considerate acceleratori ai dezvoltării, și indicatorii Agendei 2030 adaptați la contextul național al Republicii Moldova.

Strategia Moldova Europeană 2030 este documentul strategic de referință pentru toate documentele de politici la nivel național, regional și local. Aceasta nu înlocuiește strategiile sectoriale, dar indică domeniile și direcțiile prioritare de intervenție care sunt importante pentru dezvoltarea durabilă pe termen lung a Republicii Moldova. În baza Strategiei Moldova Europeană 2030, autoritățile publice centrale vor întreprinde măsurile necesare pentru transpunerea direcțiilor prioritare în strategiile sectoriale, în care vor detalia opțiunile de politici necesare a fi implementate pe termen scurt și mediu.

Totodată, este necesar ca spiritul și obiectivele setate în Strategia Moldova Europeană 2030 să fie reflectate și în politicile regionale și locale. De asemenea, toți oamenii, companiile, partenerii sociali, organizațiile nonguvernamentale sunt încurajate să urmeze abordarea Strategiei Moldova Europeană 2030 și să participe la realizarea obiectivelor acesteia.

Strategia de Alimentare cu Apă și Sanitație (2014 – 2030). Serviciile publice de alimentare cu apă și sanitație se află în centrul dezbaterii politice, în special din perspectiva rolului pe care îl au autoritățile publice într-o economie de piață și anume, pe de o parte, acela de a veghea buna funcționare a pieței și, pe de altă parte, de a garanta interesul general, în special satisfacerea nevoilor primordiale ale cetățenilor.

Furnizarea de servicii publice de alimentare cu apă și sanitație într-o manieră performantă și nediscriminatorie constituie, la rândul său, o condiție pentru o mai bună integrare economică în UE.

Prezenta Strategie de alimentare cu apă și sanitație plasează serviciile publice de alimentare cu apă și sanitație în sfera activităților de interes economic general, așa cum sunt ele definite în Cartea Verde a UE și încearcă să alinieze aceste servicii la conceptul european.

Necesitatea elaborării unei strategii noi, aliniată la cerințele actuale ale societății și la legislația comunitară, a decurs din analiza și evaluarea rezultatelor obținute la implementarea Strategiei privind alimentarea cu apă și canalizarea localităților din Republica Moldova, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 662 din 13 iunie 2007, Programului de alimentare cu apă și de canalizare a localităților din Republica Moldova până în anul 2015, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1406 din 30 decembrie 2005, în urma cărora s-a constatat că:

- principalele obiective de dezvoltare a serviciului public de alimentare cu apă și canalizare, stipulate în Strategie și în programele sus-menționate, nu au fost executate;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		17

- atragerea și utilizarea fondurilor nerambursabile și creditelor menționate în această Strategie a fost ineficientă. Spre exemplu, grantul alocat de Turcia pentru construcția stației de tratare a apei în or. Ceadîr-Lunga a fost valorificat, însă stația nu este funcțională; creditul acordat de Statul Kuwait în anul 2006 pentru 6 localități nu a fost valorificat.

De asemenea, respectiva Strategie nu prevede acțiuni, caracteristici și indicatori în conformitate cu:

- amenințările schimbărilor climatice asupra resurselor de apă din Republica Moldova din punct de vedere atât al cantității, cât și al calității;
- disponibilitatea datelor din sectorul alimentare cu apă și sanitație, care au o importanță vitală pentru luarea deciziilor informate de dezvoltare a infrastructurii domeniului;
- politica în domeniul reglementării tarifelor la apă și canalizare;
- managementul informațiilor în sectorul alimentare cu apă și sanitație, care actualmente este compatibil cu cerințele inițiativei e-Guvernare;
- necesitatea implicării Guvernului în cadrul politic, juridic și instituțional;
- estimarea impactului costurilor financiare și non-financiare aferente implementării Strategiei;
- modalitatea și mecanismele monitorizării Strategiei, rezultatele scontate, indicatorii de progres, etapele de implementare și procedurile de raportare.

Strategia de alimentare cu apă și sanitație nou-elaborată se bazează pe documente cheie, aprobate la nivel național, cum sunt:

- Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului;
- Concepția politicii de mediu, aprobată prin Hotărârea Parlamentului nr. 605 din 2 noiembrie 2001;
- Programul Național de asigurare a securității ecologice pentru anii 2007-2015, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 304 din 17 martie 2007;
- Strategia națională de dezvoltare regională pentru anii 2013-2015, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 685 din 4 septembrie 2013;
- Indicatorii țintă și termenele de implementare din cadrul Protocolului Apa și Sănătatea, aprobați prin Ordinul comun al ministrului sănătății și ministrului mediului nr. 17/115 din 19 februarie 2010.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		18

Strategia actuală nu se limitează doar la concluzii finale și recomandări, ci și determină măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor și rezultatelor în domeniul alimentării cu apă și sanitației.

Strategia Națională de Dezvoltare Regională a Republicii Moldova (SNDR) 2022 - 2028, în calitate de document umbrelă de politică publică de planificare strategică a dezvoltării regionale a țării, reprezintă viziunea și prioritățile Guvernului Republicii Moldova de abordare a dimensiunilor teritoriale, a intervențiilor sectoriale, precum și relațiile instituționale care să faciliteze parteneriatul dintre autoritățile publice centrale și locale.

Misiunea majoră a SNDR 2022-2028 constă în transpunerea teritorială a obiectivelor și ținutelor Strategiei de Dezvoltare Națională (SND) „Moldova Europeană 2030”, axată pe realizarea unor intervenții sistemice pentru a contribui la creșterea indicatorilor medii de calitate a vieții (măsurați în 10 dimensiuni) a tuturor cetățenilor Republicii Moldova, indiferent de mediul de reședință.

Contextul actual al politicii naționale de dezvoltare regională a Republicii Moldova se caracterizează printr-un șir de provocări majore, care afectează negativ competitivitatea economică a Republicii Moldova și indicatorii medii de calitate a vieții, influențând negativ perpetuarea migrației externe și interne.

Programul Operațional Regional Centru 2022-2024. Programul Operațional Regional (POR) Centru este principalul document de programare elaborat la nivelul Regiunii de Dezvoltare Centru (RDC) care asigură corespondența dintre Strategia Națională de Dezvoltare Regională (SNDR) 2022-2028 și intervențiile programate la nivelul regiunii. Documentul cuprinde o perioadă de programare de 3 ani, inclusiv 2022-2024.

POR Centru își propune să contribuie la atingerea obiectivelor naționale strategice de dezvoltare regională. Prin urmare, direcțiile de dezvoltare ale regiunii au avut la bază viziunea strategică și obiectivele generale ale SNDR 2022-2028, fiind adaptate și ajustate la necesitățile regiunii.

Elaborarea POR Centru a avut la bază noua paradigmă de dezvoltare regională a țării, care reflectă atât tendințele europene de schimbare a paradigmei de abordare a dezvoltării regionale, cât și concluziile și lecțiile învățate pe parcursul ultimilor zece ani de implementare a politicii de dezvoltare regională, vizând intensificarea eforturilor pe sporirea competitivității regionale, pe utilizarea mai bună a potențialului celor mai importante zone urbane cu impact asupra creșterii ocupării forței de muncă și stimulării dezvoltării economice. Prin urmare, noul document strategic urmărește creșterea

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		19

competitivității și dezvoltării durabile a Regiunii de Dezvoltare Centru, ajustarea disparităților și creșterea calității vieții cetățenilor.

Programul a fost realizat în conformitate cu prevederile metodologice de elaborare, aprobare și implementare a Programelor Operaționale Regionale, prin care au fost stabilite conținutul programului, cadrul de elaborare, consultare și aprobare al acestuia.

Documentul pornește de la analiza situației existente și a tendințelor înregistrate la nivelul RDC în perioada 2010-2020, inclusiv: evoluția regiunii în context național, dezvoltarea centrelor urbane, dezvoltarea interacțiunii urban-rural, analiza diferențelor de dezvoltare intra-regionale, oportunitățile de relansare a regiunii prin identificarea și dezvoltarea activităților economice de creare a valorii adăugate. La această etapă au fost identificate oportunitățile și provocările cu care se confruntă regiunea în procesul său de dezvoltare.

În baza acestor informații au fost stabilite obiectivele și direcțiile strategice al regiunii pentru perioada 2022-2024. Partea a doua a documentului include proiectele și acțiunile prioritare care urmează a fi implementate în vederea realizării obiectivelor stabilite. În acest context, în continuare este nevoie de un efort investițional important pentru extinderea și îmbunătățirea infrastructurii de apă, canalizare și a infrastructurii de gestionare a deșeurilor prin:

- sprijinirea dezvoltării sistemului aprovizionării cu apă, canalizare și epurarea apelor uzate prin promovarea regionalizării și cooperării intercomunitare (intervenții pentru arii cu impact de minimum 20 mii locuitori);
- sprijinirea dezvoltării managementului deșeurilor prin promovarea regionalizării și cooperării intercomunitare (intervenții pentru arii cu impact de minimum 20 mii locuitori);
- sprijinirea transformării graduale a operatorilor de utilități publice din orașele – centre raionale în operatori regionali care vor acoperi cu servicii și localitățile rurale proxime, aflate într-o rază de 5-30 kilometri depărtare.

Strategia de dezvoltare integrată a raionului Ialoveni 2022-2027. Obiectivul general al Strategiei este asigurarea treptată a accesului la apă sigură și sanitație adecvată pentru toate localitățile și populația raionului Ialoveni, contribuind astfel la îmbunătățirea sănătății, demnității și calității vieții și la dezvoltarea economică a raionului cât și a întregii țări. Strategia pentru Dezvoltare Integrată a Raionului prevede pentru consiliile locale sarcina de a implementa un mecanism de management eficient, orientate spre rezultate prin utilizarea contractelor de delegare. În acest sens această strategie propune concesionarea infrastructurii existente către S.A “Apă-Canal Chișinău”, menționând și faptul că raionul are nevoie să promoveze un sistem cu o politică tarifară care să asigure recuperarea costurilor de producție și distribuție recunoscând în același timp conceptul de regionalizare a serviciului de alimentare cu apă. Luând în considerație calitatea neconformă a apelor

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		20

subterane din adâncimi în unele localități, se urmărește pentru raionul Ialoveni aplicarea alternativei de alimentare cu apă de la rețelele principale ale municipiului Chișinău, în trei faze:

- prima etapă a unor proiecte investiționale prin care să se asigure și să se îmbunătățească sistemul de alimentare cu apă existent;
- a doua și a treia etapă să se realizeze proiecte de extindere regională a sistemului pentru a asigura accesul întregii populații a raionului Ialoveni la apă potabilă de calitate.

În acest scop a fost proiectat apeductul magistral de aprovizionare cu apă de calitate pentru locuitorii a 12 sate. Aeductul magistral se preconizează a fi construit de la priza de apă din Ialoveni (S.A “Apă-Canal Chișinău”) până la punctul principal de distribuire a apei în fiecare localitate (rezervor sau turn de apă).

Sondele existente vor servi ca sursă de rezervă alternativă. Serviciile urmează să fie prestate de un singur operator regional comun, S.A “Apă-Canal Chișinău”.

Proiectul apeductului magistral a fost divizat în 4 etape:

- Etapa I, Construcția apeductului magistral: Ialoveni, Dănceni, Suruceni, Nimoreni, Malcoci, care fost început în anul 2014, finanțat de către Fondul Ecologic Național. În prezent s-a construit rețeaua de alimentare cu apă pe o lungime de aproximativ 3.350 metri, cu diametrul de 280-400 mm, ajungând până la punctul de conectare, stația de pompare Ialoveni;
- Etapa II, Construcția apeductului magistral Sociteni, Bardar, Ruseștii Noi, fiind început în anul 2017, finanțat de către ADR Centru cu suportul SlovakAid cât și contribuția Consiliului raional Ialoveni în valoare de 15 % din suma proiectului, fiind implementat cu succes.
- Etapa III, construcția apeductului magistral Ruseștii Noi, Văsieni, Ulmu;
- Etapa IV, construcția apeductului magistral Bardar, Pojăreni, Costești.

Planul General de Alimentare cu Apă și Sanitație (PGAAS) la nivel de raion Ialoveni 2020-2055. PGAAS își propune să fie un instrument strategic pentru autorități pentru a îmbunătăți situația generală a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, eficiența procesului de planificare a investițiilor sectoriale și prioritizarea acestora. Se preconizează că PGAAS va duce la sporirea mobilizării mijloacelor pentru extinderea și îmbunătățirea furnizării serviciilor de alimentare cu apă și sanitație atât pentru populația urbană cât și pentru cea rurală din raionul Ialoveni.

Rezultatul dorit este ca planul de investiții prezentat în PGAAS să devină un document de referință pentru direcționarea și prioritizarea finanțării interne și internaționale într-un mod coerent și armonizat.

Scopul PGAAS este:

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		21

- desfășurarea unui exercițiu pilot pentru dezvoltarea unui prim PGAAS pentru raionul Ialoveni, inclusiv un plan de investiții pe termen lung pentru infrastructura și serviciile de alimentare cu apă și sanitație;
- îmbunătățirea capacităților APL pentru planificarea strategică a infrastructurii și serviciilor de alimentare cu apă și sanitație;
- să ofere oportunități pentru dezvoltarea consultanței locale pentru elaborarea PGAAS.

PGAAS cuprinde o evaluare a sistemelor existente de alimentare cu apă și canalizare, identificarea nevoilor de investiții și propuneri a Opțiunilor optimizate din punct de vedere tehnic, viabile din punct de vedere ecologic, viabile din punct de vedere economic și accesibile pentru dezvoltarea infrastructurii.

PGAAS constă din două părți principale:

- I. Planul general de alimentare cu apă;
- II. Planul general de sanitație.

2.2. Legislație și reglementări

Legislația europeană privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare

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

Directiva Consiliului Europei nr. 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei reprezintă piatra de temelie în istoria politicilor de apă din Europa. Ea stabilește un cadru comun pentru managementul durabil și integrat al tuturor corpurilor de apă și cere ca toți factorii de impact cât și implicațiile economice să fie luate în considerare. Apele, în cadrul Uniunii Europene se află sub o presiune tot mai mare, având în vedere creșterea continuă a cererii de apă de bună calitate în cantități suficiente pentru o serie întreagă de utilizări. Obiectivul acestei directive este de a proteja și a îmbunătăți calitatea apei, prin stabilirea unor norme pentru stoparea deteriorării tuturor corpurilor de apă din Uniunea Europeană și atingerea „stării bune” a râurilor, a lacurilor și a apelor subterane ale Europei.

O altă reglementare în Uniunea Europeană, destinată să ocrotească sănătatea umană prin stabilirea de standarde stricte privind calitatea apei potabile, o reprezintă Directiva Consiliului Europei nr. 98/83/CE privind calitatea apelor destinate consumului uman, care modifică Directiva Consiliului Europei nr. 80/778/CEE din 15 iulie 1980. Obiectivele Directivei sunt protejarea sănătății populației de efectele oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman, prin asigurarea calității acesteia. Întru asigurarea acestora, Directiva impune stabilirea unui program de măsuri în

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		22

scopul îmbunătățirii calității apei potabile. Statele membre trebuie să monitorizeze calitatea apei potabile și să ia măsurile necesare pentru a asigura conformitatea cu standardele reglementate.

La rândul lor, apele uzate generate de populație și de sectorul industrial reprezintă o sursă de poluare importantă, care poate afecta calitatea apei potabile și a apelor pentru scăldat, putând împiedica îndeplinirea obiectivelor stabilite în Directiva-cadru privind apa.

Directiva Consiliului Europei nr. 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane are drept scop protejarea apelor de suprafață din teritoriu și cele costiere prin reglementarea colectării și epurării apelor uzate urbane și deversării apelor industriale biodegradabile (provenind în principal de la industria agro-alimentară). Directiva este adesea considerată costisitoare, însă propune soluții de depășire a acestor provocări care presupun beneficii enorme pentru sănătatea noastră și pentru mediu. Asemenea celorlalte acte legislative privind apa ale Uniunii Europene, această directivă prevede obiective clare și obligatorii, fiind totodată foarte flexibilă în ceea ce privește mijloacele de realizare a acestora. Directiva permite astfel soluții alternative și încurajează inovarea, atât în ceea ce privește colectarea apelor uzate, cât și epurarea acestora.

Reglementări internaționale

- Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în contextul transfrontier (Espoo, 1991), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993. Se aplică la evaluarea impactului construcției mai multor obiective, inclusiv a terminalului de la Giurgiulești pe râurile Prut – Dunăre;
- Convenția privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontieră și lacurilor internaționale (Helsinki, 1992), a fost ratificată de Republica Moldova prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993. Structurile instituționale de cooperare în domeniul managementului cursurilor de apă transfrontieră au fost stabilite prin acordurile de cooperare bilaterală cu Ucraina (23.11.1994) și România (28.08.2010);
- Convenția privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale (Helsinki, 1992), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993;
- Convenția privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a râului Dunărea (Sofia, 1994) a creat instrumentul legal general pentru cooperarea în domeniul managementului cursurilor de apă transfrontieră în bazinul râului Dunărea. Convenția a fost ratificată de Republica Moldova prin Hotărârea Parlamentului nr. 323-XIV din 17 martie 1999, respectiv este parte a comisiei de management al bazinului râului Dunărea;
- Convenția de la Aarhus privind accesul la informație, Justiție și participarea publicului la adoptarea deciziilor în domeniul mediului a fost semnată la 25 iunie 1998 și a intrat în vigoare pe 30 octombrie 2001. Prin Hotărârea Parlamentului nr. 346-XIV din 07 aprilie

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		23

1999, Convenția de la Aarhus a fost ratificată de Republica Moldova, iar prin Hotărârea Guvernului nr. 471 din 28 iunie 2011 a fost aprobat Planul Național de Acțiuni pentru implementarea Convenției de la Aarhus în Republica Moldova;

- Protocolul privind Apa și Sănătatea la Convenția privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale CEE ONU / OMS-EURO, adoptat la Londra la 17 iunie 1999 și intrat în vigoare la 4 august 2005. Republica Moldova a ratificat Protocolul privind Apa și Sănătatea prin Legea nr. 207 din 29 iulie 2005.

Reglementări naționale

Prin semnarea Acordului de Asociere, Republica Moldova s-a angajat să transpună legislația relevantă de mediu a Uniunii Europene (inclusiv privind calitatea apei și gestionarea resurselor) în sistemul național de ordine legală, prin adoptarea sau schimbarea legislației naționale, regulamentele și procedurile.

Republica Moldova urmează să-și alinieze legislația națională la aquis-ul comunitar de mediu în termenele (3-8 ani de la intrarea în vigoare (începând cu 1 septembrie 2014)) și condițiile prevăzute în Anexa nr. XI la Capitolul 16 (Mediul înconjurător) din Acordul de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană.

Realizarea obligațiilor asumate a debutat odată cu adoptarea Hotărârii Guvernului nr. 808 din 07.10.2014 cu privire la aprobarea Planului național de acțiuni pentru implementarea Acordului de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană în perioada 2014-2016.

Aceste măsuri se referă, în special, la următoarele activități:

- definitivarea procesului de elaborare a mecanismului de punere în aplicare a Legii apelor;
- inițierea evaluării situației în domeniul colectării și epurării apelor uzate urbane și identificarea zonelor sensibile și mai puțin sensibile;
- elaborarea proiectului de lege privind calitatea apei potabile conform Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman, modificată prin Regulamentul (CE) nr. 1882/2003;
- elaborarea proiectului Hotărârii Guvernului privind aprobarea Regulamentului sanitar pentru sistemele mici de apă potabilă;
- elaborarea proiectului Hotărârii Guvernului privind aprobarea Regulamentului sanitar pentru monitorizarea calității apei potabile.

Legile și Hotărârile de Guvern în domeniul alimentării cu apă și gestionării apei uzate sunt descrise mai jos:

Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data	34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
						24

- Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402 din 24.10.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.14-17/49 din 07.02.2003, ultima modificare din 27.06.2024;
- Legea privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014, ultima modificare din 27.06.2024;
- Legea apelor nr. 272 din 23 decembrie 2011, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 81 din 26.04.2012, ultima modificare din 31.07.2024;
- Legea cu privire la apa potabilă nr. 182 din 19.12.2019, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 1-2 din 03 ianuarie 2020, ultima modificare din 20.07.2023;
- Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice nr. 10 din 03.02.2009, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 67/183 din 03.04.2009, ultima modificare din 03.03.2023;
- Legea privind evaluarea impactului asupra mediului nr. 86 din 29.05.2014, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 174-177 din 04.07.2014, ultima modificare din 08.11.2023;
- Legea cu privire la concesiuni nr. 534 din 13.07.95, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 67/752 din 30.11.1995, ultima modificare din 17.02.2019;
- Legea cu privire la zonele și fâșiile de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă nr. 440 din 27 aprilie 1995, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 43/482 din 03.08.1995, ultima modificare din 29.01.2024;
- Legea cu privire la asociațiile utilizatorilor de apă pentru irigații nr. 171 din 09.07.2010, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 160-162 din 07.09.2010, ultima modificare din 26.10.2023;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 685 din 04 septembrie 2013 cu privire la aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare regională pentru anii 2013-2015, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 198-204 din 13.09.2013;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014-2028) nr. 199 din 20 martie 2014, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 72-77 din 28.03.2014;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 802 din 09.10.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind condițiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 243-247 din 01.11.2013;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 950 din 25 noiembrie 2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		25

- de canalizare și/sau în corpuri de apă pentru localitățile urbane și rurale, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 284-289 din 06.12.2013;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate”, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 131-135 din 24.08.2007;
 - Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 387 din 06.06.1994 cu privire la aprobarea Regulamentului-model al întreprinderii municipale, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 2 din 02.09.1994;
 - Hotărârea Guvernului nr. 1006 din 13.09.2004 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la concesionarea serviciilor publice de gospodărie comunală, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 171 din 17.09.2004, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 171 din 17.09.2004;
 - Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 656 din 27.05.2002 cu privire la aprobarea Regulamentului-cadru privind folosirea sistemelor comunale de alimentare cu apă și de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 71-73 din 06.06.2002;
 - Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1228 din 13.11.2007 pentru aprobarea Regulamentului privind achiziționarea, proiectarea, instalarea, recepția și exploatarea aparatelor de evidență a consumurilor de apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 180-183 din 23.11.2007;
 - Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1188 din 02.11.2004 cu privire la Planul de acțiuni privind funcționarea apeductului “Soroca-Bălți” și alimentarea cu apă a unor localități din țară, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 199-204 din 05.11.2004;
 - Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 619 din 16.08.1994 despre reglementarea relațiilor din domeniul gospodăririi apelor și folosirea rațională a resurselor de apă în Republica Moldova, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 3 din 08.09.1994;
 - Hotărârea Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică nr. 741 din 18.12.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare și de epurare a apelor uzate, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 33-38 din 13.02.2015;
 - Hotărârea Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică nr. 271 din 16.12.2015 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 69-77 din 25.03.2016;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		26

- Hotărârea Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică nr. 180 din 10.06.2016 cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la stabilirea și aprobarea, în scop de determinare a tarifelor, a consumului tehnologic și a pierderilor de apă în sistemele publice de alimentare cu apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 206-214 din 15.07.2016;
- Hotărârea Ministerului Dezvoltării Teritoriului, Construcției și Gospodăriei Comunale cu privire la aprobarea Strategiei modernizării și dezvoltării sistemelor comunale de alimentare cu apă și canalizare nr. 7/1 din 14.05.1999, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 130-133/238 din 25.11.1999;
- Ordinul Ministerului Mediului și Ministerului Sănătății cu privire la aprobarea Listei indicatorilor-țintă pentru implementarea Protocolului privind Apa și Sănătatea nr. 91/704 din 20 octombrie 2010;
- Ordinul Ministerului Mediului cu privire la aprobarea Metodologiei de prioritizare a proiectelor de infrastructură a sectorului de alimentare cu apă și sanitație nr. 81 din 03.09.2015, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 361-369 din 31.12.2015;
- Ordinul Ministerului Mediului pentru aprobarea Conceptului de regionalizare a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare și Ghidului privind regionalizarea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 122 din 04.12.2015, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 49-54 din 04.03.2016.

Autorii prezentului studiu de fezabilitate consideră că legile de mai sus sunt destul de clar definite și trebuie puse în practică.

Totodată autorii prezentului studiu de fezabilitate propune efectuarea mai multor strategii, master-planuri, studii de prefezabilitate, studii de fezabilitate pentru asigurarea cu apă și canalizare a tuturor locuitorilor din Republica Moldova.

2.3. Normative de proiectare

- NCM.L.01.07:2005 „Structura de formare a devizului în construcții”;
- NCM A.07.03:2014 „Procedura de elaborare, avizare și aprobarea a condițiilor tehnice speciale pentru elaborarea documentației de proiect a obiectului de construcții”;
- NCM G.03.01:2012 „Stații de capacitate mică de epurare a apelor uzate comunale”;
- NCM A.02.02-1996 „Regulament privind conducerea și asigurarea calității”;
- NCM G.03.02:2015 „Rețele și instalații exterioare de canalizare”;
- NCM G.03.03:2015 „Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare”;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		27

- CP G.03.02-2006 „Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri”;
- CP G.03.08.2020 “Proiectarea și construcția sistemelor exterioare de alimentare cu apă potabilă cu un debit sub 200 m³/zi, pentru localități de până la 3.000 locuitori”;
- CP G.03.06-2011 „Proiectarea și montarea conductelor subterane de canalizare din țevi plastice armate cu fibre de sticlă”;
- СНИП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”;
- СНИП 3.05.04-85 „Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации”;
- ГОСТ 12.3.006-75* „Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности”;
- Пособие к СНИП 2.04.02-84 „Проектирование сооружений для забора поверхностных вод”;
- Пособие к СНИП 2.04.02-84 „Пособие по проектированию сооружений для очистки и подготовки воды”;
- Пособие к СНИП 2.04.03-85 „Проектирование сооружений для очистки сточных вод”;
- Пособие к СНИП 2.04.02-84 „Пособие по объему и содержанию технической документации вне площадочных систем водоснабжения и канализации”;
- Пособие к СНИП 3.05.04-85 „Пособие по укладке и монтажу чугунных, железобетонных и асбестоцементных трубопроводов водоснабжения и канализации”.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		28

3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

3.1. Amplasarea geografică a localităților din lunca râului Ișnovăț și a orașului Ialoveni



Figura 3-1. Amplasarea geografică a regiunii luate în calcul în cadrul studiului de fezabilitate

Orașul Ialoveni

Ialoveni este un oraș din Republica Moldova, centrul administrativ al raionului Ialoveni. Suprafața totală a orașului este de 31,65 km². Amplasat în centrul republicii, în valea râului Ișnovăț, orașul Ialoveni este situat la o distanță de 14 km de Chișinău.

Conform datelor prezentate de către primărie, populația orașului constituie 15.041 de oameni, dintre care 48,56 % - bărbați și 51,94 % - femei. Structura etnică a populației orașului este următoarea: 91,30 % - moldoveni, 3,66% - ruși, 2,9 % - ucraineni, 0,63% - bulgari, 0,28 % - găgăuzi, 0,2% - țigani, 0,04 % - polonezi, 0,03 % - evrei, 0,94 % - alte etnii.

Prima atestare documentară a localității Ialoveni, cu numele Cheile Ișnovățului, datează din anul 1436. Denumirea Ialoveni a localității a apărut mult mai târziu, fiind menționată într-un document din 1639.

Suprafața fondului funciar al orașului este de 3.165 ha, dintre care suprafața teritoriilor agricole constituie 1.678 ha, inclusiv terenuri arabile - 1.246 ha, podgorii - 401 ha și pășuni - 202 ha. Resursele acvatice ale orașului sunt formate de râul Ișnovăț și 2 iazuri cu o suprafață totală de 18 ha.

Potențialul economic al orașului Ialoveni este reprezentat de 1.300 de agenți economici, dintre care 155 activează în bază de patent de întreprinzător și 860 sunt gospodării țărănești; 210 de întreprinderi sunt cu drept de persoană juridică; 28 societăți cu răspundere limitată; 10 societăți pe acțiuni; 6 cooperative; 3 întreprinderi de stat și o asociație de gospodării țărănești. Orașul are o economie diversificată, sectorul industrial fiind reprezentat de întreprinderi din industria alimentară, ușoară și a materialelor de construcție, cum ar fi:

- S.R.L. „Sandrilliona” – fabrică de înghețată;
 - S.A. „Vinuri-Ialoveni” – fabrică de vinuri;
 - S.A. „Ialtexgal-Aurica” – fabrică de vestimentație (haine);
 - S.R.L. „Agregat” – fabrică de producere a materialelor de construcție;
 - S.R.L. „Cvin-Com” – fabrică de producere a băuturilor alcoolice;
 - Î.I. „Viteza-Ceapchin” – fabrică de producere a pieselor din beton armat.
- pe teritoriul orașului funcționează filiale ale 5 bănci comerciale și 2 companii de asigurare.

Satul Malcoci

Satul Malcoci are o suprafață de circa 1,60 km², cu un perimetru de 8,73 km. Localitatea se află la distanța de 14 km de orașul Ialoveni și la 27 km de Chișinău. Satul Malcoci a fost menționat documentar în anul 1603.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		31

Satul Nimoreni

Satul Nimoreni are o suprafață de circa 1,47 km², cu un perimetru de 7,38 km. Localitatea se află la distanța de 16 km de orașul Ialoveni și la 15 km de Chișinău. Satul Nimoreni a fost menționat documentar în anul 1545.

Satul Suruceni

Satul Suruceni are o suprafață de circa 1,56 km², cu un perimetru de 7,83 km. Localitatea se află la distanța de 12 km de orașul Ialoveni și la 25 km de Chișinău. Satul Suruceni a fost menționat documentar în anul 1528.

Satul Dănceni

Satul Dănceni are o suprafață de circa 1,00 km², cu un perimetru de 6,07 km. Localitatea se află la distanța de 5,0 km de orașul Ialoveni și la 21 km de Chișinău. Satul Dănceni a fost menționat documentar în anul 1617.

Satul Sociteni

Satul Sociteni are o suprafață de circa 0,67 km², cu un perimetru de 4,72 km. Localitatea se află la distanța de 5,0 km de orașul Ialoveni și la 14 km de Chișinău. Satul Sociteni a fost menționat documentar în anul 1639.

3.1.1. Accesele la infrastructură

Amplasamentul studiat (localitățile Malcoci, Nimoreni, Suruceni, Dănceni și Suruceni) au o rețea destul de mare în drumuri republicane, acestea sunt:

- M1 – Frontiera cu România – Leușeni – Chișinău – Dubăsari – frontiera cu Ucraina;
- M2 – Drumul de centură al mun. Chișinău;
- M3 – Chișinău – Comrat – Giurgiulești – frontiera cu România;
- R1 – Chișinău – Ungheni – frontiera cu România;
- R3 – Chișinău – Hîncești – Cimișlia – Basarabeasca – frontiera cu Ucraina.

Totodată în această regiune sunt și câteva drumuri regionale, cum ar fi:

- G70 – Strășeni – Scoreni – Dănceni – R3;
- G71 – Ialoveni – Băcioi – Sîngera – R2;
- G103 – M1 – Văsieni – R3.

Având conexiune cu principalele drumuri ale Republicii Moldova, această zonă se poate racorda rapid la întreaga rețea de drumuri, astfel existând posibilitatea de a se racorda la rețeaua de drumuri ale țrilor vecine (România și Ucraina).

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		32

Regiunea studiată dispune și de o rețea de cale ferată. Având în vedere că localitățile luate în studiu se află în apropierea de capitala Chișinău, de aici se poate conecta la întreaga rețea de cale ferată a Republicii Moldova.

Cele mai apropiate aeroporturi din zonă sunt:

- aeroportul internațional Chișinău;
- aeroportul internațional Odesa (Ucraina);
- aeroportul internațional Iași (Romania).

Această infrastructură existentă face ca această regiune să fie una din cele mai dezvoltate din Republica Moldova din punct de vedere a căilor de acces. Acest lucru poate duce la atragerea unor importanți investitori regionali cât și internaționali. Astfel implementarea unor proiecte regionale de infrastructură pentru colectarea și evacuarea / epurarea apei uzate ar duce la o dezvoltare a regiunii.

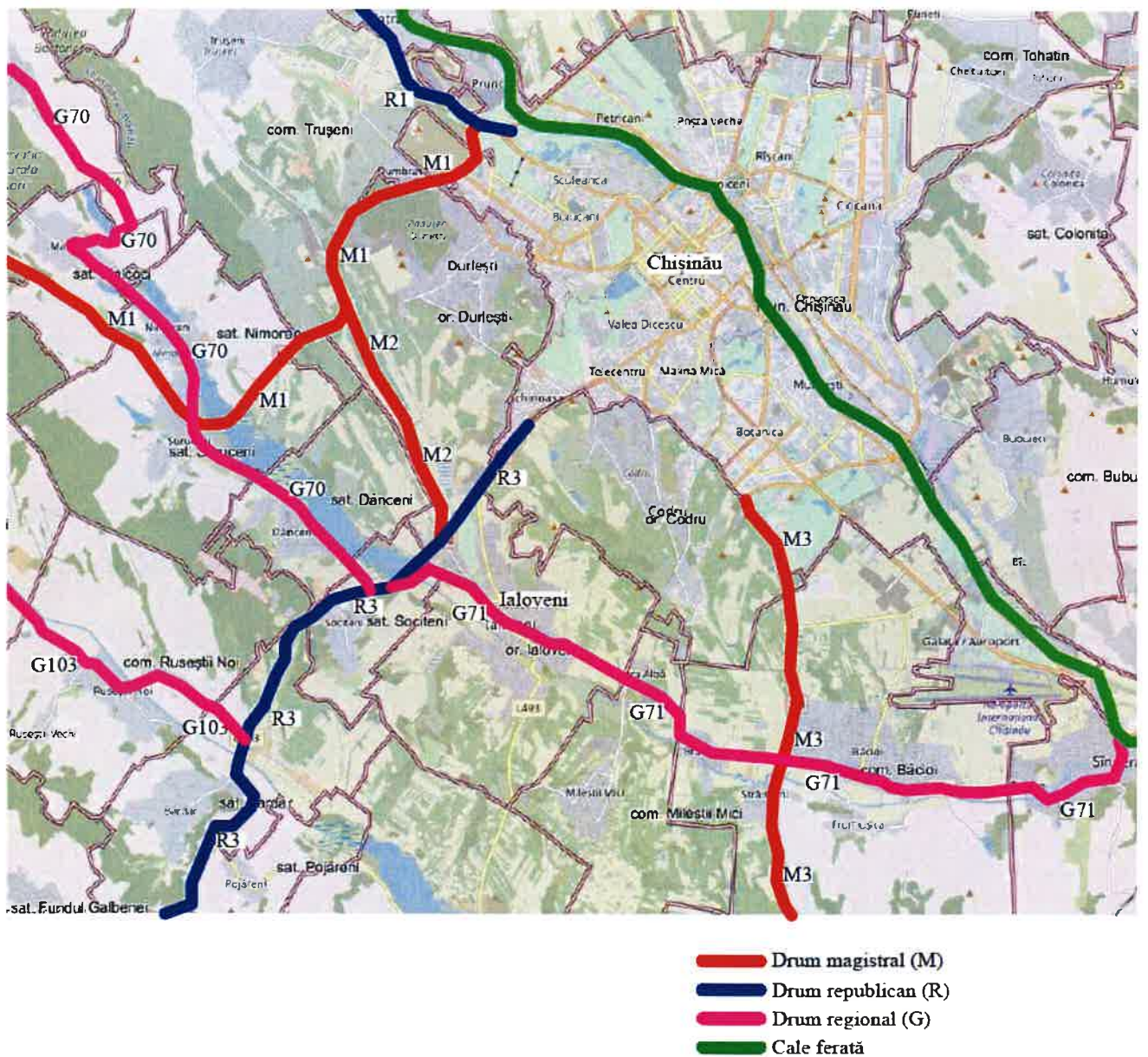


Figura 3-2. Accesele la infrastructură în zona geografică a raionului Ialoveni

3.1.2. Caracteristicile geofizice ale terenului

Conform zonării seismice a teritoriului Republicii Moldova (figura 3-3), construcțiile supuse prezentului studiu de fezabilitate fac parte din zona de seismicitate 7.

La etapa de proiectare se va efectua raportul geologic pentru întreaga zonă de proiect.



Figura 3-3. Harta zonării seismice a Republicii Moldova

Zonele care prezintă un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive se analizează, se delimitează și se încadrează pe hărțile de risc. Zona regiunii studiate, se încadrează în zone cu potențial redus de producere al alunecărilor de teren. Terenul cercetat se prezintă stabil, fără urme sau forme de degradare prin alunecare la data executării prezentului studiu de fezabilitate, neexistând pericole iminente de degradare prin declanșarea sau reactivarea lor sau a altor fenomene

geodinamice distructive: prăbușiri de teren, eroziuni, modificări de orizontalitate sau verticalitate la fundațiile construcțiilor existente din zonă.

Principalul curs de apă în această zonă este râul Ișnovăț, ce curge prin interiorul localităților Malcoci, Nimoreni, Suruceni, Dănceni, Sociteni și Ialoveni, care se revarsă în râul Nistru și apoi se scurge către Marea Neagră. În acest context se pot urmări în zonă, acumulări importante de apă (lacuri de acumulare, iazuri) care sunt folosite pentru irigare, creșterea peștilor și agrement.

Limitrof localităților studiate există case în general vechi, multietajate și cu un singur etaj, cu fundații de piatră și zidărie de cărămidă sau paianță și chiar din argilă, care în general, prezintă deteriorări legate de natura terenului de fundare. Din punct de vedere geologic-regional, amplasamentul studiat este situat în partea Centrală a Republicii Moldova, la o distanță de aproximativ 10 - 20 km de capitala Republicii Moldova, orașul Chișinău, situându-se în contextul stratigrafic al unor depuneri de vârstă sarmată medie, prezentate de argile cu straturi intermediare din nisipuri argiloase și piatră de vârstă neogenă și cuaternară care compun partea de jos a coastelor. Părțile superioară și medie a coastelor sunt compuse din depunerile sarmate superioare, prezentate prin nisipuri cu straturi subțiri intermediare rare din argilă și piatră.

3.1.3. Clima

Particularitățile de bază a climei în zona studiată se pot caracteriza în modul următor:

- perioada de iarnă, limitată prin schimbarea de trecere a temperaturii medii pe 24 ore prin gradația de 0°C, se începe la sfârșitul lunii decembrie și durează aproximativ 80-85 zile. Regimul de temperatură a perioadei de iarnă este relativ moale, dar se evidențiază cu o instabilitate considerabilă, datorită căreia temperatura absolută a oscilațiilor temperaturii medii lunare atinge în luna februarie, gradația de 10-12°C cu minus. În fiecare lună de iarnă numărul zilelor cu depuneri atmosferice constituie circa 4-8 mm, din care numai 1-2 zile cu depuneri mai mult decât 5 mm. Așternutul de zăpadă apare în mediu la începutul lunii ianuarie, însă, din cauza dezghețurilor frecvente, acest așternut de zăpadă este instabil. 50% din perioada de iarnă revine la timpul fără zăpadă. Înălțimea medie a stratului de zăpadă atinge cifra maximă în decada a treia a lunii ianuarie – începutul lunii februarie;
- primăvara, venind în primele zile ale lui martie, este cel mai scurt anotimp al anului și durează circa 70-75 zile. Particularitatea caracteristică a perioadei de primăvară constituie majorarea bruscă a temperaturii, reducerea umezelii relative și majorarea cantităților de depuneri atmosferice;
- perioada de vară, limitată prin schimbarea de trecere a temperaturii medii pe 24 ore la +15-+18°C prezintă cel mai durabil anotimp al anului. Începutul acestui anotimp se referă la 25 mai și durează aproximativ 140 zile, aproape de două ori mai mult decât iarna. Regimul de

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		35

temperatură în perioada de vară se evidențiază printr-o stabilitate considerabilă cu predominarea anotimpului cald, chiar și fierbinte. Cea mai caldă lună este luna iulie cu temperatura medie de +24 - 26°C. Temperatura absolută a oscilațiilor lunare medii nu depășește 6°C;

- toamna își ia începutul în luna septembrie și se prelungește în mediu 75-80 zile. Repetarea maximă a temperaturii medii pe 24 ore în luna octombrie de la +10°C până la +15°C, iar în luna noiembrie de la +5°C până la +10°C. Primele înghețuri de obicei încep la mijlocul lunii octombrie.

În ansamblu, clima poate fi caracterizată ca o climă continentală moderată cu amplitudă majoră de oscitații a temperaturii aerului anual, cu o vară fierbinte și cu o iarnă relativ caldă. Astfel de climă continentală este condiționată de îndepărtările suprafețelor mari acvatice și a munților Carpați, care prezintă un obstacol pentru pătrunderea maselor de aer umed de la vest. Marea Neagră este o influență considerabilă asupra climei, fiindcă pe parcursul anului întreg predomină vânturile din direcția Nord-Vest, repetarea cărora în lunile de vară atinge 55%.

3.2. Analiza sistemelor de alimentare cu apă și canalizare regionale

În zona luată în calcul există un singur operator regional de alimentare cu apă și canalizare:

- S.A. „Apă-Canal Chișinău”.

S.A. „Apă-Canal Chișinău” funcționează pentru a asigura alimentarea cu apă și canalizare la un nivel ridicat de control al calității cu o metodă de plată rentabilă, ținând cont de accesibilitatea pentru populație, impactul minim asupra mediului și satisfacția ridicată a clienților.

Compania prestează următoarele tipuri de servicii:

- alimentarea cu apă și canalizare a locuitorilor din orașul Chișinău și a câteva localități din suburbia orașului Chișinău.

S.A. „Apă-Canal Chișinău” este o întreprindere comunală importantă din mun. Chișinău și deține un rol primordial în domeniul alimentării cu apă în Republica Moldova. Din 1997 a fost reorganizată în Societate pe acțiuni, cu capitalul de stat de 100%, iar în anul 2000 fiind transmisă în proprietatea publică a mun. Chișinău.

3.3. Analiza sistemelor de canalizare a localităților luate în calcul

Orașul Ialoveni

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		36

Apa uzată din orașul Ialoveni se colectează într-un sistem de canalizare și se pompează la sistemul de canalizare centralizat al municipiului Chișinău, cu epurarea sa la stația de epurare a apelor uzate din Chișinău.

Stația de epurare din orașul Chișinău a fost construită în anii 1970, în mai multe etape. În prezent se utilizează doar 25 - 30% din capacitatea sa, procesul de epurare a apelor uzate implementat la stația de epurare Chișinău constă în nămol activ, și este compus din următoarele etape:

- camera de amestecare;
- grătare grosiere;
- pomparea intermediară;
- deznisipătoare;
- decantoare primare;
- bazine de aerare cu nămol activ;
- decantoare secundare;
- dezinfectare și evacuare apă uzată epurată.

Sistemul de canalizare din orașul Ialoveni este compus din 142 km de conducte de canalizare. La sistemul de canalizare Ialoveni, funcționează în modul automat mai multe stații de pompare apei uzate.

Numărul total de conexiuni la sistemul de canalizare este de 4.655, iar populația totală conectată la sistemul de canalizare centralizat este de 10.932 locuitori ceea ce constituie aproximativ 85% din totalul populației.

Pentru o parte din gospodăriile din localitate, datorită extinderii insuficiente a infrastructurii centralizate de canalizare, sunt utilizate facilități de igienizare pe gospodărie, respectiv toaletele publice. Toaletele, fie publice, fie a gospodăriilor individuale, sunt în general construite în același mod tipic, sub formă de latrine (gropi în pământ).

Satul Malcoci

Sistemul de canalizare construit în anii 1980, cu o lungime de 400 m, asigură evacuarea apei uzate de la grădiniță și școala medie în mod natural. Rețeaua de canalizare și stația de epurare, care au fost construită în aceeași perioadă cu rețelele, sunt deteriorate.

În prezent primăria satului Malcoci nu dispune de un proiect de canalizare.

Satul Nimoreni

În localitate nu există un sistem centralizat de canalizare care să funcționeze. Satul Nimoreni a efectuat un studiu de fezabilitate asupra sistemului de canalizare în 2016.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		37

În localitate, datorită absenței unei infrastructuri centralizate de canalizare nu există facilități pentru sanitație în aceeași locație sau a toaletelor publice.

Aproximativ 50 de gospodării folosesc baie / toaletă în interiorul casei, iar celelalte 1017 folosesc toalete individuale de uz casnic sau toalete publice.

Satul Suruceni

În satul Suruceni nu există un sistem de canalizare. Primăria satului Suruceni dispune de un proiect tehnic pentru canalizarea localității, elaborat în anii 2016-2017. Acest proiect constă din:

- rețele exterioare de canalizare – 24 km;
- stații de pompare a apei uzate – 3 buc.;
- stație de epurare a apei uzate – 1 buc.

Satul Dănceni

Satul Dănceni are un sistem centralizat de canalizare cu o stație de epurare construită în anul 2021. Sistemul de canalizare a satului Dănceni constă din:

- rețele exterioare de canalizare – 19,5 km;
- stații de pompare a apei uzate – 5 buc.;
- stație de epurare a apei uzate – 1 buc.

Apa uzată epurată este deversată în râulețul din preajma stației de epurare.

Satul Sociteni

În localitatea Sociteni există un sistem centralizat de canalizare. Sistemul existent de canalizare cuprinde:

- rețele exterioare de canalizare – 15 km;
- stații de pompare a apei uzate – 2 buc.

Apa uzată este transportată (pompată) către rețeaua publică de canalizare a orașului Ialoveni, care mai apoi este transportată către rețeaua de canalizare a orașului Chișinău.

3.4. Analiza sistemului de canalizare din orașul Ialoveni

Deoarece în caietul de sarcini este preconizat ca toată apă uzată din aceste localități să fie transportată către rețeaua publică de canalizare din orașul Ialoveni, autorii prezentului studiu de fezabilitate au analizat sectorul de canalizare de la posibilul punct de conectare până la stația de pompare existentă (SP1) cât și starea tehnică (doar vizibil) a stației de pompare (SP1).

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		38

3.4.1. Rețelele exterioare de canalizare

Lungimea sectorului luat în calcul este de aproximativ 1,0 km. Diametrul acestei conducte este de 500 mm. Materialul conductei este beton armat.

Împreună cu reprezentanții S.A. “Apă Canal Chișinău”, filiala Ialoveni s-a încercat vizualizarea internă a conductei cu tehnică specializată aflat în posesia reprezentanților S.A. “Apă Canal Chișinău”.

Astfel s-a ajuns la concluzia că pe acest sector conducta este umplută cu nămol aproximativ 75 – 80 % din suprafața circumferinței conductei. Astfel se propune ca pe acest sector să fie efectuată o expertiză tehnică mai detaliată și respectiv spălarea / curățirea acestei conducte pentru a fi funcțională și pentru a putea prelua apa uzată din localitățile Malcoci, Nimoreni, Suruceni, Dănceni și Sociteni.



Figura 3-4. Sectorul conductei de canalizare de la posibilul punct de conectare până la stația de pompare existentă

						Coala
					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		39



Figura 3-5. Punctul de racordare la rețeaua de canalizare (propus)

3.4.2. Stația de pompare a apei uzate existente (SP1)

Apa uzată din orașul Ialoveni (sectorul Moldova) este colectată și transportată gravitațional către stația de pompare a apei uzate nr. 1. De aici tot debitul de apă uzată acumulat este pompat periodic către stația de pompare nr. 2 prin conducta de refulare cu ajutorul pompelor din cadrul stației de pompare.

Această stație de pompare este o construcție civilă construită în anii 70 – 80 ai secolului trecut, în baza unui proiect tipic. Stația de pompare constă din următoarele compartimente:

- compartimentul umed – aici are loc acumularea apei uzate;
- compartimentul uscat – aici sunt montate utilajele de pompare cât și toate armăturile necesare (robineți, clapete de sens, etc.);
- compartimentul administrativ – acest compartiment este construit deasupra compartimentului umed și celui uscat, mai sus de cota „zero” a construcției. Aici sunt diferite încăperi pentru personalul care exploatează această stație de pompare a apei uzate.

Din punct de vedere tehnic (apreciere vizuală) stația de pompare se află într-o stare nesatisfăcătoare:

- utilajul de separare a materiilor grosiere / grătarele lipsesc. La moment operatorul folosește un grătar manual care practic este nefuncțional;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		40

- sistemul de ventilare există însă practic este nefuncțional;
- pompele sunt funcționale;
- construcția civilă necesită reparații și reabilitare.

Autorii prezentului studiu de fezabilitate propun ca la etapa de proiectare să fie efectuată o expertiză tehnică detaliată privind starea tehnică a stației de pompare și respectiv reconstrucția stației și dotarea ei cu echipament de pompare nou.

Tabelul 3-1. Datele tehnice a pompelor de apă uzată din cadrul stației de pompare

Nr.	Locul de amplasare	Model pompă	Cantitatea, buc.	Puterea, kW	Debit, m ³ /h	Înălțimea de pompare, m
1	SPAU nr. 1	SD 450X95-2a	1	250,0	400,0	80,0
2	SPAU nr. 1	SD 450X95-2b	1	160,0	360,0	67,0



Figura 3-6. Starea stației de pompare existente (SPAU1)

În total în stația de pompare există 3 postamente pentru pompe. În prezent sunt montate doar 2 pompe de apă uzată. Pompele sunt de tip uscat. Ambele pompe sunt în funcțiune și funcționează în regim 1A + 1R, cu rotație (una pompează un volum de apă uzată apoi la următorul volum de apă uzată pompează a doua pompă).

Per total la fiecare 4 ore se pompează un anumit debit de apă uzată (la umplerea compartimentului umed). Funcționarea pompelor este automatizată, și are loc cu ajutorul unor plutitori de nivel care semnalizează pornirea sau oprirea unei pompe.

Timpul de funcționare a pompelor este de aproximativ 4 ore pe zi, ceea ce demonstrează faptul că stația de pompare are capacitatea de a stoca și respectiv de a pompa toată apa uzată provenită de la toate cele 5 localități rurale luate în calcul.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		42

4. ANALIZA CERERII DE SERVICII DE CANALIZARE

4.1. Analiza cererii serviciului de canalizare în aria geografică luată în studiu

În cadrul elaborării prezentului studiu de fezabilitate s-a analizat cererea privind dorința populației de a se conecta la un sistem de canalizare regional și respectiv posibilitatea gestionării întregului sistem de către o singură companie regională.

Pentru identificarea problemelor și a necesităților privind evacuarea și epurarea apei uzate a fost organizat un sondaj prin îndeplinirea unor chestionare de către fiecare primărie din imediata apropiere a orașului Ialoveni.

Răspunsurile la întrebările principale sunt prezentate în tabelul de mai jos (tabelul 4-1).

Toate localitățile luate în calcul în prezentul studiu de fezabilitate au răspuns cu DA la întrebarea privind regionalizarea sistemului de canalizare din zonă. Astfel în urma analizei chestionarelor putem concluziona că toate localitățile au nevoie de un sistem de canalizare și sunt dispuși ca întregul sistem de canalizare să fie gestionat de către o companie regională.

Astfel s-a decis ca în studiul de fezabilitate să se i-a în calcul toate localitățile din apropierea orașului Ialoveni (5 sate + orașul Ialoveni).

Tabelul 4-1. Extras la răspunsurile din chestionare

Nr.	Localitatea	Întrebări			
		Dispuneți de un sistem de canalizare?	Dispuneți de un proiect de canalizare?	Doriți ca localitatea să se conecteze la o stație de epurare regională?	Doriți ca rețeaua din localitate să fie exploatată de un operator regional?
1	Ialoveni	Da	-	-	-
2	Malcoci	Nu	Nu	Da	Da
3	Nimoreni	Nu	Nu	Da	Da
4	Suruceni	Nu	Da	Da	Da
5	Dănceni	Da	-	Da	Da
6	Sociteni	Da	-	Da	Da

4.2. Calculul debitului de apă uzată pentru fiecare localitate

Calculul debitului de apă pentru fiecare localitate a fost efectuat în conformitate cu СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” și NCM G.03.02-2015 „Rețele și instalații exterioare de canalizare”.

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele privind debitul de apă uzată provenit de la fiecare localitate. Calculele detaliate pentru fiecare localitate sunt prezentate în anexe.

									Coala	
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data	34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE					43

Tabelul 4-2. Debitul de apă uzată pentru fiecare localitate

Nr.	Localitatea	Debitul de apă maxim		
		m ³ /zi	m ³ /h	L/s
1	Ialoveni	3.564,00	267,30	74,25
2	Malcoci	374,40	31,20	8,67
3	Nimoreni	360,00	31,50	8,75
4	Suruceni	639,00	58,58	16,27
5	Dănceni	403,20	38,64	10,73
6	Sociteni	259,20	24,84	6,90
	Total	5.599,80	452,06	125,57
	Total (2 - 6)	2.035,80	184,76	51,32

5. ANALIZA OPȚIUNILOR PRIVIND CONSTRUCȚIA UNUI SISTEM REGIONAL DE EVACUARE A APEI UZATE

Pentru elaborarea prezentului studiu de fezabilitate și respectiv pentru implementarea unui astfel de proiect s-a luat în calcul câteva scenarii posibile privind colectarea și evacuarea apelor uzate a localităților într-un singur sistem și respectiv posibilitatea construcției unei sistem regional de evacuare a apei uzate. Astfel s-au analizat următoarele scenarii de bază care pot fi luate în calcul pentru implementarea unui astfel de proiect:

- scenariul 1 (construcția stațiilor de epurare pentru fiecare localitate aparte (5 stații de epurare));
- scenariul 2 (construcția unei stații regionale de epurare a apei uzate pentru 5 localități);
- scenariul 3 (conectarea la rețeaua publică de canalizare a orașului Ialoveni).

5.1. Analiza scenariilor

5.1.1. Scenariul 1 (construcția stațiilor de epurare pentru fiecare localitate aparte (5 stații de epurare))

Acest scenariu presupune construcția stațiilor de epurare locale pentru fiecare localitate în parte. Debitul de apă uzată pentru fiecare stație de epurare propusă este prezentat în tabelul 5.1.

Tabelul 5-1. Debitul stațiilor de epurare pentru fiecare localitate (scenariul 1)

Nr.	Localitatea	Debitul de apă maxim		
		m ³ /zi	m ³ /h	L/s
1	Malcoci	374,40	31,20	8,67
2	Nimoreni	360,00	31,50	8,75
3	Suruceni	639,00	58,58	16,27
4	Dănceni	403,20	38,64	10,73
5	Sociteni	259,20	24,84	6,90

Avantajele acestui scenariu sunt:

- cheltuieli mai mici pentru pomparea apei uzate.

Dezavantajele acestui scenariu sunt:

- cheltuieli mai mari pentru întreținerea a 5 stații de epurare;
- întreținerea mai multor stații de epurare;
- cheltuieli mai mari pentru epurarea unui m³ de apă uzată.

5.1.2. Scenariul 2 (construcția unei stații regionale de epurare a apei uzate pentru 5 localități)

Acest scenariu presupune construcția unei stații regionale de epurare a apei uzate pentru toate cele 5 localități luate în calcul. Astfel se propune construcția unei stații de epurare a apei uzate în satul Sociteni cu debitul de 2.000,0 m³/zi pe terenul actualei stații de pompare principale.

Pentru implementarea unui astfel de scenariu este nevoie de construit în fiecare sat stații de pompare a apei uzate, conducte de canalizare cu scurgere liberă și respectiv conducte de canalizare sub presiune pentru a transporta apa uzată către noua stație regională de epurare a apei uzate.

Lucrările de construcție montaj principale care trebuie efectuate pentru transportarea apei uzate sunt prezentate în tabelul 5.2.

Tabelul 5-2. Principalele lucrări de construcție-montaj pentru transportarea apei uzate către stația regională de epurare a apei uzate (scenariul 2)

Nr.	Localitatea	Lucrările de construcție montaj
1	Malcoci	Stație de pompare a apei uzate cu Q=8,67 L/s, H=35,0 m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu D=110 mm, L=1.100,0 m.
2	Nimoreni	Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu D=200 mm, L=1.600,0 m. Stație de pompare a apei uzate cu Q=12,67 L/s, H=12,0 m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu D=160 mm, L=400,0 m. Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu D=250 mm, L=500,0 m. Stație de pompare a apei uzate intermediară cu Q=17,42 L/s, H=70 m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu D=200 mm, L=1.200,0 m.
3	Suruceni	Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu D=250 mm, L=3.200,0 m. Stație de pompare a apei uzate cu Q=33,69 L/s, H=30 m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu D=225 mm, L=2.700,0 m.
4	Dănceni	Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu D=315 mm, L=500,0 m. Stație de pompare a apei uzate cu Q=44,42 L/s, H=48 m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu D=280 mm, L=1.100,0 m. Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu D=315 mm, L=600,0 m.
5	Sociteni	Stație de epurare regională cu debitul de 2.000,00 m ³ /zi.

Avantajele acestui scenariu sunt:

- cheltuieli mai mici pentru epurarea unui m³ de apă uzată;
- mai puțini operatori, respectiv mai puține cheltuieli salariale.

Dezavantajele acestui scenariu sunt:

- cheltuieli mai mari pentru pomparea apei uzate;
- cheltuieli mari pentru investiția finală;
- cheltuieli pentru întreținerea stațiilor de pompare;
- cheltuieli pentru întreținerea conductelor sub presiune.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		46

5.1.3. Scenariul 3 (conectarea la rețeaua publică de canalizare a orașului Ialoveni)

Acest scenariu presupune colectarea apei uzate din toate cele cinci localități luate în calcul în acest studiu de fezabilitate într-un singur sistem și respectiv transportarea întregului debit de apă uzată către rețeaua publică de canalizare din orașul Ialoveni, care mai apoi prin sistemul existent va fi pompată / transportată către rețeaua de canalizare din orașul Chișinău.

Pentru implementarea unui astfel de scenariu este nevoie de construit încă o stație pompare a apei uzate pe teritoriul satului Sociteni și respectiv a conductei de canalizare sub presiune de la satul sociteni către orașul Ialoveni.

Lucrările de construcție montaj principale care trebuie efectuate pentru transportarea apei uzate sunt prezentate în tabelul 5.3.

Tabelul 5-3. Principalele lucrări de construcție-montaj pentru transportarea apei uzate către rețeaua de canalizare din orașul Ialoveni (scenariul 3)

Nr.	Localitatea	Lucrările de construcție montaj
1	Malcoci	Stație de pompare a apei uzate cu $Q=8,67$ L/s, $H=35,0$ m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu $D=110$ mm, $L=1.100,0$ m.
2	Nimoreni	Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu $D=200$ mm, $L=1.600,0$ m. Stație de pompare a apei uzate cu $Q=12,67$ L/s, $H=12,0$ m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu $D=160$ mm, $L=400,0$ m. Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu $D=250$ mm, $L=500,0$ m. Stație de pompare a apei uzate intermediară cu $Q=17,42$ L/s, $H=70$ m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu $D=200$ mm, $L=1.200,0$ m.
3	Suruceni	Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu $D=250$ mm, $L=3.200,0$ m. Stație de pompare a apei uzate cu $Q=33,69$ L/s, $H=30$ m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu $D=225$ mm, $L=2.700,0$ m.
4	Dănceni	Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu $D=315$ mm, $L=500,0$ m. Stație de pompare a apei uzate cu $Q=44,42$ L/s, $H=48$ m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu $D=280$ mm, $L=1.100,0$ m. Conductă de canalizare cu scurgere liberă cu $D=315$ mm, $L=600,0$ m.
5	Sociteni	Stație de pompare a apei uzate cu $Q=51,32$ L/s, $H=12$ m. Conductă de canalizare sub presiune din polietilenă cu $D=280$ mm, $L=3.000,0$ m.

Avantajele acestui scenariu sunt:

- cheltuieli mai mici pentru epurarea unui m^3 de apă uzată;
- mai puțini operatori, respectiv mai puține cheltuieli salariale;
- cheltuieli mai mici pentru investiția finală.

Dezavantajele acestui scenariu sunt:

- cheltuieli mai mari pentru pomparea apei uzate;
- cheltuieli pentru întreținerea stațiilor de pompare;
- cheltuieli pentru întreținerea conductelor sub presiune.

5.1.4. Compararea scenariilor

Pentru identificarea celui mai bun scenariu s-a analizat/comparat fiecare scenariu propus după câteva criterii importante. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 5-4.

Tabelul 5-4. Determinarea celui mai bun scenariu

Nr.	Criteriu de comparație	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
1	Tehnic	Construcția a 5 stații de epurare a apei uzate pentru fiecare localitate	Construcția unei singure stații de epurare a apei uzate pentru 5 localități (regională)	-
		-	Construcția a 5 stații de pompare a apei uzate cu diferite înălțimi de pompare	Construcția a 6 stații de pompare a apei uzate cu diferite înălțimi de pompare
		-	Construcția conductelor de refulare cu diametre cuprinse între 110 - 280 mm cu lungimea totală de aproximativ 6,5 km	Construcția conductelor de refulare cu diametre cuprinse între 110 - 280 mm cu lungimea totală de aproximativ 9,5 km
		-	Construcția conductelor de canalizare cu scurgere liberă cu diametre cuprinse între 200 - 315 mm cu lungimea totală de aproximativ 6,4 km	Construcția conductelor de canalizare cu scurgere liberă cu diametre cuprinse între 200 - 315 mm cu lungimea totală de aproximativ 6,4 km
2	Economic	Întreținerea a 5 stații de epurare a apei uzate	Întreținerea unei stații regionale de epurare a apei uzate. Întreținerea a 5 stații de pompare a apei uzate. Întreținerea a aproximativ 6,5 km de conducte sub presiune. Întreținerea a aproximativ 6,4 km de canalizare cu scurgere liberă	Întreținerea a 6 stații de pompare a apei uzate. Întreținerea a aproximativ 9,5 km de conducte sub presiune. Întreținerea a aproximativ 6,4 km de canalizare cu scurgere liberă
3	Financiar	Costuri mari pentru salarii pentru operatorii fiecărei stații de epurare.	Costuri mari pentru salarii pentru operatorii unei stații de epurare. Costuri relativ medii pentru întreținerea a 5 stații de pompare a apei uzate.	Costuri relativ medii pentru întreținerea a 6 stații de pompare a apei uzate.
4	Numărul de locuitori conectați la canalizare	13.200 loc.	13.200 loc.	13.200 loc.

Tabelul 5-5. Acordarea punctajului pentru fiecare scenariu

Nr.	Criteriu de comparație	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
1	Tehnic	6	7	9
2	Economic	7	7	8
3	Financiar	7	7	8
4	Nr. locuitori beneficiari	9	9	9
	Total	29	30	34

5.2. Analiza scenariilor recomandate

Conform caietului de sarcini și a cerințelor beneficiarului, prezentul studiu de fezabilitate propune spre examinare/cercetare/comparare mai multe scenarii. Astfel dintre cele 3 scenarii analizate mai sus cel mai mare punctaj a luat **Scenariul 3** și anume “Transportarea apei uzate către rețeaua de canalizare din orașul Ialoveni”.

Pentru acest scenariu autorii prezentului studiu de fezabilitate propune examinarea/cercetarea/compararea a două alternative, și anume:

- transportarea apei uzate către rețeaua de canalizare din orașul Ialoveni, cu conectarea în căminul existent din sectorul Moldova. (**Alternativa A**);
- transportarea apei uzate către rețeaua de canalizare din orașul Ialoveni, cu conectarea în căminul existent din zona stației de pompare nr. 2. (**Alternativa B**).

În vederea atingerii obiectivului general al proiectului a fost realizată o analiză minuțioasă a alternativelor optime legate de realizarea infrastructurii, astfel încât evaluarea acestora să conducă la alegerea unui scenariu durabil. În acest sens, analiza și selecția alternativelor s-a realizat ținându-se cont de aspecte precum cost-eficiență, flexibilitate, oportunitate și probabilitate de atingere a obiectivului.

Pentru elaborarea scenariilor s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- situația fizică actuală a sistemelor de canalizare existente;
- gradul de dotare și necesarul de sisteme de canalizare din zonă;
- direcțiile urmărite de legislația în vigoare cu privire la canalizarea locuitorilor din Republica Moldova.

Tabelul 5-6. Volumul de lucrări pentru implementarea proiectului

Nr.	Denumirea	Bucăți, m, m ² , m ³ , etc.	
		Alternativa A	Alternativa B
Stația de pompare a apei uzate (satul Malcoci). SP1			
1	Pompe de apă uzată cu Q=8,67 L/s, H=35,0 m, N=13,8 kW	2	2
2	Lucrări de terasament	1	1
3	Construcție subterană din beton armat	1	1
4	Amenajarea teritoriului	1	1
5	Alimentarea cu energie electrică	1	1
6	Automatizare și SCADA	1	1
7	Transmitere de date la distanță	1	1
8	Sistem de ventilare	1	1
9	Alte cheltuieli	1	1
Conductă de canalizare sub presiune (Malcoci - Nimoreni)			
10	Conductă din polietilenă, D=110 mm	1.100,0	1.100,0
11	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.100,0	1.100,0
12	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	10	10
13	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	10	10
14	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=100 mm	10	10
15	Ventuz de aerisire, D=50 mm	5	5
16	Teuri, reductii, alte armături	20	20
Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Nimoreni)			
17	Conductă din PVC, D=200 mm	1.600,0	1.600,0
18	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.600,0	1.600,0
19	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	46	46
20	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	46	46
Stația de pompare a apei uzate (satul Nimoreni). SP2			
21	Pompe de apă uzată cu Q=12,67 L/s, H=12,0 m, N=3,0 kW	2	2
22	Lucrări de terasament	1	1
23	Construcție subterană din beton armat	1	1
24	Amenajarea teritoriului	1	1
25	Alimentarea cu energie electrică	1	1
26	Automatizare și SCADA	1	1
27	Transmitere de date la distanță	1	1
28	Sistem de ventilare	1	1
29	Alte cheltuieli	1	1
Conductă de canalizare sub presiune (Nimoreni)			
30	Conductă din polietilenă, D=160 mm	400,0	400,0
31	Lucrări de terasament pentru tranșee	400,0	400,0
32	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	5	5
33	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	5	5
34	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=150 mm	5	5
35	Ventuz de aerisire, D=50 mm	2	2
36	Teuri, reductii, alte armături	10	10
Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Nimoreni)			
37	Conductă din PVC, D=250 mm	500,0	500,0
38	Lucrări de terasament pentru tranșee	500,0	500,0
39	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	15	15

40	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	15	15
Stația de pompare a apei uzate (satul Nimoreni). SP3			
41	Pompe de apă uzată cu Q=17,42 L/s, H=70,0 m, N=45,0 kW	2	2
42	Lucrări de terasament	1	1
43	Construcție subterană din beton armat	1	1
44	Amenajarea teritoriului	1	1
45	Alimentarea cu energie electrică	1	1
46	Automatizare și SCADA	1	1
47	Transmitere de date la distanță	1	1
48	Sistem de ventilare	1	1
49	Alte cheltuieli	1	1
Conductă de canalizare sub presiune (Nimoreni - Suruceni)			
50	Conductă din polietilenă, D=200 mm	1.200,0	1.200,0
51	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.200,0	1.200,0
52	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	10	10
53	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	10	10
54	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=200 mm	10	10
55	Ventuz de aerisire, D=50 mm	5	5
56	Teuri, reducții, alte armături	20	20
Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Suruceni)			
57	Conductă din PVC, D=250 mm	3.200,0	3.200,0
58	Lucrări de terasament pentru tranșee	3.200,0	3.200,0
59	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	92	92
60	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	92	92
Stația de pompare a apei uzate (satul Suruceni). SP4			
61	Pompe de apă uzată cu Q=33,69 L/s, H=30,0 m, N=40,0 kW	2	2
62	Lucrări de terasament	1	1
63	Construcție subterană din beton armat	1	1
64	Amenajarea teritoriului	1	1
65	Alimentarea cu energie electrică	1	1
66	Automatizare și SCADA	1	1
67	Transmitere de date la distanță	1	1
68	Sistem de ventilare	1	1
69	Alte cheltuieli	1	1
Conductă de canalizare sub presiune (Suruceni - Dănceni)			
70	Conductă din polietilenă, D=225 mm	2.700,0	2.700,0
71	Lucrări de terasament pentru tranșee	2.700,0	2.700,0
72	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	20	20
73	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	20	20
74	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=200 mm	20	20
75	Ventuz de aerisire, D=80 mm	10	10
76	Teuri, reducții, alte armături	30	30
Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Dănceni)			
77	Conductă din PVC, D=315 mm	500,0	500,0
78	Lucrări de terasament pentru tranșee	500,0	500,0
79	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	15	15
80	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	15	15

	Stația de pompare a apei uzate (satul Dănceni). SP5		
81	Pompe de apă uzată cu Q=44,42 L/s, H=48,0 m, N=40,0 kW	2	2
82	Lucrări de terasament	1	1
83	Construcție subterană din beton armat	1	1
84	Amenajarea teritoriului	1	1
85	Alimentarea cu energie electrică	1	1
86	Automatizare și SCADA	1	1
87	Transmitere de date la distanță	1	1
88	Sistem de ventilare	1	1
89	Alte cheltuieli	1	1
	Conductă de canalizare sub presiune (Dănceni - Sociteni)		
90	Conductă din polietilenă, D=280 mm	1.100,0	1.100,0
91	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.100,0	1.100,0
92	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	10	10
93	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	10	10
94	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=250 mm	10	10
95	Ventuz de aerisire, D=80 mm	5	5
96	Teuri, reductii, alte armături	20	20
	Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Sociteni)		
97	Conductă din PVC, D=315 mm	600,0	600,0
98	Lucrări de terasament pentru tranșee	600,0	600,0
99	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	18	18
100	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	18	18
	Stația de pompare a apei uzate (satul Sociteni). SP6		
101	Pompe de apă uzată cu Q=51,32 L/s, H=12,0 m, N=10,0 kW	2	-
102	Lucrări de terasament	1	-
103	Construcție subterană din beton armat	1	-
104	Amenajarea teritoriului	1	-
105	Alimentarea cu energie electrică	1	-
106	Automatizare și SCADA	1	-
107	Transmitere de date la distanță	1	-
108	Sistem de ventilare	1	-
109	Alte cheltuieli	1	-
	Conductă de canalizare sub presiune (Sociteni - Ialoveni)		
110	Conductă din polietilenă, D=280 mm	3.000,0	-
111	Lucrări de terasament pentru tranșee	3.000,0	-
112	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	20	-
113	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	20	-
114	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=250 mm	20	-
115	Ventuz de aerisire, D=80 mm	8	-
116	Teuri, reductii, alte armături	40	-
	Stația de pompare a apei uzate (satul Sociteni). SP6		
117	Pompe de apă uzată cu Q=30,0 L/s, H=62,0 m, N=45,0 kW	-	3
118	Lucrări de terasament	-	1
119	Construcție subterană din beton armat	-	1
120	Amenajarea teritoriului	-	1
121	Alimentarea cu energie electrică	-	1
122	Automatizare și SCADA	-	1
123	Transmitere de date la distanță	-	1

Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data

124	Sistem de ventilare	-	1
125	Alte cheltuieli	-	1
	Conductă de canalizare sub presiune (Sociteni - Ialoveni)		
126	Conductă din polietilenă, D=280 mm	-	4.200,0
127	Lucrări de terasament pentru tranșee	-	4.200,0
128	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	-	30
129	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	-	30
130	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=250 mm	-	30
131	Ventuz de aerisire, D=80 mm	-	10
132	Teuri, reducții, alte armături	-	50

Notă!!! Volumul exact a lucrărilor de construcție montaj pentru implementarea proiectului se va stabili la etapa de proiect de execuție.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		53

6. ANALIZA TEHNICĂ ȘI FINANCIARĂ A OPȚIUNILOR

6.1. Costurile estimative ale infrastructurii

Alternativa A

Tabelul 6-1. Costurile estimative pentru Alternativa A

Nr.	Denumirea lucrărilor	Cantitatea	U.M	Preț pe unitate, lei	Preț total, lei
LUCRĂRI DE CONSTRUCȚIE					
Stația de pompare a apei uzate (satul Malcoci). SP1					
1	Pompe de apă uzată cu Q=8,67 L/s, H=35,0 m, N=13,8 kW	2	buc.	100.000,0	200.000,0
2	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
3	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
4	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
5	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
6	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
7	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0
8	Sistem de ventilare	1	buc.	100.000,0	100.000,0
9	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
Conductă de canalizare sub presiune (Malcoci - Nimoreni)					
10	Conductă din polietilenă, D=110 mm	1.100,0	m	200,0	220.000,0
11	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.100,0	m	300,0	330.000,0
12	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	10	buc.	20.000,0	200.000,0
13	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	10	buc.	10.000,0	100.000,0
14	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=100 mm	10	buc.	5.000,0	50.000,0
15	Ventuz de aerisire, D=50 mm	5	buc.	5.000,0	25.000,0
16	Teuri, reducții, alte armături	20	buc.	5.000,0	25.000,0
Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Nimoreni)					
17	Conductă din PVC, D=200 mm	1.600,0	m	300,0	480.000,0
18	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.600,0	m	600,0	960.000,0
19	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	46	buc.	10.000,0	460.000,0
20	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	46	buc.	10.000,0	460.000,0
Stația de pompare a apei uzate (satul Nimoreni). SP2					
21	Pompe de apă uzată cu Q=12,67 L/s, H=12,0 m, N=3,0 kW	2	buc.	200.000,0	400.000,0
22	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
23	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
24	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
25	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
26	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
27	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0

28	Sistem de ventilare	1	buc.	100.000,0	100.000,0
29	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
	Conductă de canalizare sub presiune (Nimoreni)				
30	Conductă din polietilenă, D=160 mm	400,0	m	400,0	160.000,0
31	Lucrări de terasament pentru tranșee	400,0	m	300,0	120.000,0
32	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	5	buc.	20.000,0	100.000,0
33	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	5	buc.	10.000,0	50.000,0
34	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=150 mm	5	buc.	5.000,0	25.000,0
35	Ventuz de aerisire, D=50 mm	2	buc.	5.000,0	10.000,0
36	Teuri, reducții, alte armături	10	buc.	5.000,0	50.000,0
	Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Nimoreni)				
37	Conductă din PVC, D=250 mm	500,0	m	400,0	200.000,0
38	Lucrări de terasament pentru tranșee	500,0	m	600,0	300.000,0
39	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	15	buc.	10.000,0	150.000,0
40	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	15	buc.	10.000,0	150.000,0
	Stația de pompare a apei uzate (satul Nimoreni). SP3				
41	Pompe de apă uzată cu Q=17,42 L/s, H=70,0 m, N=45,0 kW	2	buc.	300.000,0	600.000,0
42	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
43	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
44	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
45	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
46	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
47	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0
48	Sistem de ventilare	1	buc.	100.000,0	100.000,0
49	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
	Conductă de canalizare sub presiune (Nimoreni - Suruceni)				
50	Conductă din polietilenă, D=200 mm	1.200,0	m	700,0	840.000,0
51	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.200,0	m	400,0	480.000,0
52	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	10	buc.	30.000,0	300.000,0
53	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	10	buc.	20.000,0	200.000,0
54	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=200 mm	10	buc.	10.000,0	100.000,0
55	Ventuz de aerisire, D=50 mm	5	buc.	10.000,0	50.000,0
56	Teuri, reducții, alte armături	20	buc.	10.000,0	200.000,0
	Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Suruceni)				
57	Conductă din PVC, D=250 mm	3.200,0	m	400,0	1.280.000,0
58	Lucrări de terasament pentru tranșee	3.200,0	m	600,0	1.920.000,0
59	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	92	buc.	10.000,0	920.000,0
60	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	92	buc.	10.000,0	920.000,0

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		55

	mm				
95	Ventuz de aerisire, D=80 mm	5	buc.	20.000,0	100.000,0
96	Teuri, reducții, alte armături	20	buc.	20.000,0	200.000,0
	Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Sociteni)				
97	Conductă din PVC, D=315 mm	600,0	m	600,0	360.000,0
98	Lucrări de terasament pentru tranșee	600,0	m	800,0	480.000,0
99	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	18	buc.	10.000,0	180.000,0
100	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	18	buc.	10.000,0	180.000,0
	Stația de pompare a apei uzate (satul Sociteni). SP6				
101	Pompe de apă uzată cu Q=51,32 L/s, H=12,0 m, N=10,0 kW	2	buc.	450.000,0	900.000,0
102	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
103	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
104	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
105	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
106	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
107	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0
108	Sistem de ventilare	1	buc.	100.000,0	100.000,0
109	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
	Conductă de canalizare sub presiune (Sociteni - Ialoveni)				
110	Conductă din polietilenă, D=280 mm	3.000,0	m	1.500,0	4.500.000,0
111	Lucrări de terasament pentru tranșee	3.000,0	m	600,0	1.800.000,0
112	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	20	buc.	40.000,0	800.000,0
113	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	20	buc.	30.000,0	600.000,0
114	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=250 mm	20	buc.	20.000,0	400.000,0
115	Ventuz de aerisire, D=80 mm	8	buc.	20.000,0	160.000,0
116	Teuri, reducții, alte armături	40	buc.	20.000,0	800.000,0
	Sistem SCADA general				
117	Sistem general SCADA	1	buc.	500.000,0	500.000,0
118	Sistem general de transmitere și primire date	1	buc.	500.000,0	500.000,0
119	TOTAL LUCRĂRI ȘI ECHIPAMENTE				44.015.000,0
120	CHELTUIELI NEPREVĂZUTE, 5 %				2.200.750,0
121	TOTAL INVESTIȚIE (LUCRĂRI CONSTRUCȚIE MONTAJ)				46.215.750,0

Note!!!

1. Costurile și volumele de lucrări sunt orientative;
2. Costurile și volumele exacte se vor efectua la etapa de proiect de execuție;
3. Prețurile de mai sus includ TVA.

						Coala
					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	57
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Alternativa B**Tabelul 6-2. Costurile estimative pentru Alternativa B**

Nr.	Denumirea lucrărilor	Cantitatea	U.M	Preț pe unitate, lei	Preț total, lei
LUCRĂRI DE CONSTRUCȚIE					
Stația de pompare a apei uzate (satul Malcoci). SP1					
1	Pompe de apă uzată cu Q=8,67 L/s, H=35,0 m, N=13,8 kW	2	buc.	100.000,0	200.000,0
2	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
3	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
4	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
5	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
6	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
7	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0
8	Sistem de ventilare	1	buc.	100.000,0	100.000,0
9	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
Conductă de canalizare sub presiune (Malcoci - Nimoreni)					
10	Conductă din polietilenă, D=110 mm	1.100,0	m	200,0	220.000,0
11	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.100,0	m	300,0	330.000,0
12	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	10	buc.	20.000,0	200.000,0
13	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	10	buc.	10.000,0	100.000,0
14	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=100 mm	10	buc.	5.000,0	50.000,0
15	Ventuz de aerisire, D=50 mm	5	buc.	5.000,0	25.000,0
16	Teuri, reducții, alte armături	20	buc.	5.000,0	25.000,0
Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Nimoreni)					
17	Conductă din PVC, D=200 mm	1.600,0	m	300,0	480.000,0
18	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.600,0	m	600,0	960.000,0
19	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	46	buc.	10.000,0	460.000,0
20	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	46	buc.	10.000,0	460.000,0
Stația de pompare a apei uzate (satul Nimoreni). SP2					
21	Pompe de apă uzată cu Q=12,67 L/s, H=12,0 m, N=3,0 kW	2	buc.	200.000,0	400.000,0
22	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
23	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
24	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
25	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
26	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
27	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0
28	Sistem de ventilare	1	buc.	100.000,0	100.000,0
29	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
Conductă de canalizare sub presiune (Nimoreni)					

					Coala
34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE					58
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data	

30	Conductă din polietilenă, D=160 mm	400,0	m	400,0	160.000,0
31	Lucrări de terasament pentru tranșee	400,0	m	300,0	120.000,0
32	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	5	buc.	20.000,0	100.000,0
33	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	5	buc.	10.000,0	50.000,0
34	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=150 mm	5	buc.	5.000,0	25.000,0
35	Ventuz de aerisire, D=50 mm	2	buc.	5.000,0	10.000,0
36	Teuri, reducții, alte armături	10	buc.	5.000,0	50.000,0
	Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Nimoreni)				
37	Conductă din PVC, D=250 mm	500,0	m	400,0	200.000,0
38	Lucrări de terasament pentru tranșee	500,0	m	600,0	300.000,0
39	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	15	buc.	10.000,0	150.000,0
40	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	15	buc.	10.000,0	150.000,0
	Stația de pompare a apei uzate (satul Nimoreni). SP3				
41	Pompe de apă uzată cu Q=17,42 L/s, H=70,0 m, N=45,0 kW	2	buc.	300.000,0	600.000,0
42	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
43	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
44	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
45	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
46	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
47	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0
48	Sistem de ventilație	1	buc.	100.000,0	100.000,0
49	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
	Conductă de canalizare sub presiune (Nimoreni - Suruceni)				
50	Conductă din polietilenă, D=200 mm	1.200,0	m	700,0	840.000,0
51	Lucrări de terasament pentru tranșee	1.200,0	m	400,0	480.000,0
52	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	10	buc.	30.000,0	300.000,0
53	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	10	buc.	20.000,0	200.000,0
54	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=200 mm	10	buc.	10.000,0	100.000,0
55	Ventuz de aerisire, D=50 mm	5	buc.	10.000,0	50.000,0
56	Teuri, reducții, alte armături	20	buc.	10.000,0	200.000,0
	Conductă de canalizare cu scurgere liberă (satul Suruceni)				
57	Conductă din PVC, D=250 mm	3.200,0	m	400,0	1.280.000,0
58	Lucrări de terasament pentru tranșee	3.200,0	m	600,0	1.920.000,0
59	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	92	buc.	10.000,0	920.000,0
60	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	92	buc.	10.000,0	920.000,0
	Stația de pompare a apei uzate (satul Suruceni). SP4				
61	Pompe de apă uzată cu Q=33,69 L/s, H=30,0 m, N=40,0 kW	2	buc.	300.000,0	600.000,0

	liberă (satul Sociteni)				
97	Conductă din PVC, D=315 mm	600,0	m	600,0	360.000,0
98	Lucrări de terasament pentru tranșee	600,0	m	800,0	480.000,0
99	Cămine din inele prefabricate cu D=1,0 m	18	buc.	10.000,0	180.000,0
100	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	18	buc.	10.000,0	180.000,0
	Stația de pompare a apei uzate (satul Sociteni). SP6				
101	Pompe de apă uzată cu Q=30,0 L/s, H=62,0 m, N=45,0 kW	3	buc.	400.000,0	1.200.000,0
102	Lucrări de terasament	1	buc.	200.000,0	200.000,0
103	Construcție subterană din beton armat	1	buc.	300.000,0	300.000,0
104	Amenajarea teritoriului	1	buc.	200.000,0	200.000,0
105	Alimentarea cu energie electrică	1	buc.	200.000,0	200.000,0
106	Automatizare și SCADA	1	buc.	100.000,0	100.000,0
107	Transmitere de date la distanță	1	buc.	100.000,0	100.000,0
108	Sistem de ventilare	1	buc.	100.000,0	100.000,0
109	Alte cheltuieli	1	buc.	100.000,0	100.000,0
	Conductă de canalizare sub presiune (Sociteni - Ialoveni)				
110	Conductă din polietilenă, D=280 mm	4.200,0	m	1.500,0	6.300.000,0
111	Lucrări de terasament pentru tranșee	4.200,0	m	600,0	2.520.000,0
112	Cămine din inele prefabricate cu D=1,5 m	30	buc.	40.000,0	1.200.000,0
113	Lucrări de terasament pentru cămine din inele prefabricate	30	buc.	30.000,0	900.000,0
114	Vană din fontă cu pană cauciucată, D=250 mm	30	buc.	20.000,0	600.000,0
115	Ventuz de aerisire, D=80 mm	10	buc.	20.000,0	200.000,0
116	Teuri, reducții, alte armături	50	buc.	20.000,0	1.000.000,0
	Sistem SCADA general				
117	Sistem general SCADA	1	buc.	500.000,0	500.000,0
118	Sistem general de transmitere și primire date	1	buc.	500.000,0	500.000,0
119	TOTAL LUCRĂRI ȘI ECHIPAMENTE				47.975.000,0
120	CHELTUIELI NEPREVĂZUTE, 5 %				2.398.750,0
121	TOTAL INVESTIȚIE (LUCRĂRI CONSTRUCȚIE MONTAJ)				50.373.750,0

Note!!!

1. Costurile și volumele de lucrări sunt orientative;
2. Costurile și volumele exacte se vor efectua la etapa de proiect de execuție;
3. Prețurile de mai sus includ TVA.

Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data	34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE					Coala
										61

6.2. Aspecte privind durabilitatea legată de infrastructură

6.2.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Gradul de civilizație a unei societăți se măsoară în mod determinant și prin sistemul de protecție socială existent în societatea respectivă, prin măsura în care mecanismele de redistribuire a veniturilor și sistemul serviciilor sociale, reușesc să asigure un nivel de trai acceptabil și șanse egale de participare la viața socială pentru toți cetățenii.

6.2.2. Forța de muncă care urmează să fie angajată după executarea infrastructurii

Număr de locuri create în faza de realizare:

Pentru realizarea investiției se va contracta o companie specializată în domeniul construcției pe baza procedurii de achiziție așa cum s-a descris la punctele anterioare. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare a lucrărilor de construcție nu se vor realiza în regie proprie. Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

Totodată pe perioada de execuție a lucrărilor se vor angaja lucrători din aceste localități pentru diferite lucrări (săpături, finisări, demolări, etc.), ceea ce va duce la micșorarea ratei de șomaj din regiunea raionului Ialoveni. În afară de aceasta se va dezvolta micul business din regiune prin majorarea vânzărilor atât a produselor alimentare cât și a materialelor de construcție. Pe perioada de construcție muncitorii companiei vor locui în nemijlocita zonă de proiect, ceea ce din nou va dezvolta micul business pe această perioadă.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare:

Toate locurile de muncă vor fi ocupate de către personal cu pregătire profesională corespunzătoare, precum și de specialiști având diverse calificări și competențe, responsabilități și atribuții specifice domeniului de activitate în care activează.

După finalizarea prezentului proiect, întreprinderea regională care se va ocupa de gestionarea/întreținerea întregului sistem de canalizare v-a angaja muncitori cu diferite profesii. Mulți muncitori vor fi din regiune.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		62

6.2.3. Impactul asupra mediului, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate

Nu sunt identificate surse de poluare care ar putea influența mediului înconjurător la punerea în funcțiune a investiției.

Impactul lucrărilor de construcție asupra factorilor de mediu:

Pentru protecția aerului

Poluanții caracteristici rezultați în faza de execuție a lucrărilor de construcție sunt:

- particule de suspensie (praf) rezultate în fazele de: excavare, încărcare, transport și descărcare sol vegetal și agregate din substratul mineral - pământ (argilă), taluzare terase, etc.
- poluanți specifici din gazele de eșapament (particule, oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, compuși organici volatili) rezultați de la utilajele și mijloacele de transport, care sunt folosite în timpul lucrărilor de execuție a obiectivului.

Se va executa periodic verificarea tehnică a utilajelor folosite pentru construcție și transportul materialelor în vederea încadrării concentrațiilor poluanților emiși în aerul atmosferic în prevederile cărții tehnice a utilajului.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Utilajele folosite în perioada de construcție vor corespunde normelor de zgomot în vigoare. Activitățile desfășurate pe amplasament la terminarea construcțiilor nu vor produce poluare fonică sau vibrații. Utilajele/echipamentele folosite după perioada de construcție necesare desfășurării activității de instruire nu vor produce poluare fonică sau vibrații. Nu se prognozează creșterea nivelului de zgomot și vibrații în zonă.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Protecția solului și subsolului

Soluțiile de protecție a solului și subsolului, în timpul execuției lucrărilor și la finalizarea acestora urmăresc, în principal reducerea suprafețelor de teren degradate prin activitatea desfășurată în șantier.

Se are în vedere, în primul rând, reducerea la minim a posibilității afectării de noi terenuri. Acestea implică:

- economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		63

- dirijiarea și concentrarea activității numai în zona destinată acestui scop;
- construcții minime de noi drumuri, deci realizarea numai a căilor de acces propuse prin proiect.

Se va face:

- monitorizarea continuă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico-geologice de tipul alunecărilor de teren, torenți, etc.
- evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze, fapt care s-ar putea datora modalităților de executare a construcțiilor;
- realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetru, iar în cazul apariției acestor fenomene (alunecări de teren, torenți, etc), acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Racordul tuturor surselor posibile, gen apă menajeră și canal, la elemente de colectare a acestora. Toate rețelele utilităților (apă-canal, gaze naturale, energie electrică, etc.) vor fi prevăzute cu toate straturile de izolație necesare protejării solului conform normelor în vigoare.

Sursele posibile de poluare sunt: deșeurile menajere și apele menajere. S-au luat următoarele măsuri:

- deșeurile menajere vor fi colectate în containere speciale amplasate în spațiul de depozitare temporară a deșeurilor și se transportă cu mijloacele auto ale societății de salubritate;
- apele menajere sunt evacuate la rețeaua de canalizare.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Prin proiectul propus nu vor fi aspecte de mediu ce vor fi semnificativ afectate, în special populația, fauna, flora, solul, apa, aerul, factori climatici, peisajul și interrelațiile dintre acestea. Pe amplasamentul propus a se realiza investiția nu există specii de plante sau animale protejate.

Peisajul din această zonă va fi temporar afectat până la finalizarea lucrărilor. După finalizarea lucrărilor aspectul va fi vizibil îmbunătățit și pus în valoare prin obiectivele propuse prin prezentul proiect.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Prin realizarea investiției propuse nu se va produce impact negativ asupra așezărilor umane din zonă. Ca urmare a respectării normativelor de amplasare și compartimentare nu vor fi afectate așezările umane și alte obiective de interes public.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		64

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Funcțiunile propuse sunt compatibile și nu crează servituți limitrofe, obiectivele nou propuse neridicând probleme de mediu.

6.2.4. Impactul asupra mediului natural și antropic

Având în vedere faptul că lucrările prevăzute în prezentul studiu de fezabilitate nu sunt lucrări majore, care să afecteze suprafețe mari de teren, iar după terminarea lucrărilor se va reface amplasamentul la starea inițială, obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

6.2.5. Încadrarea obiectivului în politicile generale, sectoriale sau regionale

Obiectivul dat se încadrează în politicile de mediu și de alimentare cu apă și canalizare a Republicii Moldova.

6.3. Analiza financiară

Analiza financiară are drept obiectiv calculul performanței financiare a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cele mai potrivite surse de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară precum și justificarea pentru volumul asistenței financiare necesare.

Având în vedere domeniul studiat, pentru estimarea cheltuielilor de operare s-a luat în considerare un orizont de timp de 20 ani. Au fost supuse analizei cheltuielile care s-au considerat că vor fi generate de noua investiție.

Costurile investiției

Costul investiției cuprinde:

- cheltuieli de proiectare inclusiv studiu de fezabilitate, topografia, evaluarea impactului asupra mediului, verificarea proiectului;
- cheltuieli pentru execuția lucrărilor de construcție - montaj (stații de pompare a apelor uzate, conducte de refulare, conducte cu scurgere liberă, etc.);
- cheltuieli pentru supravegherea construcției din partea autorului de proiect;
- cheltuieli pentru servicii de responsabil tehnic.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		65

Tabelul 6-3. Costurile investiției

Nr.	Denumirea	Valoarea, MDL	
		Alternativa A	Alternativa B
1	Cheltuieli pentru proiectare (3 % din lucrările de construcție - montaj)	1.386.472,50	1.511.212,50
2	Cheltuieli pentru execuția lucrărilor de construcție și dotarea cu echipament/utilaj	46.215.750,00	50.373.750,00
3	Cheltuieli pentru supravegherea construcției din partea autorului de proiect (0,3 % din lucrările de construcție - montaj)	138.647,25	151.121,25
4	Cheltuieli pentru servicii de responsabil tehnic(1,1 % din lucrările de construcție - montaj)	508.373,25	554.111,25
5	Total	48.249.243,00	52.590.195,00

Notă!!! Prețurile de mai conțin TVA

Costuri pentru exploatare și întreținere

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate mentenanței sistemului implementat, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare. Costurile de exploatare au fost prognozate pe perioada ulterioară implementării proiectului și constau în:

- energie electrică (ventilarea);
- energie electrică (pomparea apei uzate);
- energie electrică (alte activități);
- cheltuieli administrative (hârtie, curățenie, pixuri, etc.);
- cheltuieli pentru reparații curente.

Notă!!!

1. Se consideră că o dată la 10 ani va fi nevoie de reparații curente.

Venituri din exploatare

Pentru analiza financiară se presupune că proiectul de față nu va genera venituri.

Principalii indicatori de performanță

Principalii indicatori de performanță sunt:

- valoarea financiară actuală netă;
- rata internă de rentabilitate financiară;
- raportul cost/beneficiu.

Valoarea financiară actuală netă reprezintă suma actuală a tuturor fluxurilor nete generate de investiție.

Rata internă de rentabilitate financiară este definită ca rata dobânzii care aduce la zero.

Raportul cost/beneficiu reprezintă raportul dintre valoarea netă actualizată a fluxurilor de ieșire și valoarea netă actualizată a fluxurilor de intrare.

Principalii indicatori de performanță

Pentru evaluarea proiectului de investiție în cauză trebuie să determinăm fluxurile de intrare și ieșire (venituri și cheltuieli - cash flow / flux de numerar) generate. În acest scop folosim rezultatele obținute mai sus în care am determinat costurile pentru implementarea proiectului. Pentru a simplifica modul de prezentare a analizelor întreprinse am pornit de la costuri. Diferența dintre veniturile totale și costurile efective sunt fluxurile de intrare și ieșire.

Alternativa A

Pentru ventilarea stațiilor de pompare a apei uzate (6 stații de pompare) se va folosi echipamente care funcționează pe energie electrică (ventilatoare). Se propune instalarea unor ventilatoare cu puterea de 1,1 kW. Pentru calcul s-a considerat că echipamentele (ventilatoarele) vor funcționa maxim 12 ore pe zi, astfel consumul mediu de energie electrică pentru toate echipamentele electrice folosite la ventilare va fi de aproximativ 79,2 kWh/zi, ceea ce constituie un consum de 28.908,0 kWh/an. Prețul unui kWh de energie electrică este considerat 3,0 MDL cu TVA. Astfel pentru ventilarea stațiilor de pompare este nevoie de 86.724,0 MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

În afară de cele menționate mai sus se va mai folosi energie electrică pentru alte activități (iluminat exterior, sistemul video, sistemul de transmitere date, etc.). Pentru aceste activități s-a adoptat un consum de 30,0 kWh/zi. Pentru calcul s-a considerat că aceste echipamente vor lucra 24 ore pe zi, 365 zile, adică tot anul, ceea ce constituie un consum de 10.950,0 kWh/an. Prețul unui kWh de energie electrică este considerat 3,0 MDL cu TVA. Astfel pentru întreținerea echipamentelor electrice auxiliare (altele decât ventilare și pompare) este nevoie de 32.850,0 MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Cheltuielile administrative reprezintă: rechizite de birou (hârtie, pixuri, creioane, etc.), întreținerea unui calculator, curățenie în interiorul clădirilor, lucrări pentru amenajarea exterioară periodică, etc. Pentru cheltuielile administrative s-a adoptat în jur de 300.000,0 MDL cu TVA pe an.

Totodată pentru întreținerea clădirilor stațiilor de pompare s-a presupus că o dată la 10 ani va fi nevoie de reparații curente. Pentru reparații curente s-a adoptat 3.000.000,0 MDL și respectiv 4.200.000,0 MDL cu TVA.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		67

Calculul energiei electrice pentru pomparea apei uzate.

Pentru pomparea apei uzate din localitatea Malcoci (SP1) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=8,67$ L/s, $H=35,0$ m, $N=13,8$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $374,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitatea Malcoci va fi de $165,6$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitatea Malcoci este nevoie de $181.332,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + 0,5 din Nimoreni (SP2) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=12,67$ L/s, $H=12,0$ m, $N=3,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $554,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + 0,5 din Nimoreni va fi de $36,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + 0,5 din Nimoreni este nevoie de $39.420,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni (SP3) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=17,42$ L/s, $H=70,0$ m, $N=45,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $734,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni va fi de $540,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni este nevoie de $591.300,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni (SP4) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=33,69$ L/s, $H=30,0$ m, $N=40,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $1.373,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni va fi de $480,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni este nevoie de $525.600,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni (SP5) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=44,42$ L/s, $H=48,0$ m, $N=40,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $1.776,0$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni va fi de $480,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni este nevoie de $525.600,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		68

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni + Sociteni (SP6) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: Q=51,32 L/s, H=12,0 m, N=10,0 kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este 2.035,8 m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni + Sociteni va fi de 120,0 kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din toate localitățile este nevoie de 131.400,0 MDL cu TVA pentru un an.

Debitul de apă uzată total necesar de pompat din aceste localități este de 2.035,8 m³/zi = 743.067,00 m³/an.

Cheltuielile pentru energia electrică pentru pomparea întregului debit de apă uzată din aceste localități către punctul de revărsare din orașul Ialoveni sunt de aproximativ – 1.403.352,0 MDL cu TVA pentru un an.

Astfel costul pentru pomparea unui m³ de apă uzată este de aproximativ – 1,89 MDL/m³.

Note!!!

1. Calculele sunt aproximative deoarece la această etapă nu s-a selectat exact echipamentul. Selectarea finală a tuturor echipamentelor se va executa la etapa de proiect de execuție.
2. În calcule nu s-a luat în considerație salariile muncitorilor.

Tabelul 6-4. Costurile pentru exploatare și întreținere Alternativa A

Nr.	Anul	Activitățile pentru întreținere				Total
		Valoarea, MDL				
		Ventilarea	Alte activități	Cheltuieli administrative	Reparații curente	
1	2025	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	2026	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
3	2027	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
4	2028	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
5	2029	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
6	2030	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
7	2031	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
8	2032	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
9	2033	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
10	2034	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
11	2035	86.724,0	32.850,0	300.000,0	3.000.000,0	3.419.574,0
12	2036	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
13	2037	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
14	2038	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
15	2039	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
16	2040	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
17	2041	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
18	2042	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
19	2043	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
20	2044	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
21	2045	86.724,0	32.850,0	300.000,0	4.200.000,0	4.619.574,0
	Total	1.734.480,0	657.000,0	6.000.000,0	7.200.000,0	15.591.480,0

Notă!!! Prețurile de mai sus sunt cu TVA

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		69

Tabelul 6-5. Analiza financiară Alternativa A

Nr.	Anul	Valoarea, MDL				
		Costurile investiției	Costurile pentru exploatare și întreținere	Costuri totale	Venituri	Cash flow (flux de numerar) + venituri - cheltuieli
1	2025	48.249.243,0	0,0	48.249.243,0	0,0	-48.249.243,0
2	2026	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
3	2027	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
4	2028	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
5	2029	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
6	2030	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
7	2031	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
8	2032	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
9	2033	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
10	2034	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
11	2035	0,0	3.419.574,0	3.419.574,0	0,0	-3.419.574,0
12	2036	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
13	2037	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
14	2038	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
15	2039	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
16	2040	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
17	2041	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
18	2042	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
19	2043	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
20	2044	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
21	2045	0,0	4.619.574,0	4.619.574,0	0,0	-4.619.574,0
	Total	48.249.243,00	15.591.480,0	63.840.723,0	0,0	-63.840.723,0

Notă!!! Prețurile de mai sus sunt cu TVA

Valoarea financiară actuală netă pentru 20 de ani reprezintă - -63.840.723,0 MDL.

Rata internă de rentabilitate financiară pentru o perioadă de 20 ani nu se poate calcula din cauza valorii financiare actuale nete negative. Raportul dintre cost și beneficiu nu se poate calcula din cauza inexistenței veniturilor generate.

Alternativa B

Pentru ventilarea stațiilor de pompare a apei uzate (6 stații de pompare) se va folosi echipamente care funcționează pe energie electrică (ventilatoare). Se propune instalarea unor ventilatoare cu puterea de 1,1 kW. Pentru calcul s-a considerat că echipamentele (ventilatoarele) vor funcționa maxim 12 ore pe zi, astfel consumul mediu de energie electrică pentru toate echipamentele electrice folosite la ventilare va fi de aproximativ 79,2 kWh/zi, ceea ce constituie un consum de 28.908,0 kWh/an. Prețul unui kWh de energie electrică este considerat 3,0 MDL cu TVA. Astfel pentru ventilarea stațiilor de pompare este nevoie de 86.724,0 MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

În afară de cele menționate mai sus se va mai folosi energie electrică pentru alte activități (iluminat exterior, sistemul video, sistemul de transmitere date, etc.). Pentru aceste activități s-a adoptat un consum de 30,0 kWh/zi. Pentru calcul s-a considerat că aceste echipamente vor lucra 24

ore pe zi, 365 zile, adică tot anul, ceea ce constituie un consum de 10.950,0 kWh/an. Prețul unui kWh de energie electrică este considerat 3,0 MDL cu TVA. Astfel pentru întreținerea echipamentelor electrice auxiliare (altele decât ventilare și pompare) este nevoie de 32.850,0 MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Cheltuielile administrative reprezintă: rechizite de birou (hârtie, pixuri, creioane, etc.), întreținerea unui calculator, curățenie în interiorul clădirilor, lucrări pentru amenajarea exterioară periodică, etc. Pentru cheltuielile administrative s-a adoptat în jur de 300.000,0 MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Totodată pentru întreținerea clădirilor stațiilor de pompare s-a presupus că o dată la 10 ani va fi nevoie de reparații curente. Pentru reparații curente s-a adoptat 3.000.000,0 MDL și respectiv 4.200.000,0 MDL cu TVA.

Calculul energiei electrice pentru pomparea apei uzate.

Pentru pomparea apei uzate din localitatea Malcoci (SP1) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=8,67$ L/s, $H=35,0$ m, $N=13,8$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $374,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitatea Malcoci va fi de $165,6$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitatea Malcoci este nevoie de $181.332,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + 0,5 din Nimoreni (SP2) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=12,67$ L/s, $H=12,0$ m, $N=3,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $554,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + 0,5 din Nimoreni va fi de $36,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + 0,5 din Nimoreni este nevoie de $39.420,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni (SP3) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=17,42$ L/s, $H=70,0$ m, $N=45,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $734,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni va fi de $540,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni este nevoie de $591.300,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni (SP4) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=33,69$ L/s, $H=30,0$ m,

							Coala
					34/16.10.2024 – STUDIUL DE FEZABILITATE		
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data			71

$N=40,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $1.373,4$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni va fi de $480,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni este nevoie de $525.600,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni (SP5) s-au selectat 2 pompe (1 activă + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=44,42$ L/s, $H=48,0$ m, $N=40,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $1.776,0$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompa va funcționa 12 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni va fi de $480,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni este nevoie de $525.600,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni + Sociteni (SP6) s-au selectat 3 pompe (2 active + 1 de rezervă) cu următoarele caracteristici: $Q=30,0$ L/s, $H=62,0$ m, $N=45,0$ kW. Debitul necesar de pompat conform calculelor este $2.035,8$ m³/zi. Astfel pentru pomparea acestui debit de apă uzată pompele active vor funcționa 10 ore/zi. Conform datelor de mai sus consumul de energie electrică pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni + Sociteni va fi de $900,0$ kWh/zi. Astfel pentru pomparea apei uzate din localitățile Malcoci + Nimoreni + Suruceni + Dănceni + Sociteni este nevoie de $985.500,0$ MDL cu TVA pentru fiecare an de activitate.

Debitul de apă uzată total necesar de pompat din aceste localități este de $2.035,8$ m³/zi = $743.067,00$ m³/an.

Cheltuielile pentru energia electrică pentru pomparea întregului debit de apă uzată din aceste localități către punctul de revărsare din orașul Ialoveni sunt de aproximativ – $2.257.452,0$ MDL cu TVA pentru un an.

Astfel costul pentru pomparea unui m³ de apă uzată este de aproximativ – $3,03$ MDL/m³.

Note!!!

1. Calculele sunt aproximative deoarece la această etapă nu s-a selectat exact echipamentul. Selectarea finală a tuturor echipamentelor se va executa la etapa de proiect de execuție.
2. În calcule nu s-a luat în considerație salariile muncitorilor.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		72

Tabelul 6-6. Costurile pentru exploatare și întreținere Alternativa B

Nr.	Anul	Activitățile pentru întreținere				Total
		Valoarea, MDL				
		Ventilarea	Alte activități	Cheltuieli administrative	Reparații curente	
1	2025	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	2026	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
3	2027	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
4	2028	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
5	2029	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
6	2030	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
7	2031	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
8	2032	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
9	2033	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
10	2034	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
11	2035	86.724,0	32.850,0	300.000,0	3.000.000,0	3.419.574,0
12	2036	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
13	2037	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
14	2038	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
15	2039	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
16	2040	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
17	2041	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
18	2042	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
19	2043	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
20	2044	86.724,0	32.850,0	300.000,0	0,0	419.574,0
21	2045	86.724,0	32.850,0	300.000,0	4.200.000,0	4.619.574,0
	Total	1.734.480,0	657.000,0	6.000.000,0	7.200.000,0	15.591.480,0

Notă!!! Prețurile de mai sus sunt cu TVA

Tabelul 6-7. Analiza financiară Alternativa B

Nr.	Anul	Valoarea, MDL				Cash flow (flux de numerar) + venituri - cheltuieli
		Costurile investiției	Costurile pentru exploatare și întreținere	Costuri totale	Venituri	
1	2025	52.590.195,0	0,0	52.590.195,0	0,0	-52.590.195,0
2	2026	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
3	2027	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
4	2028	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
5	2029	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
6	2030	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
7	2031	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
8	2032	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
9	2033	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
10	2034	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
11	2035	0,0	3.419.574,0	3.419.574,0	0,0	-3.419.574,0
12	2036	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
13	2037	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
14	2038	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
15	2039	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
16	2040	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
17	2041	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
18	2042	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
19	2043	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
20	2044	0,0	419.574,0	419.574,0	0,0	-419.574,0
21	2045	0,0	4.619.574,0	4.619.574,0	0,0	-4.619.574,0
	Total	52.590.195,0	15.591.480,0	68.181.675,0	0,0	-68.181.675,0

Notă!!! Prețurile de mai sus sunt cu TVA

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		73

Valoarea financiară actuală netă pentru 20 de ani reprezintă - -68.181.675,0 MDL.

Rata internă de rentabilitate financiară pentru o perioadă de 20 ani nu se poate calcula din cauza valorii financiare actuale nete negative. Raportul dintre cost și beneficiu nu se poate calcula din cauza inexistenței veniturilor generate.

Valoarea financiară actuală netă este negativă, deci proiectul nu este sustenabil necesitând astfel intervenția finanțatorului.

6.4. Analiza economică

Realizarea numai a analizei financiare nu este suficientă pentru a identifica dacă un proiect este eficient din toate punctele de vedere al finanțării. Deoarece majoritatea proiectelor cu un astfel de caracter nu au ca scop generarea de venituri, trebuie identificate toate aspectele financiare precum și cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor. Analiza economică presupune determinarea costurilor și a beneficiilor economice generate de implementarea proiectului prin analiza tuturor variantelor conform analizei scenariilor. Se are în vedere calcularea indicatorilor de eficiență economică având la bază doar creșterile de costuri sau veniturile suplimentare generate de proiect. Pentru a identifica aceste aspecte trebuie realizată o analiză economică a proiectului. Această analiză economică identifică toate elementele care duc la bunăstarea regiunii și încearcă o cunaticare în bani a implicațiilor sociale, de mediu, etc. Elementele principale luate în calcul în analiza cost-beneficiu sunt următoarele:

Tabelul 6-8. Analiza costurilor și beneficiilor

Nr.	Tipul	Cheltuieli	Descriere
1	Beneficii	Directe	
		Financiare	Beneficii financiare directe nu au putut fi identificate, fiind un obiectiv de utilitate publică
		Sociale	Creșterea numărului de locuri de muncă atât în perioada de implementare cât și ulterior pentru întreținerea obiectivului (ingineri, lucrători simpli, mașiniști, paznici, etc.)
		Economice	Dezvoltarea locală și creșterea atractivității zonei ca urmare a implementării prezentului proiect
		Indirecte	
		Sănătate	Creșterea calității vieții prin asigurarea populației cu sistem de colectare și evacuare a apei uzate
	Mediu, calitatea aerului și a apei	Reducerea gradului de poluare și gestionarea mai bună a apelor pluviale	
2	Costuri	Investiția inițială	Bugetul investiției alocat inițial
		Costul investițiilor ulterioare	Îmbunătățiri, extinderi, etc.
		Cheltuieli de operare	Costurile de exploatare/întreținere anuale (personal, reparații, utilități, etc.)

Analiza economică are la bază analiza financiară aplicată asupra fluxurilor de numerar și presupune aplicarea unor corecții pentru identificarea tuturor aspectelor. Corecțiile aplicate se clasifică în următoarele categorii:

- corecții fiscale – având în vedere că instituțiile publice obțin bani din taxe corecțiile fiscale sunt absolut necesare deoarece reprezintă mutarea unor sume în cadrul aceluiași buget;
- corecții ale externalităților – implică identificarea beneficiilor și costurilor externe recepționate de ceilalți participanți din viața socială, alții decât autoritatea contractantă;
- conversia prețurilor de piață în prețuri contabile - conversie ce se impune datorită faptului că prețurile curente nu pot reflecta valoarea lor socială datorită distorsiunilor pieței (regim de monopol, bariere comerciale, etc.) afectând rezultatele analizei. Prețurile contabile vin să rezolve această problemă, deoarece elimină asemenea distorsiuni reflectând costurile de oportunitate socială ale resurselor.

Pentru determinarea impactului economic au fost identificate următoarele tipuri de corecții:

Corecții fiscale

Principalele cheltuieli care afectează investiția sunt: taxa pe valoare adăugată (TVA), taxele pentru autorizații/avize/acorduri.

Corecții ale externalităților

Acestea pot avea influențe negative (incluse în analiză ca și costuri economice) sau influențe pozitive (incluse în analiză ca beneficii). Influențele externe se pot grupa după natura lor: economice, sociale, de mediu.

Costuri de mediu

Prin dezvoltarea unui astfel de sistem de canalizare impactul asupra mediului este unul pozitiv și semnificativ. În perioada de execuție, nu se vor înregistra poluări semnificative ale mediului, nivel important al zgomotului sau perturbări ale traficului. În perioada de după implementare prin creșterea suprafeței înverzite prin amenajarea teritoriului adiacent clădirilor stațiilor de pompare se va genera o reducere a poluării aerului și respectiv o reducere a zgomotului în zonă.

Beneficii sociale

Un impact pozitiv ce este înregistrat în perioada de implementare a investiției sunt locurile de muncă temporare (sezoniere) create de antreprenor. Conform estimărilor pe durata construcției vor fi create aproximativ 20 noi locuri de muncă. Aceste persoane vor câștiga un salariu brut mediu lunar

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		75

de 10.000,0 MDL/lună rezultând un beneficiu total de 4.800.000,0 MDL, pentru 24 luni de realizare a proiectului.

Beneficii economice

Cel mai relevant beneficiu economic estimat în urma implementării proiectului este creșterea valorii infrastructurii de canalizare din zonă. Astfel va crește considerabil probabilitatea investițiilor în zonă de către investitorii străini.

Conversia prețurilor de piață în prețuri contabile

Dincolo de distorsiunile fiscale și a influenței externalităților, există și alți factori care plasează prețurile în afara unei piețe competitive: existența unui regim de monopol, reglementările legale pe piața muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protectioniste sau de subvenționare.

6.5. Analiza riscurilor și măsuri de prevenire/atenuare a riscurilor

Încă din faza de concepere a unui proiect se impune a fi realizată o analiză de risc. Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apărea datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului. Managementul riscului reprezintă procesul sistematic care identifică, analizează și răspunde riscurilor care pot apărea în proiect. Riscul se definește ca fiind posibilitatea de abatere (pozitivă sau negativă) de la obiectivele proiectului. Abaterile se pot înregistra în ceea ce privește conținutul, durata, costurile, calitatea. Orice tip de proiect este caracterizat de un anumit grad de incertitudine care generează un anumit risc, dar aplicarea metodelor de management al proiectului, va face ca nivelul de incertitudine să fie mai mic sau pentru riscuri identificate să poată conduce la planificarea măsurilor de răspuns.

Identificarea riscurilor este un proces continuu care începe încă din faza de studiu de fezabilitate, se concretizează în planul de management al riscului în procesul de start al proiectului și va continua până la finalizarea proiectului.

Riscurile principale care pot afecta proiectul sunt următoarele:

Riscuri interne:

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și se referă în principal la:

- executarea defectuasă a lucrărilor;
- întreținere și lucrări de intervenție defectuoase;
- incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere;
- nerespectarea graficului de implementare a investiției;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		76

- nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscuri externe:

Riscurile externe nu sunt direct legate de proiect și vizează următoarele aspecte:

- creșterea costurilor de realizare a obiectivului de investiție;
- nerespectarea graficului de transfer de fonduri;
- executarea defectuasă a lucrărilor;
- întreținere și lucrări de intervenție defectuoase;
- supradimensionarea personalului ce va fi implicat în exploatarea investiției;
- incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere;
- nerespectarea graficului de implementare a investiției;
- nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Măsuri de administrare a riscurilor:

Pentru a preveni/diminua riscurile, se impune luarea în considerare a unui set suplimentar de măsuri atât pe perioada execuției proiectului, cât și pe perioada exploatării investiției.

Astfel, va fi implementat un sistem strict de verificare a derulării execuției lucrărilor, care va stabili ca fiecare lucrare executată să fie finalizată printr-un proces verbal de acceptare a diferitelor etape de execuție, așa cum se va stabili în caietele de sarcini. Un astfel de sistem de verificare va urmări:

- elementele de calitate și de respectare a termenelor de execuție;
- respectarea reglementărilor în domeniul construcțiilor;
- testarea investițiilor înainte de predarea lor finală.

Sintetizând vom prezenta în tabelul de mai jos posibilele riscuri ce pot apărea în implementarea și operarea proiectului, dar și măsurile preventive și strategia de acoperire a riscului identificat. Riscurile identificate sunt similare tuturor scenariilor / alternativelor analizate în cadrul proiectului.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		77

Tabelul 6-9. Analiza riscurilor

Nr.	Tipul de risc	Factori posibili de risc	Possibilitatea de apariție	Impact	Măsurile de prevenire a riscului	Strategie acoperire risc
1	Financiar	Creșterea prețurilor	mare	mare	Pentru a contracara creșterea prețurilor estimarea de preț pentru realizarea investiției s-a făcut ținând cont de prețurile practicate în prezent pe piață, corectate cu o marjă, în funcție de dinamica așteptată a prețurilor	Monitorizarea permanentă a evoluției prețurilor și a activităților contractorilor
		Apariția unor cheltuieli adiționale	medie	mediu	Studierea alternativelor de finanțare pentru evitarea creării unui impas financiar; implicare consultanță și asistență tehnică de specialitate	Monitorizarea permanentă a activităților proiectului și a activităților contractorilor
2	Procedural	Lipsă oferte la achiziții	mică	mediu	Prevederea unui timp suficient în activitatea de organizare a achizițiilor	Cereri de oferte preliminare
3	Legislativ	Schimbări ale actelor normative relevante pentru proiect	mare	mare	Implicare la consultanță juridică	Monitorizarea permanentă a legislației în domeniile aferente proiectului
4	Climatic	Întârzieri în derularea lucrărilor de construcții	mediu	mediu	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp	Monitorizarea permanentă a lucrărilor în concordanță cu schimbările climatice care apar

7. CEL MAI BUN SCENARIU RECOMANDAT

7.1. Comparație tehnică, economică, financiară, sustenabilitate și riscuri între scenarii

Au fost determinate două Alternative posibile a se realiza pentru a se ajunge la același rezultat, respectiv:

- **Alternativa A** - transportarea apei uzate către rețeaua de canalizare din orașul Ialoveni, cu conectarea în căminul existent din sectorul Moldova;
- **Alternativa B** - transportarea apei uzate către rețeaua de canalizare din orașul Ialoveni, cu conectarea în căminul existent din zona stației de pompare nr. 2.

În continuare vom compara succint cele două alternative luate în calcul. Vom aborda o evaluare tabelară pentru a putea scoate în evidență mai ușor avantajele și dezavantajele fiecărei alternative.

Tabelul 7-1. Determinarea celei mai bune alternative

Nr.	Criteriu de comparație	Alternativa A	Alternativa B
1	Tehnic	Construcția a 6 stații de pompare a apei uzate (pentru stația de pompare nr. 6 se preconizează 2 pompe (1A + 1R) cu înălțimea de pompare mai mică).	Construcția a 6 stații de pompare a apei uzate (pentru stația de pompare nr. 6 se preconizează 3 pompe (2A + 1R) cu înălțimea de pompare mai mare).
2	Economic	Costul pentru întreținerea întregului sistem de colectare și evacuare a apei uzate pe o perioadă de 20 ani constituie – 15.591.480,0 MDL.	Costul pentru întreținerea întregului sistem de colectare și evacuare a apei uzate pe o perioadă de 20 ani constituie – 15.591.480,0 MDL.
3	Financiar	Costul pentru implementarea proiectului (proiectare, lucrări de construcții-montaj, supraveghere de autor, supraveghere tehnică) - 48.249.243,0 MDL.	Costul pentru implementarea proiectului (proiectare, lucrări de construcții-montaj, supraveghere de autor, supraveghere tehnică) - 52.590.195,0 MDL.
4	Sustenabilitate	Fluxul de numerar pe perioada de 20 ani constituie – -63.840.723,0 MDL.	Fluxul de numerar pe perioada de 20 ani constituie – -68.181.675,0 MDL.
5	Riscuri	Conform tabelului 6.9.	Conform tabelului 6.9.
6	Cost investiție per locuitor	Costul investiției raportat la un locuitor constituie – 3.655,25 MDL. Beneficiari – 13.200 locuitori.	Costul investiției raportat la un locuitor constituie – 3.984,10 MDL. Beneficiari – 13.200 locuitori.
7	Cost colectare și evacuare apă uzată per m ³	Costul de colectare și evacuare a unui m ³ de apă uzată constituie – 1,89 MDL/m ³ .	Costul de colectare și evacuare a unui m ³ de apă uzată constituie – 3,03 MDL/m ³ .

Tabelul 7-2. Acordarea punctajului pentru fiecare scenariu

Nr.	Criteriu de comparație	Alternativa A	Alternativa B
1	Tehnic	9	8
2	Economic	9	9
3	Financiar	9	8
4	Sustenabilitate	8	7
5	Riscuri	8	8
6	Cost investiție per locuitor	9	8
7	Cost colectare și evacuare apă uzată per m ³	9	7
	Total	61	55

7.2. Selectarea și justificarea celui mai bun scenariu recomandat

Analizând alternativele propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor compania de proiectare și consultanță împreună cu autoritatea contractantă au selectat ca și alternativă optimă **Alternativa A**. S-a ales această alternativă întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea prezentului proiect.

Per ansamblu ambele alternative sunt fezabile, ambele alternative având avantaje cât și dezavantaje. S-a optat până la urmă pentru **Alternativa A** din câteva motive principale:

- investiție inițială mai mică;
- consum de energie mai mic.

7.3. Descrierea celei mai bune alternative recomandate

7.3.1. Proprietatea asupra terenurilor

Terenurile pentru construcția stațiilor de pompare a apei uzate se află în proprietatea autorităților publice locale. La etapa de proiect de execuție se vor stabili exact amplasamentul stațiilor de pompare și se vor elabora planurile geometrice pentru fiecare platformă.

7.3.2. Utilitățile necesare funcționării infrastructurii

Serviciile de proiectare pentru construcția întregului sistem de colectare și evacuare a apei uzate și a utilităților necesare funcționării infrastructurii se vor realiza în conformitate cu normativele de proiectare în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova.

Întregul sistem va fi compus din:

- stații de pompare a apei uzate;
- conducte de refulare (canalizare sub presiune);
- conducte de canalizare cu scurgere liberă;
- sistemul de energie electrică;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		80

- sistemul de ventilare;
- sistemul de automatizare;
- sistemul de supraveghere video.

1. Stațiile de pompare a apei uzate

Ridicarea apei de la niveluri inferioare la niveluri superioare are loc cu mașini hidraulice (pompe de apă).

Pompele ridică și transportă apa prin exercitarea presiunii asupra ei cu ajutorul unor mecanisme care produc depresiuni și suprapresiuni succesive.

Din punct de vedere constructiv, pompele pot fi: cu mișcare alternativă (rectilinie, rotativă, cu diafragmă), centrifuge și de construcții diverse.

Stațiile de pompare a apei uzate sunt clădiri amenajate în mod special cu instalații hidraulice, mecanice și electrice care se prevăd în scopul ridicării nivelului energetic al apei uzate pentru transportare. Stațiile de pompare a apei uzate sunt construcții subterane și trebuie să prezinte siguranță și continuitate în funcționare, să asigure condiții igienice și sanitare pentru personal și să fie economice în exploatare. Stațiile de pompare cuprind în general o sală a mașinilor cu instalații de ventilare, palan pentru ridicarea pompelor, un grup sanitar, un atelier de întreținere, un depozit de materiale și piese de schimb, etc. Se proiectează ca obiecte independente sau comasate cu alte obiecte din cadrul sistemului de canalizare.

La amplasarea pompelor trebuie să se țină seama de funcționarea și deservirea sigură, de lungimea mică a conductelor și de forma simplă de intersecție a lor, precum și de costul minim și de posibilitățile de extindere a stației. Agregatele se pot așeza pe un rând, pe două rânduri sau în zigzag, cu arborele pompă-motor dispus perpendicular, oblic sau paralel față de direcția șirului de pompe. Dacă este prevăzut un pod rulant, se recomandă ca sala pompelor să aibă forma dreptunghiulară în plan, cu pompele așezate pe un rând, pentru a se reduce costul acesteia.

Stațiile de pompare a apei uzate vor fi proiectate în conformitate cu:

- NCM G.03.02:2015 – Rețele și instalații exterioare de canalizare;
- NCM B.01.03:2016 – Planuri generale ale întreprinderilor industriale;
- NCM F.01.03-2009 – Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și fundațiilor;
- NCM A.08.02-2014 – Securitatea și sănătatea muncii în construcții.

Conform alternativei aprobate, toată apa uzată din localitățile Malcoci, Nimoreni, Suruceni, Dănceni și Sociteni va fi colectată și pompată către rețeaua publică de canalizare din orașul Ialoveni.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		81

Stația de pompare nr. 1 va fi amplasată în regiunea de sud a localității Malcoci. Această stație va pompa tot debitul de apă uzată din această localitate care constituie $374,40 \text{ m}^3/\text{zi}$ spre satul Nimoreni. Stația de pompare a apei uzate nr. 1 se va dimensiona pentru debitul maxim orar, adică $31,21 \text{ m}^3/\text{h} = 8,67 \text{ L/s}$. Pentru proiectare și construcție se propune pompe moderne, cu $Q=8,67 \text{ L/s}$, $H=35,0 \text{ m}$, $N=13,8 \text{ kW}$ (1A+1R).

Stația de pompare nr. 2 va fi amplasată în regiunea centru a localității Nimoreni. Această stație va pompa debitul de apă uzată din satul Malcoci cât și aproximativ jumătate din debitul satului Nimoreni care constituie $554,40 \text{ m}^3/\text{zi}$ spre stația de pompare nr. 3 care se va construi de asemenea în satul Nimoreni. Stația de pompare a apei uzate nr. 2 se va dimensiona pentru debitul maxim orar, adică $45,61 \text{ m}^3/\text{h} = 12,67 \text{ L/s}$. Pentru proiectare și construcție se propune pompe moderne, cu $Q=12,67 \text{ L/s}$, $H=12,0 \text{ m}$, $N=3,0 \text{ kW}$ (1A+1R).

Stația de pompare nr. 3 va fi amplasată în regiunea de sud a localității Nimoreni. Această stație va pompa tot debitul de apă uzată din localitățile Malcoci și Nimoreni care constituie $734,40 \text{ m}^3/\text{zi}$ spre satul Suruceni. Stația de pompare a apei uzate nr. 3 se va dimensiona pentru debitul maxim orar, adică $62,71 \text{ m}^3/\text{h} = 17,42 \text{ L/s}$. Pentru proiectare și construcție se propune pompe moderne, cu $Q=17,42 \text{ L/s}$, $H=70,0 \text{ m}$, $N=45,0 \text{ kW}$ (1A+1R).

Stația de pompare nr. 4 va fi amplasată în regiunea de sud a localității Suruceni. Această stație va pompa tot debitul de apă uzată din localitățile Malcoci, Nimoreni și Suruceni care constituie $1.373,40 \text{ m}^3/\text{zi}$ spre satul Dănceni. Stația de pompare a apei uzate nr. 4 se va dimensiona pentru debitul maxim orar, adică $121,28 \text{ m}^3/\text{h} = 33,69 \text{ L/s}$. Pentru proiectare și construcție se propune pompe moderne, cu $Q=33,69 \text{ L/s}$, $H=30,0 \text{ m}$, $N=40,0 \text{ kW}$ (1A+1R).

Stația de pompare nr. 5 va fi amplasată în regiunea estică a localității Dănceni. Această stație va pompa tot debitul de apă uzată din localitățile Malcoci, Nimoreni, Suruceni și Dănceni care constituie $1.776,0 \text{ m}^3/\text{zi}$ spre satul Sociteni. Stația de pompare a apei uzate nr. 5 se va dimensiona pentru debitul maxim orar, adică $159,91 \text{ m}^3/\text{h} = 44,42 \text{ L/s}$. Pentru proiectare și construcție se propune pompe moderne, cu $Q=44,42 \text{ L/s}$, $H=48,0 \text{ m}$, $N=40,0 \text{ kW}$ (1A+1R).

Stația de pompare nr. 6 va fi amplasată în regiunea estică a localității Sociteni. Această stație va pompa tot debitul de apă uzată din localitățile Malcoci, Nimoreni, Suruceni, Dănceni și Sociteni care constituie $2.035,80 \text{ m}^3/\text{zi}$ spre rețeaua publică a orașului Ialoveni. Stația de pompare a apei uzate nr. 6 se va dimensiona pentru debitul maxim orar, adică $184,75 \text{ m}^3/\text{h} = 51,32 \text{ L/s}$. Pentru proiectare și construcție se propune pompe moderne, cu $Q=51,32 \text{ L/s}$, $H=12,0 \text{ m}$, $N=10,0 \text{ kW}$ (1A+1R).

Amplasamentul stațiilor de pompare este prezentat în anexe pe desene. Amplasamentul exact cât și înălțimile de pompare se vor concretiza în faza proiectului de execuție.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		82

2. Conducte de refulare (canalizare sub presiune)

Conductele de refulare a apei uzate vor fi conducte sub presiune. Proiectarea conductelor de refulare are loc pe baza studiilor topografice, geologice, geotehnice. Studiile topografice trebuie să pună la dispoziție planul de situație al traseului ales, planul de amplasament al diferitelor obiecte, profiluri transversale prin alpii, maluri, versanți, căi de comunicație de pe traseu, precum și releveele construcțiilor din ampriza lucrărilor conductelor de refulare: clădiri, poduri, canale, conducte, cabluri, etc.

Studiile geologice și geotehnice trebuie să furnizeze date cu privire la stabilitatea generală a terenului, stabilitatea terenului de fundație, principalele caracteristici fizico-mecanice ale pământurilor, nivelul apelor subterane și aprecierea fluxului de apă în tranșee, precum și influența eventualelor pierderi de apă asupra stabilității terenului. Studiile hidrochimice trebuie să precizeze agresivitatea apei transportate, a apei subterane și a terenului de fundare față de materialele conductei. La traversări și subtraversări de cursuri de apă se vor întocmi studii în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Proiectul de execuție a unei conducte de refulare trebuie să conțină cel puțin următoarele elemente: planul de situație cu reprezentarea traseului, profilul longitudinal a traseului, detalii de execuție pentru construcțiile și instalațiile aferente.

Se vor proiecta aliniamente cât mai lungi, cu pante cât mai constante, pe drumul cel mai scurt și mai puțin accidentat. De asemenea, se vor amplasa conductele de refulare în afara suprafeței carosabile, în terenuri stabile și cu o agresivitate redusă față de materialul conductei. Dacă nu pot fi evitate terenurile agresive și apele subterane agresive, se vor proteja cu tuburi de protecție, conform prevederilor tehnice în vigoare, iar dacă pe porțiuni scurte nu pot fi evitate terenurile mlăștinoase sau cu o capacitate portantă redusă se vor lua măsuri speciale în conformitate cu recomandările studiilor geotehnice de consolidare a terenului sau de fundarea conductelor pe piloți.

Conductele de refulare se vor proiecta în conformitate cu:

- NCM G.03.02:2015 – Rețele și instalații exterioare de canalizare;
- NCM B.01.03:2016 – Planuri generale ale întreprinderilor industriale;
- NCM F.01.03-2009 – Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și fundațiilor;
- NCM A.08.02-2014 – Securitatea și sănătatea muncii în construcții.

Pentru acest studiu de fezabilitate ca conducte de refulare vor fi conductele care vor transporta apa uzată de la fiecare stație de pompare.

Conductele de refulare se vor dimensiona pentru debitul maxim orar.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		83

Conducta de refulare de la stația de pompare nr. 1 (satul Malcoci) va transporta debitul de apă uzată spre satul Nimoreni. Lungimea conductei de refulare va fi în jur de 1.100 m, cu $D=110$ mm.

Conducta de refulare de la stația de pompare nr. 2 (satul Nimoreni) va transporta debitul de apă uzată spre stația de pompare nr. 3 (satul Nimoreni). Lungimea conductei de refulare va fi în jur de 400 m, cu $D=160$ mm.

Conducta de refulare de la stația de pompare nr. 3 (satul Nimoreni) va transporta debitul de apă uzată spre satul Suruceni. Lungimea conductei de refulare va fi în jur de 1.200 m, cu $D=200$ mm.

Conducta de refulare de la stația de pompare nr. 4 (satul Suruceni) va transporta debitul de apă uzată spre satul Dănceni. Lungimea conductei de refulare va fi în jur de 2.700 m, cu $D=225$ mm.

Conducta de refulare de la stația de pompare nr. 5 (satul Dănceni) va transporta debitul de apă uzată spre satul Sociteni. Lungimea conductei de refulare va fi în jur de 1.100 m, cu $D=280$ mm.

Conducta de refulare de la stația de pompare nr. 6 (satul Sociteni) va transporta debitul de apă uzată spre rețeaua de canalizare existentă a orașului Ialoveni. Lungimea conductei de refulare va fi în jur de 3.000 m, cu $D=280$ mm.

Amplasamentul conductelor de refulare este prezentat în anexe pe desene. Diametrele conductelor de refulare se vor concretiza la etapa de proiect de execuție. Lungimea exactă a conductelor de refulare se va stabili la etapa de elaborare a proiectului de execuție.

3. Conducte gravitaționale (canalizare cu scurgere liberă)

Proiectarea conductelor cu scurgere liberă are loc pe baza studiilor topografice, geologice, geotehnice. Studiile topografice trebuie să pună la dispoziție planul de situație al traseului ales, planul de amplasament al diferitelor obiecte, profiluri transversale prin albie, maluri, versanți, căi de comunicație de pe traseu, precum și releveele construcțiilor din ampriza lucrărilor conductelor de refulare: clădiri, poduri, canale, conducte, cabluri, etc.

Studiile geologice și geotehnice trebuie să furnizeze date cu privire la stabilitatea generală a terenului, stabilitatea terenului de fundație, principalele caracteristici fizico-mecanice ale pământurilor, nivelul apelor subterane și aprecierea fluxului de apă în tranșee, precum și influența eventualelor pierderi de apă asupra stabilității terenului. Studiile hidrochimice trebuie să precizeze agresivitatea apei transportate, a apei subterane și a terenului de fundare față de materialele conductei. La traversări și subtraversări de cursuri de apă se vor întocmi studii în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Proiectul de execuție a conductelor cu scurgere liberă trebuie să conțină cel puțin următoarele elemente: planul de situație cu reprezentarea traseului, profilul longitudinal a traseului, detalii de execuție pentru construcțiile și instalațiile aferente.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		84

Se vor proiecta aliniamente cât mai lungi, cu pante cât mai constante, pe drumul cel mai scurt și mai puțin accidentat. De asemenea, se vor amplasa conductele cu scurgere liberă în afara suprafeței carosabile, în terenuri stabile și cu o agresivitate redusă față de materialul conductei. Dacă nu pot fi evitate terenurile agresive și apele subterane agresive, se vor proteja cu tuburi de protecție, conform prevederilor tehnice în vigoare, iar dacă pe porțiuni scurte nu pot fi evitate terenurile mlăștinoase sau cu o capacitate portantă redusă se vor lua măsuri speciale în conformitate cu recomandările studiilor geotehnice de consolidare a terenului sau de fundarea conductelor pe piloți.

Conductele de canalizare cu scurgere liberă se vor proiecta în conformitate cu:

- NCM G.03.02:2015 – Rețele și instalații exterioare de canalizare;
- NCM B.01.03:2016 – Planuri generale ale întreprinderilor industriale;
- NCM F.01.03-2009 – Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și fundațiilor;
- NCM A.08.02-2014 – Securitatea și sănătatea muncii în construcții.

Pentru acest studiu de fezabilitate ca conducte cu scurgere liberă vor fi conductele care vor lega între ele stațiile de pompare a apelor uzate. Pe sectoarele proiectare a conductelor cu scurgere liberă va fi posibilitatea de a se conecta locuitorii din aceste zone. În prezentul studiu nu s-a luat în calcul aceste conectări.

Conductele cu scurgere liberă se vor dimensiona pentru debitul maxim orar.

Conducta cu scurgere liberă (satul Nimoreni) va transporta debitul de apă uzată pompat de la satul Malcoci cât și aproximativ jumătate din debitul de apă uzată provenit din satul Nimoreni către stația de pompare nr. 2. Lungimea conductei cu scurgere liberă pentru acest sector va fi în jur de 1.600 m, cu D=200 mm.

Conducta cu scurgere liberă (satul Nimoreni) va transporta debitul de apă uzată de la satul Malcoci cât și din satul Nimoreni către stația de pompare nr. 3. Lungimea conductei cu scurgere liberă pentru acest sector va fi în jur de 500 m, cu D=250 mm.

Conducta cu scurgere liberă (satul Suruceni) va transporta debitul de apă uzată din localitățile Malcoci și Nimoreni cât și Suruceni către stația de pompare nr. 4. Lungimea conductei cu scurgere liberă pentru acest sector va fi în jur de 3.200 m, cu D=250 mm.

Conducta cu scurgere liberă (satul Dănceni) va transporta debitul de apă uzată din localitățile Malcoci, Nimoreni, Suruceni și Dănceni către stația de pompare nr. 5. Lungimea conductei cu scurgere liberă pentru acest sector va fi în jur de 500 m, cu D=315 mm.

Conducta cu scurgere liberă (satul Sociteni) va transporta întregul debit de apă uzată din localitățile Malcoci, Nimoreni, Suruceni și Dănceni către stația de pompare nr. 6. Lungimea conductei cu scurgere liberă pentru acest sector va fi în jur de 600 m, cu D=315 mm.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
						85
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Amplasamentul conductelor cu scurgere liberă este prezentat în anexe pe desene. Diametrele conductelor cu scurgere liberă se vor concretiza la etapa de proiect de execuție. Lungimea exactă a conductelor cu scurgere liberă se va stabili la etapa de elaborare a proiectului de execuție.

4. Sistemul de energie electrică

Sistemul de energie electrică va cuprinde atât alimentarea cu energie electrică a utilajelor (pompe, echipamente transmitere date, echipamente de ventilare, etc.) cât și cablaje, prize, întrerupătoare, corpuri de iluminat, etc.

Proiectul se va elabora pentru sistemul de tensiune 380/220V cu neutrul legat la pământ. După categoria de fiabilitate a alimentării cu energie electrică, receptoarele electrice fac parte în general din a II-a categorie. Ca sursă alternativă se va folosi generatoare electrice diesel. Pentru perioada de trecere de la sursa de bază de alimentare cu energie electrică la sursa alternativă se va folosi dispozitiv de alimentare cu energie electrică fără întrerupere (UPS) cu autonomie a bateriilor de acumulatori de 15 minute.

Receptoarele electrice de forță vor fi: pompele și motoarele sistemelor de ventilare, etc. Pentru distribuția energiei electrice la utilajele tehnologice și la motoarele electrice a sistemului de ventilare se vor prevedea panouri de distribuție.

În calitate de surse de lumină se propune corpuri de iluminat cu lămpi LED. Tipul corpurilor de iluminat se selectează după mediul în care se află și valoarea fluxului luminos. Poziția exactă a corpurilor de iluminat se vor concretiza cu planurile din arhitectură.

Toate părțile deschise conductoare ale echipamentului electric (care nu se află sub tensiune), de altfel și construcțiile metalice pentru pozarea cablurilor și conductorilor sunt supuse legării la pământ la clemă.

Proiectarea sistemului de energie electrică se va executa în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:

- NCM G.01.02.2015 – Proiectarea și montarea instalațiilor electrice în clădirile locative și sociale;
- NCM G.01.03.2016 – Dispozitive electrotehnice;
- NCM G.02.03.2017 – Proiectarea rețelelor electrice orășenești.

Punctele de conectare la sistemul de energie electrică se vor stabili la etapa de elaborare a proiectului de execuție prin obținerea avizelor de racordare de la Premier Energy.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		86

5. Sistemul de ventilare

Sistemul de ventilare se va proiecta prin sistemul de refulare mecanică. Gazele formate în stațiile de pompare a apelor uzate vor fi evacuate prin sistemul de refulare.

Sistemul de ventilare se va proiecta conform normativelor în vigoare:

- NCM G.04.05.2016 – Surse autonome pentru alimentare cu căldură;
- СНиП 2.04.05-91 – Отопление, вентиляция и кондиционирование.

La etapa de proiectare se va stabili exact sistemul de ventilare în dependență de volumul încăperilor.

6. Sistemul de automatizare

Gradul de automatizare de obicei este specificat în proiectul de execuție sau în timpul reviziei/înlocuirii echipamentelor. Poate fi în intervalul de la controlul manual, în conformitate cu instrumentele de mărturie, până la controlul complet automat, în funcție de algoritmi dependenți de vreme. Nivelul de automatizare este determinat în primul rând de scopul, capacitatea și caracteristicile funcționale ale funcționării echipamentului.

Automatizarea automată a stațiilor de pompare a apei uzate implică o abordare integrată - subsistemele de control și reglementare a proceselor tehnologice individuale sunt combinate într-o singură rețea cu managementul grupului funcțional.

7. Sistemul de supraveghere video

Construcțiile vor fi dotate cu camere de supraveghere video. Camerele de supraveghere video vor fi montate în exteriorul stațiilor de pompare.

Sistemele de înregistrare și supraveghere video sunt o parte componentă importantă a sistemului general de securitate.

Numărul total de camere de supraveghere video se va adopta la etapa de proiect de execuție în strictă coordonare cu beneficiarul.

7.4. Privire de ansamblu asupra indicatorilor tehnici și economici legați de infrastructură

7.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală estimativă a obiectului de investiții

Valoarea maximă pentru implementarea proiectului “Evacuarea apei uzate a localităților din zona râului Ișnovăț către rețeaua orășenească Ialoveni” constituie - **48.249.243,00** MDL cu TVA din care:

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		87

- cheltuieli pentru execuția lucrărilor de construcție și dotarea cu echipament/utilaj - 46.215.750,00 MDL cu TVA;
- cheltuieli pentru proiectare (3 % din lucrările de construcție - montaj) - 1.386.472,50 MDL cu TVA;
- cheltuieli pentru supravegherea construcției din partea autorului de proiect (0,3 % din lucrările de construcție - montaj) - 138.647,25 MDL cu TVA;
- cheltuieli pentru servicii de responsabil tehnic (1,1 % din lucrările de construcție - montaj) - 508.373,25 MDL cu TVA.

7.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță

Indicatori urbanistici:

- suprafața platformelor stațiilor de pompare a apei uzate – 900,0 m² fiecare.

7.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat, stabilit în funcție de specificul infrastructurii

La elaborarea prezentului studiu de fezabilitate nu s-au identificat alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția.

7.4.4. Durata estimată de execuție a infrastructurii

Conform graficului de execuție prezentat în figura 11-1 durata de execuție a întregului proiect investițional este de 50 luni.

7.5. Conformitatea cu reglementările specifice referitoare la funcția așteptată

Conform Legii nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

- rezistență și stabilitate - va asigura satisfacerea solicitărilor utilizatorilor pe întreaga durată de serviciu în condiții de exploatare normală;
- siguranță în exploatare - se vor respecta reglementările tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie;
- siguranță la foc și securitate explozivă - se vor lua următoarele măsuri:

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		88

- se vor utiliza materiale rezistente la acțiunea focului;
- se va monta instalație de alertare și avertizare în caz de incendiu;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător - va avea în vedere respectarea măsurilor prevăzute în legislația și normativele de mediu;
- izolație termică hidrofugă și economie de energie - pentru creșterea confortului termic, se propune termoizolarea construcțiilor, cu stratificația standard (minim 5 cm);
- protecție împotriva zgomotului - activitățile desfășurate pe amplasamente la terminarea construcției nu vor produce poluare fonică sau vibrații;
- utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

7.6. Acorduri, consimțăminte, autorizații

La etapa de elaborare a proiectului de execuție se vor obține următoarele avize/acorduri:

- fișa coordonărilor cu organele de stat abilitate;
- certificat de urbanism pentru proiectare;
- aviz sanitar pentru proiectare;
- acord de mediu;
- avize de racordare la energia electrică;
- studii topografice;
- studii geologice;
- studii hidrologice (dacă va fi cazul);
- alte coordonări (la necesitate).

La etapa proiectului de execuție se va obține următoarele documente:

- aviz sanitar la proiect;
- acord de mediu;
- evaluarea impactului asupra mediului (la necesitate);
- raport de verificare a proiectului inclusiv verificarea documentației de deviz.

După finalizarea proiectului de execuție se va obține următoarele documente:

- autorizație de construire;
- act pentru începerea lucrărilor de construcții.

7.7. Divizarea investiției pe loturi

Având în vedere că valoarea investiției este relativ mică și deoarece problema de colectare și evacuare a apei uzate din această zonă trebuie rezolvată în complex, realizarea acestui proiect nu va fi divizat în mai multe loturi.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		89

8. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluție de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale și naționale;
- propunerea unor soluții pentru ca impactul economic și cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării inițiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe și efectuarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apa, ecosistemele (flora, fauna), terenurile agricole, etc.;
- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii și siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri și soluții pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum și din punct de vedere al inconveniențelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea și conservarea ecosistemului local, precum și alte măsuri compensatorii;
- propuneri și soluții pentru prevenirea eroziunii solului și sedimentării, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj și asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului și subsolului, atât în timpul execuției, cât și al exploatării;
- adoptarea de soluții pentru ca lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ținând seama de topografia locului, traficul, existența vegetației, etc.;
- prevederea de soluții pentru evitarea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj și de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităților de construcție cât și ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de șantier pentru ca efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situația inițială a cadrului natural;
- elaborarea de soluții pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor, precum și a amplasamentului organizării de șantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile și un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistență sanitară eficientă pentru personalul constructorului;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		90

- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenților în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar pentru a fi monitorizați privind evoluția calității acestora și elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuției lucrărilor.

Evaluarea impactului cuprinde:

- descrierea stării inițiale a mediului;
- datele necesare identificării și evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător;
- descrierea efectelor semnificative probabile, directe și indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuție cât și în cea de exploatare a lucrărilor, pentru diferitele variante propuse;
- acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
- propunerea variantei optime din punct de vedere al protecției mediului;
- planul de monitoring a calității factorilor de mediu posibil a fi afectați.

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu și limitelor zonei de analiză. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament și din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului.

În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

- topografia, geologia și geomorfologia;
- apele de suprafață și subterane;
- meteorologia și microclimatul pe anotimpuri;
- principalele sisteme ecologice;
- flora și fauna caracteristică terestră și acvatică;
- speciile amenințate;
- istoricul evenimentelor ecologice și natural: de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații și secetă, eroziunea solului;
- utilizarea prezentă și tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura și exploatarea forestiere precum și activitățile recreative;
- particularitățile estetice;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		91

- infrastructura, de exemplu comunicațiile și transportul;
- obiective industriale, comerciale și rezidențiale;
- evidența și caracteristicile poluării aerului, apelor, solului;
- caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale și religioase ale zonei;
- orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată;
- orice pericole sau riscuri asociate cu zona de studiu;
- orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului.

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent și determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

- identificarea activităților ce se desfășoară în cadrul realizării proiectului și care pot genera impact;
- identificarea resurselor și a receptorilor care pot fi afectați de către aceste impacte;
- stabilirea înlănțuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauză și efect;
- prevederea naturii probabile, a extinderii și a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
- evaluarea consecințelor oricărui impact identificat;
- stabilirea consecințelor potențiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative.

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implică de obicei luarea în considerare a semnificației unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea și dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanța în raport cu standardele de calitate a mediului;
- sensibilitatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenție deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, bicicliști, cât și asupra spațiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum și a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversității.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		92

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menționate anterior și va fi realizată atât pentru faza de execuție cât și pentru cea de exploatare a sistemului de canalizare.

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra mediului se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și în perioada de exploatare. În acest caz pot fi identificate trei tipuri principale de poluanți:

- poluanți în aer;
- deșeuri și reziduri;
- zgomote și vibrații.

Impactul asupra mediului poate fi împărțit în două categorii:

- efecte locale, pe termen scurt în perioada de construcție;
- efecte pe termen lung în perioada de exploatare.

Tabelul 8-1. Principalele probleme potențiale induse în perioada de construcție

Componente de mediu	Efecte potențiale
Atmosfera	Degradarea calității aerului. Emisie de praf
Mediul hidrologic	Degradarea calității apei. Degradarea sistemului hidrologic
Teren și subsol	Modificări ale morfologiei
Vegetație, floră și faună	Distrugerea vegetației ca urmare a emisiei de praf. Îndepărtarea/periclitarea faunei. Interferența cu zone naturale protejate
Zgomot – vibrație	Zgomot cauzat de trafic și desfășurarea lucrărilor
Distribuția terenului	Periclitarea activității agricole ca urmare a traficului și desfășurării lucrărilor
Peisaj	Modificarea efectului vizual al peisajului

Etapa proiectului actual (studiu de fezabilitate), nu permite o localizare exactă a șantierelor și fazelor de funcționare a acestora. Astfel măsurile de atenuare sunt cele general valabile. Unele dintre ele sunt tipice pentru toate secțiunile:

- managementul traficului: planificarea locației/măsuri de administrare care să fie afișate;
- reducerea vitezei;
- aplicarea apei pe drumuri și pavaje de construcții pentru a preveni emisii de praf;
- zone cu activități ce produc praf ar trebui izolate;
- re folosirea materialului rămas de la reabilitare pe cât posibil – acolo unde este cazul;
- reabilitarea variantelor ocolitoare după finalizarea lucrărilor;
- programarea activităților desfășurate lângă cursurile de apă pentru perioada uscată;
- resturile din construcții, combustibili și alte lichide trebuie deversate în mod corespunzător;

- depozitarea materialelor periculoase în zona șantierului și folosirea lor trebuie să fie corespunzătoare;
- protejarea evacuării împotriva apelor curgătoare;
- refacerea vegetației pe zonele afectate precum gropi de împrumut și zone de depozitare;
- refacerea vegetației imediat după finalizarea lucrărilor;
- refacerea terenului folosit cu spații verzi sau întrebuintări agricole;
- prevenirea poluării apei și solului.

Impactul asupra calității apei - în etapa de construcție. Față de situația prezentă, în perioada de construcție va rezulta suplimentar apa uzată menajeră. Pentru organizarea de șantier și baza de producție se va executa un sistem local de epurare a apelor menajere din spații igienico-sanitare – se adoptă un sistem de fosă septică.

Lucrările de terasament determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Datorită volumului redus al acestor emisii nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă pot conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

În cazul traversării cursurilor de apă mici se produce o poluare mecanică cu suspensii rezultate din săpături, având în vedere lățimile reduse ale albiilor și durata de execuție scurtă, aceste poluări sunt neglijabile.

Platforma organizării de șantier va fi realizată astfel încât apa meteorică să fie și ea colectată printr-un sistem de șanturi sau rigole pereate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare.

În faza actuală nu se cunosc constructorii care vor executa lucrările. Aceștea vor solicita Inspectoratului Ecologic, autorizații pentru funcționarea bazelor de producție. În acest moment nu se pot cuantifica pierderile de materiale sau combustibili în timpul procesului de execuție, care ar putea fi spălate de ploii și ar putea ajunge apoi în apele de suprafață sau s-ar infiltra în stratul freatic.

În fazele de execuție, apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi purverulente datorate prezenței depozitelor temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale de apă în condițiile impuse de Agenția Apele Moldovei.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
						94
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Impactul asupra calității aerului în etapa de construcție.

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Instalațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor de transport sunt surse de poluare asupra aerului. Aceste instalații trebuie verificate periodic în timpul funcționării din punct de vedere al protecției mediului.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local asupra calității atmosferei. Emisiile de praf care apar în timpul execuției lucrării sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a pământului și a nisipului, precum și a altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea și depozitarea pământului vegetal, săpături și umpluturi, în șanțul săpat se realizează patul de pozare din nisip, faze tehnologice în urma cărora se generează emisii de praf. Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră axa lucrării extinsă lateral, pe ambele părți, cu câte o fâșie de 10 m lățime ceea ce conduce la o fâșie de cca. 30 m lățime, respectiv 15 m de o parte și de cealaltă a axului drumului. Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii. Studiile de specialitate arată că, în exteriorul acestei arii, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial. Astfel, la 20 m în exteriorul fâșiei concentrațiile se reduc cu 50 % și la peste 50 m reducerea este de 75%.

Se consideră că activitatea de șantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menirea echilibrului ecologic.

Impactul asupra solului și subsolului

În etapa de construcție calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de ulei și combustibil. De asemenea, solul poate fi tasat din cauza echipamentelor grele și pot apărea pierderi din cauza excavărilor. Acestea afectează solul doar local și temporar.

Deșeurile ce nu pot fi refolosite în cadrul șantierului, respectiv deșeurile menajere, cele din bazele de întreținere a utilajelor, deșeurile din lemn, materiale plastice, cauciuc, metale, materiale izolatoare, etc., vor fi stocate provizoriu în depozite sau pe platforme special amenajate și ulterior predate unităților specializate de preluare, reciclare și depozitare a deșeurilor.

Prin H.G. nr. 155 din martie 1999 pentru „Introducerea evidenței gestiunii deșeurilor și a Catalogului European al Deșeurilor” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		95

Antreprenorul are obligația, conform H.G. menționate mai sus să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Impactul sonor în etapa de construcție

Procesele tehnologice de execuție a unui sistem de canalizare implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje reprezintă tot atâtea surse de zgomot. Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilaje folosite și puteri acustice asociate:

- excavatoare $L_w \sim 117 \text{ dB(A)}$;
- tractor cu remorcă $L_w \sim 105 \text{ dB (A)}$.

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Pentru a evita disconfortul populației în zonă se va lucra doar pe timpul zilei, noaptea lucrările fiind sistate. A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (beton, nisip, materiale de construcții, etc.) se folosesc basculante/autovehicole grele. Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe căile ferate și drumurile existente.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot descrise anterior, se estimează că în șantier, în zona fronturilor de lucru vor exista niveluri de zgomot de până la 90 db(A), pentru anumite intervale de timp, dozele de zgomot nu vor depăși valoarea de 90 db(A), admisă de normele de protecția muncii.

Din literatura de specialitate și din observațiile efectuate de-a lungul timpului pe șantiere, se poate spune că parcurgerea unei localități de către autobasculantele ce deservește șantierul, pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, peste 50 db(A), dacă numărul trecerilor depășește 20. La trecerea autobasculantelor prin localități pot apărea niveluri ale intensităților și vibrațiilor peste cele admise. Valori prognozate precise nu pot fi făcute din cauza numărului mare de factori ce pot influența aceste niveluri.

În timpul construcției, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 90 db(A) exprimat ca L_{cq} pentru perioade de maxim 10 ore. Măsurile de protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor sunt:

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		96

- pentru lucrările din localități sau din vecinătatea acestora se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face astfel încât să constituie ecrane între șantier și localitate; întreținerea permanentă a acceselor tehnologice provizorii contribuie la reducerea impactului sonor.

Impactul asupra celorlalte utilități

Se va avea în vedere la executarea terasamentelor existente în amplasamentul respectiv a rețelelor aparținând altor utilități (electrice, telefonice, etc.) iar în cazul depistării unor astfel de situații se vor opri lucrările, se vor anunța conducerea unităților ce deservește aceste utilități și se vor lua măsurile corespunzătoare.

Se consideră că activitatea de șantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic. Măsurile ce se impun pentru a reduce impactul negativ asupra mediului acolo unde este cazul sunt de natură organizatorică.

Aceste măsuri vor fi prezentate explicit în Caietul de sarcini la faza de proiect de execuție dintre care de menționat ar fi:

- depozitarea materiilor prime și auxiliare în organizarea de șantier, iar la finalizarea investiției se va elibera complet spațiul afectat, conform reglementărilor interne și internaționale;
- respectarea condițiilor de depozitare și manipulare a conductelor;
- menținerea în stare de curățenie a zonei de lucru.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		97

9. ASPECTE INSTITUȚIONALE, OPERAȚIONALE ȘI COOPERARE

9.1. Aspecte instituționale generale

Dezvoltarea sectorului de alimentare cu apă și sanitație se bazează pe principalul document din sector Strategia de alimentare cu apă și sanitație (2014 – 2028), precum și alte politici de dezvoltare a Republicii Moldova. Acest cadru vizează îmbunătățirea politicilor naționale și armonizarea cadrului legal în conformitate cu acquis-ul comunitar și standardele europene. Strategia națională de dezvoltare regională stabilește un număr de direcții de dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare, inclusiv obiectivele naționale pentru atingerea Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului.

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

Strategia propune reforme instituționale în sector, inclusiv o nouă autoritate de reglementare a sectorului - Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică - care planifică dezvoltarea unei politici tarifare, de reglementare a operatorilor în baza unor indicatori de performanță, după implementarea cărora va putea fi reanimat sectorul.

Strategia statuează, de asemenea, necesitatea cooperării inter-municipale în dezvoltarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare, precum și furnizarea/prestarea acestora de operatori regionali, care poate fi asigurată prin contract de delegare a gestiunii serviciilor publice, încheiat între autoritățile publice locale și operatorul regional, înainte de implementarea proiectelor de investiții în infrastructură.

Articolele din Legea cu privire la descentralizare administrativă nr. 435 din 2006 menționează că furnizarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare face parte din sfera activităților autorităților publice locale de nivel I (APL 1). Cu toate acestea, autorităților publice centrale, serviciilor publice descentralizate, precum și administrației raioanelor le revin diferite roluri și competențe în alimentarea cu apă și canalizare.

În continuare sunt prezentate un rezumat al cadrului instituțional care descrie rolul diferitelor autorități publice în furnizarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare:

- Parlamentul Republicii Moldova adoptă legi cu privire la serviciile publice de gospodărie comunală în general și serviciul public de alimentare cu apă și servicii de canalizare, în special, reglementează competențele diferitelor autorități relevante, stabilește reguli generale de conduită pentru părțile interesate (operator, utilizator, autoritate publică, etc.). Câteva legi importante în domeniul AAC sunt enumerate la capitolul 2.2 din acest studiu;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		98

- Guvernul Republicii Moldova este responsabil de dezvoltarea cadrului strategic și de politici pentru AAC, elaborează și aprobă reglementări, elaborează proiecte de legi și le prezintă Parlamentului pentru adoptare.

Conform Legii cu privire la Guvern nr. 64 din 31.05.90, atribuțiile principale ale Guvernului în ceea ce privește AAC sunt:

- coordonarea și exercitarea controlului asupra activității organelor administrației publice locale din Republica Moldova;
- promovarea unei politici de stat unice pentru a asigura un nivel adecvat de trai pentru populația republicii, care nu ar fi mai mic decât standardele minime de trai stabilite oficial și care ar corespunde nivelului de dezvoltare economică a Republicii Moldova;
- elaborarea politicilor de dezvoltare urbană, de serviciilor de gospodărie comunală și locuințe. Monitorul Oficial 14-17/49, 07.02.2003, Guvernul asigură realizarea politicii generale din domeniul serviciilor publice de gospodărie comunală, în conformitate cu programul de guvernare și obiectivele strategiei de dezvoltare socială și economică a țării prin:
 - inițierea și prezentarea pentru adoptarea unui număr de proiecte de legi privind reglementarea activităților relevante;
 - este necesară adoptarea reglementărilor și standardelor în domeniul serviciilor publice de gospodărie comunală;
 - sprijinirea administrației publice locale în crearea, dezvoltarea și îmbunătățirea utilităților publice, precum și dezvoltarea infrastructurii relevante.

Guvernul examinează în mod regulat starea utilităților publice și, în baza unor strategii specifice, stabilește măsuri pentru dezvoltarea durabilă și creșterea calității serviciilor prestate/furnizate în conformitate cu cerințele și necesitățile localităților.

Legea cu privire la serviciile publice de gospodărie comunală prevede că Guvernul va sprijini administrațiile publice locale în instituirea și organizarea utilităților publice, la cererea acestora, în vederea administrării eficiente a serviciilor corespunzătoare livrate/prestate. Sprijinul este oferit de către autoritățile centrale competente ale administrației publice sub formă de asistență tehnică sau financiară.

Rolul Guvernului în AAC este, de asemenea, îndeplinit prin intermediul instituțiilor subordonate și al organismelor care fac parte din structura guvernului, cum ar fi Ministerul Mediului, Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale (MIDR), Cancelaria de Stat, structurile descentralizate ale guvernului în raioane/regiuni (Inspectoratul Ecologic de Stat, Agenția Națională

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		99

de Sănătate Publică, oficiile teritoriale ale Cancelariei de Stat, etc.), Agențiile de Dezvoltare Regională, etc.

Un rol deosebit de important al Guvernului în dezvoltarea sistemelor AAC este de finanțare, de exemplu prin intermediul Fondului Național de Dezvoltare Regională și Locală.

9.2. Instituțiile din domeniul implementării proiectelor de apă și canalizare

Ministerul Mediului. În conformitate cu H.G. nr. 847/18.12.2009, Ministerul Mediului elaborează și promovează politica națională privind protecția mediului, resursele naturale, conservarea biodiversității, studii geologice, utilizarea solului, gestionarea resurselor de apă, alimentare cu apă și canalizare, controlul asupra stării mediului, managementul calității hidrometeorologiei și calității mediului. Fondul Național de Mediu este gestionat de către Ministerul Mediului și utilizat pentru proiecte de mediu, inclusiv pentru sectorul AAC.

Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale elaborează și promovează politica de stat privind dezvoltarea regională, amenajarea și planificarea teritoriului, arhitectura, dezvoltare urbană, construcții, producerea de materiale de construcții, construcții de locuințe. MIDR aprobă planurile generale și regionale de dezvoltare urbană, inclusiv cu privire la infrastructura AAC. De asemenea, Ministerul administrează Fondul de Dezvoltare Regională și Locală prin intermediul ADR-urilor (1% din bugetul național, plus resurse suplimentare din alte surse).

Agencia de Dezvoltare Centru (ADR Centru) este instituția subordonată Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, responsabilă de elaborarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea politicilor la nivel regional.

În vederea realizării Programelor Operaționale Regionale, ADR Centru implementează proiecte de dezvoltare regională finanțate din sursele Fondului Național pentru Dezvoltare Regională și Locală (FNDRL) și respectiv surse externe, cu suportul partenerilor de dezvoltare internaționali.

Cancelaria de Stat oferă sprijin metodologic și organizațional în planificarea, dezvoltarea și punerea în aplicare a politicilor publice de către autoritățile guvernamentale; coordonează procesul de elaborare și implementare a politicilor de descentralizare. Prin intermediul oficiilor sale teritoriale, verifică legalitatea deciziilor luate de către consiliile locale, inclusiv cu privire la AAC (de exemplu, deciziile cu privire la concesiune, cu privire la crearea operatorului, etc.).

Agencia Apele Moldovei, aflată în subordinea Ministerului Mediului, este responsabilă de implementarea politicilor de stat privind gestionarea resurselor de apă, hidroformare, alimentare cu apă și canalizare.

Agencia pentru Geologie și Resurse Minerale din subordinea Ministerului Mediului este responsabilă de implementarea politicilor de stat privind studiile geologice, utilizare și protecție a

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		100

solului. Expediția hidrogeologică EHGeoM prestează servicii legate de forajul fântânilor de apă și a sondelor arteziene.

Inspectoratul Ecologic de Stat (IES). Rolul principal al IES pentru sectorul AAC este de a elibera permise de utilizare a apei, de evacuare a apei, precum și examinarea mediului. Inspectoratul este subordonat Ministerului Mediului.

Agentia Națională pentru Reglementare în Energetică (ANRE) în prezent este responsabilă de elaborarea și aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor pentru alimentarea publică cu apă și canalizare, precum și pentru serviciile de epurare a apelor uzate. De asemenea, legea cu privire la serviciile publice de gospodărie comunală monitorizează respectarea de către operatori a metodologiei de calculare a tarifelor, în limitele competenței sale participă la exercitarea controlului asupra activității participanților pe piața de utilități publice, precum și asigură transparența tarifelor pentru utilități publice. În conformitate cu Legea privind serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, ANRE va aproba tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și servicii de epurare a apelor uzate la nivel de municipiu, oraș, cartier sau raion în mod direct. Inițiativa corespunzătoare a fost dezbătută pe larg și s-a confruntat cu rezistență din partea majorității autorităților locale care o consideră o încălcare a principiilor autonomiei locale și o încercare de centralizare.

Autoritățile Publice Locale de nivel 1. În conformitate cu sistemul administrației publice locale curent, la nivel de sate, comune și orașe (APL 1) există doar două tipuri de autorități locale: primarul în calitate de autoritate executivă și Consiliul Local ca autoritate deliberativă („putere legislativă” la nivel local). De fapt, autoritățile locale reprezintă actori cheie în domeniul serviciilor de alimentare cu apă și canalizare. Potrivit legii cu privire la descentralizare administrativă nr. 435 din 2006, distribuirea apei potabile, construcția și întreținerea sistemelor de canalizare și sanitație, precum și de epurare a apelor acumulate din precipitații țin de competența autorităților publice locale de nivel I.

În conformitate cu Legea cu privire la serviciile publice de gospodărie comunală, autoritățile administrației publice locale au competența exclusivă de instituire, organizare, coordonare, monitorizare și control al funcționării utilităților publice, precum și de creare, administrare și exploatare a bunurilor din proprietate publică în structura comunală a unității administrativ-teritoriale corespunzătoare. În exercitarea acestor competențe, autoritățile administrației publice locale pot adopta decizii cu privire la:

- dezvoltarea programelor existente de echipare, reabilitare, extindere și modernizare, precum și programe de creare de noi sisteme de utilități publice, în condițiile prevăzute de lege;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		101

- coordonarea proiectării și executării lucrărilor municipale în vederea realizării lor într-un singur concept și în corelare cu programele de dezvoltare socială și economică a localităților, planuri generale de dezvoltare urbană și programe de mediu;
- asocierea utilităților publice, cu scopul de a face investiții de interes comun în infrastructura municipală;
- inițierea parteneriatelor public-privat pentru managementul utilităților publice, privatizarea acestor servicii, precum și a bunurilor proprietate publică din infrastructura municipală a unităților administrativ-teritoriale;
- participarea lor cu capitalurile proprii sau bunuri de capital sau active ale agenților economici pentru executarea de lucrări și livrarea/furnizarea de utilități publice la nivel local sau raional, după caz, pe baza unor convenții care prevăd, de asemenea, resurse financiare din contribuțiile locale ale autorităților administrației publice. Convențiile sunt întocmite de către autoritățile cheie de creditare, pe baza mandatelor aprobate de fiecare consiliu local sau raional;
- contractarea sau acordarea, în condițiile prevăzute de lege, de credite pentru finanțarea programelor de investiții pentru dezvoltarea infrastructurii municipale a localităților - efectuarea de lucrări noi, extinderi de programe, consolidarea capacităților, inclusiv reabilitare, modernizare și reechipare a sistemelor existente;
- garantarea, în condițiile prevăzute de lege, a împrumuturilor contractate pentru a forma stocuri de combustibil lichid și solid suficiente pentru sezonul rece;
- elaborarea și aprobarea standardelor și reglementărilor pentru funcționarea operatorilor locali, în scopul reglementării activităților utilităților publice, pe baza regulamentelor-cadru elaborate de către o autoritate publică centrală de specialitate.

Autoritățile administrației publice locale aprobă, în conformitate cu metodologia aprobată de ANRE, taxele și tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și servicii de epurare a apelor uzate, cu excepția serviciilor de furnizare a apei tehnologice.

Autoritățile raionale nu au obligațiuni directe legate de AAC, care ar reveni în mod exclusiv unei autorități publice locale. Totuși, autoritățile pot juca un rol important în cofinanțarea investițiilor, precum și în coordonarea inițiativelor de cooperare inter-comunitară a unităților administrativ-teritoriale de nivelul unu la nivel raional. Ele pot participa împreună cu APL 1 în acumularea capitalurilor proprii ale operatorilor regionali cu capital de stat.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		102

9.3. Rolurile și responsabilitățile administrațiilor publice

Potrivit articolului 10 al Legii serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402 din 24.10.2002, serviciile publice de gospodărie comunală sunt furnizate/prestate de operatori specializați (întreprinderi municipale și individuale, societăți pe acțiuni, societăți cu răspundere limitată, întreprinderi cu alte forme juridice de organizare). Articolul 14 din aceeași lege menționează că autoritățile publice locale adoptă decizii legate de asocierea serviciilor publice de gospodărie comunală în vederea realizării unor investiții de interes comun din infrastructura tehnico-edilitară și în legătură cu participarea lor cu capital social sau cu bunuri la capitalul sau bunurile agenților economici pentru realizarea de lucrări și furnizarea/prestarea de servicii publice de gospodărie comunală la nivel local sau raional.

Pe de altă parte, legislația actuală nu reglementează formele de organizare juridică preferate (permise/interzise) pentru organizațiile descrise mai sus pentru cazurile în care serviciul public este oferit la nivel regional de câteva autorități locale prin intermediul cooperării inter-comunitare.

Acest lucru înseamnă că oricare dintre formele de organizare legală prevăzute de legislația actuală sunt aplicabile și pentru operatorul regional. Deși prevede în mod expres dreptul autorităților locale de a se asocia și de a coopera în furnizarea de servicii publice, cadrul de reglementare actual al Republicii Moldova nu este la fel de explicit cu privire la formele de organizare juridică și modele de cooperare inter-comunitară. De asemenea, după cum arată analiza celor foarte puține proiecte de cooperare inter-comunitară implementate sau în curs de implementare (inclusiv în domeniul serviciilor de alimentare cu apă și canalizare), alegerea modelului de organizare juridică de stabilire a cooperării este una dintre cele mai dificile sarcini și etape în implementarea proiectelor respective.

În condițiile unei reglementări legislative neclare și chiar deficiente, proiectarea unui sau mai multor modele de cooperare intercomunitară este un exercițiu bazat pe analiza unui număr de acte normative, precum și pe experiența unor țări din regiune.

Se pot distinge două tipuri de competențe ale autorităților publice locale, legate de organizarea și operarea serviciilor publice locale:

- partea care poate fi delegată/dată în concesiune operatorului direct legată de prestarea serviciului;
- partea care nu poate fi delegată operatorului și este direct legată de autoritatea publică - cum ar fi aprobarea tarifelor, monitorizarea calității, decizii bazate pe proprietate, etc.

Ca rezultat și în cazul implementării unui model regional de organizare și furnizare a serviciilor publice prin intermediul cooperării inter-comunitare, cele două elemente trebuie să fie tratate ca elemente separate ale sistemului. Ca urmare, prin înființarea unui operator regional, delegarea serviciului și concesionarea infrastructurii aferente acestui operator comun, doar prima

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		103

categorie de sarcini este regionalizată, în timp ce pentru regionalizarea celei de-a doua categorie referitoare la autoritatea publică, este necesară crearea unei infrastructuri distincte pentru care autoritățile locale ar delega o parte din competențele lor (în cazul în care legislația ar oferi posibilitatea delegării acestor competențe asociațiilor din APL sau, eventual, unei alte APL).

Luând în considerare datele prezentate mai sus, un model complet de instituționalizare a cooperării inter-comunitare ar trebui să aibă următoarele elemente:

- un operator regional care poate fi înființat de toate sau o parte din unitățile administrativ-teritoriale sau poate fi un operator privat care ar deservei toate sau o parte din localitățile care cooperează. Operatorul regional poate fi finanțat prin diferite forme neinterzise de lege – S.A., S.R.L., P.R. (parteneriat limitat), etc;
- o structură regională de decizie/monitorizare/coordonare fără un obiectiv funcțional, fondată de unitățile administrative teritoriale care doresc să coopereze în furnizarea serviciului public și să delege competențele, cum ar fi aprobarea tarifului, selectarea operatorului, monitorizare, etc. Legislația națională interzice în mod expres înființarea de către autoritățile locale a asociațiilor sub formă de organizații bazate pe comunitate, în schimb permite asocierea sub forma unei Uniuni a persoanelor juridice. Un alt mecanism juridic se referă la contractul de societate civilă. Cu toate acestea, acest element al modelului instituționalizării cooperării nu poate fi pe deplin funcțional în Republica Moldova, deoarece legislația nu prevede posibilitatea APL de a delega anumite competențe către ei, cum ar fi, de exemplu, competența de aprobare a tarifelor. Chiar dacă ar fi create, aceste asociații ar putea juca doar un rol de coordonare simbolic. Pentru a crea o asociere funcțională, este necesară modificarea și completarea legislației pentru a acoperi reglementarea corespunzătoare a asociațiilor și posibilitate de a delega anumite competențe acestora.

Ca urmare, pe lângă crearea operatorului regional, care este pilonul principal al regionalizării serviciilor publice, crearea celui de-al doilea element instituțional (asociație, uniune de persoane juridice) este opțională în condițiile legislației în vigoare.

9.4. Proceduri instituționale între comune și furnizorii de servicii publice

În conformitate cu bunele practici internaționale, aranjamentele instituționale dintre furnizorul de servicii și comunele/satele pe care le deservește vor fi mai puternice dacă sunt susținute de un acord cu privire la nivelul serviciilor. Acest acord este un instrument folosit pentru a introduce practici în scop comercial, bazate pe o relație contractuală în relațiile dintre fondatorul companiei operaționale regionale și compania însăși. O parte integrantă a acordului sunt indicatorii de performanță, care ar trebui să fie stabiliți și măsurați în funcție de planul strategic al companiei (plan pe termen lung) și planul de afaceri (planul pe termen scurt și mediu). Această relație contractuală,

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		104

comercială, este introdusă pentru a înlocui relațiile politice ad-hoc care predomină în mod obișnuit în furnizarea de servicii de gospodărie comunală. Acordurile cu privire la nivelul serviciilor sunt de obicei folosite ca instrument de îmbunătățire a responsabilității și performanței sectorului public și de multe ori sunt solicitate de către instituțiile financiare internaționale (IFI), ca o condiție prealabilă pentru acordarea de subvenții sau credite. Companiile de apă și comunele/satele în care companiile prestează servicii încearcă de multe ori să implementeze acorduri cu privire la nivelul de serviciu în încercarea de a scăpa de “cercul vicios”, în care furnizorul de servicii nu poate să modernizeze infrastructura, deoarece nu poate colecta venituri suficiente, din cauza faptului că clienții săi nu mai au încredere în capacitatea companiei de a furniza servicii la un nivel adecvat. Pentru situațiile în care sunt implementate acorduri cu privire la nivelul de servicii, sunt caracteristice următoarele:

- tarife reduse;
- rate de colectare scăzute, din cauza, printre altele, a culturii de neachitare, aplicării defectuoase a plăților;
- utilizarea ineficientă a resurselor de către clienți;
- costuri mari de exploatare;
- lucrări de întreținere și investiții capitale amânate;
- deteriorarea nivelurilor de servicii;
- dorința scăzută a clienților de a plăti pentru servicii;
- dependența companiei de apă de subvenții - atât de capital, cât și pentru exploatare;
- autonomia scăzută a companiei de apă și stimulente reduse pentru manageri de a face îmbunătățiri;
- subvențiile pentru compania de apă nu se materializează în perioade de criză economică;
- compania de apă amână plata salariilor și a altor plăți;
- declin continuu al nivelului de servicii și de asistență pentru clienți.

În termeni mai concreți, părțile implementează acorduri privind nivelul de servicii pentru a asigura un cadru pentru reducerea costurilor de exploatare, reducerea subvențiilor de capital și subvențiilor de exploatare și creșterea gradului de acoperire a costurilor din tarifele de utilizare a serviciilor oferite.

Experiența altor țări în care au fost implementate acorduri privind nivelul de servicii în sectorul utilităților publice permite formularea de lecții învățate cheie în înființarea și gestionarea unor astfel de acorduri, cum ar fi:

- durata contractului: contractul trebuie să indice perioada de timp când este valabil, precum și condițiile și procedura de prelungire a contractului;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		105

- monitorizare: în timp ce contractul ar trebui să stabilească drepturile și responsabilitățile comunelor/satelor pentru monitorizarea performanței companiei, este la fel de important ca comuna (sau grupul de comune) să înființeze o unitate care ar avea capacitatea de a controla și evalua compania de apă;
- dreptul de proprietate și de utilizare a activelor: contractul trebuie să conțină detalii cu privire la activele transferate companiei de apă, fie cu drept de proprietate, fie de folosință. Aceasta include drepturile companiei de apă și limitele de utilizare a activelor și responsabilitatea pentru reparații și întreținere. De asemenea, este necesară atribuirea responsabilității pentru actualizarea registrului de active utilizate pentru a oferi servicii de utilitate;
- diviziune clară a răspunderii și riscului: acordul privind nivelul de servicii ar trebui să stabilească răspunderea pentru furnizarea de servicii și partea care își asumă mai multe riscuri implicate în furnizarea de servicii, inclusiv pentru reducerea riscurilor prin mijloace, cum ar fi asigurarea. Printre tipurile specifice de risc se numără:
 - riscurile aferente procesului de exploatare și întreținere (cine își asumă responsabilitatea pentru exploatare și întreținere în cazul în care costurile nu pot fi acoperite în mod satisfăcător prin intermediul tarifului);
 - riscurile politice (compania de apă ar trebui să fie izolată de impactul schimbărilor politice din comune),
 - riscurile de reglementare (cine va acoperi costurile asociate cu schimbările din mediul de reglementare), precum și riscurile aferente veniturilor (cine va compensa diferența dintre veniturile necesare și cele colectate și cine este responsabil de creșterea veniturilor);
- stimulente și sancțiuni: contractul trebuie să conțină detalii cu privire la consecințele nerespectării drepturilor și obligațiilor prevăzute de contractul privind nivelul de servicii;
- legătura cu implementarea planurilor strategice și de investiții: acordul privind nivelul de servicii ar trebui să fie folosit pentru a monitoriza implementarea planului strategic al companiei de apă, a planului de investiții, precum și planurilor de întreținere și exploatare;
- procedurile de stabilire a tarifului (sau prețului): acordul privind nivelul de servicii ar trebui să specifice componentele tarifelor (sau prețurilor) și modul în care vor fi calculate acestea;
- indicatorii și obiectivele de performanță: acordul privind nivelul de servicii ar trebui să specifice obiectivele de performanță cu termene precise, și anume realizarea unor obiective ale performanței până la o anumită dată, comparativ cu valoarea anterioară a indicatorului. Aceste obiective trebuie să fie monitorizate;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		106

- stimulentele ar trebui să fie legate de performanță: acordul privind nivelul de servicii ar trebui să includă un sistem de stimulente, cum ar fi un sistem de salarizare bazat pe performanță, care recompensează conducerea companiei de apă pentru îndeplinirea sau depășirea obiectivelor de performanță stabilite în acordul privind nivelul de servicii;
- procedurile de soluționare a litigiilor: acordul privind nivelul de servicii ar trebui să includă proceduri de soluționare a litigiilor, în conformitate cu legea;
- încetarea contractului: acordul privind nivelul de servicii ar trebui să includă dispoziții privind modul în care contractul poate fi reziliat, inclusiv modul în care ar trebui să fie soluționate programele de investiții nefinalizate.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		107

10. OPORTUNITATEA CREĂRII, IDENTIFICĂRII ȘI DEZVOLTĂRII UNUI OPERATOR REGIONAL

Regionalizarea reprezintă un aspect principal al politicii de dezvoltare a sectorului serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare. Această politică are drept scop îmbunătățirea performanțelor din sector printr-un management mai bun și prin profesionalism, precum și beneficierea de economii de scară.

Regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare, care își propune să depășească fragmentarea excesivă a sectorului, are drept scop final concentrarea managementului serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în 3 – 5 operatori regionali puternici, înființați și dezvoltați prin fuziunea operatorilor locali.

Astfel, întreprinderile municipale se vor reorganiza în societăți comerciale, își vor extinde aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare către alte unități administrativ-teritoriale, devenind operatori regionali viabili economic.

În 2014, Consiliile de dezvoltare regională Nord, Centru și Sud au aprobat Programe Regionale Sectoriale (PRS) în domeniul de alimentare cu apă și de canalizare. Programul Regional Sectorial este un instrument operațional, care leagă prioritățile locale și regionale cu strategia națională în sectorul AAC. În baza unei analize a situației actuale din regiunea respectivă și obiectivelor sectoriale naționale, PRS oferă procesul, metodele și criteriile prin care proiectele prioritare sunt identificate pentru dezvoltarea și punerea în aplicare în continuare.

10.1. Etapele instituirii/reorganizării operatorului regional

Având în vedere că în această zonă există un operator regional se propune ca operarea viitorului sistem de colectare și evacuare a apei uzate să fie efectuată de către S.A. “Apă Canal Chișinău”, filiala Ialoveni.

10.2. Utilaj și echipamente pentru buna funcționare a viitoarei întreprinderi regionale

Autorii studiului de fezabilitate împreună cu colaboratorii S.A. “Apă Canal Chișinău”, filiala Ialoveni au identificat cerințele minime privind utilajul tehnologic pentru buna funcționare a întreprinderi regionale de gestionare a viitorului sistem de colectare și evacuare a apei uzate. Astfel pentru funcționarea durabilă a întreprinderii în regim optim/normal, este necesar de procurat/schimbate următoarele echipamente și utilaj tehnologic:

1. Stația de pompare a apei uzate nr. 1

- reabilitarea / reconstrucția stației de pompare (lucrări civile);

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		108

- pompe de apă uzată, $Q=360 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=70 \text{ m}$ – 1 buc.;
- compensator de montaj, DN 300 – 2 buc.;
- vană, DN=300 mm, PN10 cu acționare electrică - 2 buc.;
- clapetă de reținere, DN=300 mm, PN10 – 2 buc.;
- tablou electric de automatizare – 1 buc.;
- sistem de decuplare – 1 buc.

2. Colectorul principal de canalizare (sectorul de la viitorul punct de conectare către stația de pompare nr. 1)

- reabilitarea / curățirea / spălarea colectorului principal de canalizare cu $D=500 \text{ mm}$, $L=1,0 \text{ km}$.

Notă!!!

Toate lucrările, inclusiv utilajele, echipamentele, etc. au fost selectate aproximativ și se vor implementa (achiziționa/instala) pe baza unor proiecte de execuție.

Pentru procurarea echipamentelor și utilajelor enumerate în capitolul 10.2 este nevoie de aproximativ **20.000.000,0 - 25.000.000,0 MDL** cu TVA.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		109

11. IMPLEMENTAREA INFRASTRUCTURII

11.1. Entitatea responsabilă pentru executarea infrastructurii

Entitatea responsabilă pentru executarea infrastructurii va fi Consiliul Raional Ialoveni prin organizarea conform legislației naționale a unor concursuri/licitații pentru selectarea companiilor de proiectare și respectiv de construcție pentru realizarea tuturor lucrărilor conform descrierii din prezentul studiu de fezabilitate.

11.2. Durata de execuție a infrastructurii

Durata de realizare totală a investiției este de 50 luni (36 luni proiectare și execuție și 14 luni pentru pregătire documentație pentru licitație, perioada de licitație, etc.) dintre care:

- elaborarea proiectului de execuție, verificarea proiectului și obținerea tuturor avizelor – 20 luni (12 luni proiectare și 8 luni pentru pregătire documentație pentru licitație, perioada de licitație, etc.);
- lucrări de construcție-montaj a tuturor lucrărilor descrise mai sus – 30 luni (24 luni construcție și 6 luni pentru pregătire documentație pentru licitație, perioada de licitație, etc.).

Pentru evidențierea cât mai corectă a derulării investiției prezentăm alăturat toate activitățile care se desfășoară în cadrul proiectului. Graficul de realizare a investiției va cuprinde activitățile necesare implementării proiectului. Distingem astfel, următoarele categorii de activități:

1. Realizarea proiectării obiectivului de investiții (20 luni)

Pentru realizarea construcției/proiectului se va organiza o licitație publică pentru selectarea companiei de proiectare care va elabora documentația de proiect inclusiv documentația de deviz. Totodată compania de proiectare va prezenta beneficiarului avizul de verificare a întregului proiect de execuție inclusiv a documentației de deviz.

Pomind de la studiul de fezabilitate, compania de proiectare va pregăti proiectul de execuție detaliat pe specialități, pe necesarul de lucrări de construcții, instalații și montaj în conformitate cu normativele și legislația în vigoare a Republicii Moldova.

Proiectul de execuție va fi întocmit în conformitate cu prevederile legislației în domeniul construcțiilor și va fi executat de operatorul economic selectat.

1.1. Pregătirea documentației de achiziții pentru proiectare (1 lună)

După aprobarea prezentului studiu de fezabilitate de către Consiliul Raional Ialoveni, autoritatea contractantă va elabora documentele de achiziție pentru proiectare.

1.2. Procedura de achiziție a serviciilor companiei care va elabora proiectul de execuție (3 luni)

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		110

După elaborarea documentației de achiziție pentru proiectare, Consiliul Raional Ialoveni v-a publica documentația pentru licitația publică.

1.3. Elaborarea proiectului de execuție detaliat inclusiv verificarea proiectului (12 luni)

Elaborarea proiectului de execuție detaliat se va efectua în conformitate cu legislația în vigoare și al prezentului studiu de fezabilitate în strânsă colaborare cu beneficiarul. Verificarea proiectului și a documentației de deviz se va efectua de către verificatori de proiecte/devize atestați.

1.4. Obținerea autorizației de construire (1 lună)

Pe baza documentației de proiect elaborată de către compania de proiectare și verificată de către verificatori de proiecte atestați se va obține de la arhitectorul raional autorizația de construire.

1.5. Contractarea serviciilor de responsabil tehnic (3 luni)

Beneficiarul va contracta prin concurs un responsabil tehnic pentru supravegherea tehnică a construcției.

2. Execuția lucrărilor de construcții (30 luni)

După finalizarea elaborării proiectului de execuție detaliat, după primirea autorizației de construire și după contractarea responsabilului tehnic se va trece la etapa de execuție a lucrărilor de construcție.

2.1. Pregătirea documentației de achiziții pentru execuție (1 lună)

Documentația de achiziție va fi întocmită de beneficiarul proiectului pe baza proiectului tehnic de execuție și a caietului de sarcini.

2.2. Procedura de achiziție a serviciilor companiei care va executa lucrările de construcție - montaj (3 luni)

Procedura de achiziție pentru executarea lucrărilor de construcție se va desfășura în conformitate cu prevederile legislative în vigoare la data la care se va face achiziția acestora. Beneficiarul va stabili perioadele necesare desfășurării procedurii de atribuire în funcție de complexitatea contractului și/sau de cerințele specifice, astfel încât operatorii economici interesați să beneficieze de un interval de timp adecvat și suficient pentru elaborarea ofertelor și pentru pregătirea documentelor solicitate prin caietele de sarcini.

2.3. Faza de construcție (24 luni)

Faza de construcție presupune construcția tuturor instalațiilor din sistemul de canalizare (stații de pompare a apei uzate, conductele de canalizare sub presiune și cu scurgere liberă).

După execuția etapizată a lucrărilor de construcție, vor fi numite comisii care vor recepționa lucrările executate și vor fi date în folosință.

Pe toată durata desfășurării lucrărilor se vor respecta normele de protecție a muncii și normele de pază și prevenire a incendiilor.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		111

Executarea lucrărilor prevăzute în documentație se va face numai după elaborarea detaliilor de execuție și verificarea lor potrivit Legii nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Antreprenorul va respecta legislația în vigoare privind recepția lucrărilor pe faze determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor, va întocmi procese verbale de lucrări ascunse pentru lucrările executate și va asigura asistența responsabilului tehnic.

Lucrările de construcție care sunt necesare pentru implementarea proiectului sunt:

- 6 stații de pompare a apei uzate;
- conducte de canalizare sub presiune (9,5 km);
- conducte de canalizare cu scurgere liberă (6,4 km);
- sistem SCADA și transmitere date pentru fiecare stație de pompare a apei uzate;
- sistem SCADA general și transmitere date pentru tot sistemul de colectare și evacuare a apei uzate.

2.4. Recepția lucrărilor de construcție (2 luni)

Această activitate presupune recepția lucrărilor:

- numirea comisiei de recepție;
- pregătirea documentației tehnice și economice pentru recepție;
- verificarea lucrărilor executate;
- întocmirea procesului verbal la recepția lucrărilor și stabilirea eventualelor completări și remedieri;
- efectuarea eventualelor completări și remedieri și întocmirea procesului verbal de recepție finală.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		112

Nr.	Activitățile investiției	Durata, luni																
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51
1	Realizarea proiectării obiectivului de investiții																	
1.1	Pregătirea documentației de achiziții pentru proiectare																	
1.2	Procedura de achiziție a serviciilor companiei care va elabora proiectul de execuție																	
1.3	Elaborarea proiectului de execuție detaliat inclusiv verificarea proiectului																	
1.4	Obținerea autorizației de construire																	
1.5	Contractarea serviciilor de responsabil tehnic																	
2	Execuția lucrărilor de construcții																	
2.1	Pregătirea documentației de achiziții pentru execuție																	
2.2	Procedura de achiziție a serviciilor companiei care va executa lucrarea																	
2.3	Faza de construcție																	
2.4	Recepția lucrărilor de construcție																	

Figura 11-1. Graficul de implementare a proiectului

11.3.Strategia de implementare

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată pentru elaborarea proiectului de execuție este de 12 luni iar durata estimată de execuție este de 24 luni după semnarea contractului de proiectare/execuție, durata de realizare a investiției este de 50 de luni (14 luni fiind pentru pregătirea documentației pentru licitații, perioada de licitații, etc.).

Graficul orientativ de implementare a investiției este prezentat la capitolul 11.2. Timpul propus pentru implementare este la fel pentru fiecare etapă de implementare a proiectului.

Valoarea totală aferentă, pentru implementarea prezentului proiect este de **48.249.243,00** MDL cu TVA.

Beneficiarul are obligația de a asigura cadrul instituțional și mobilizarea tuturor resurselor de care dispune, în vederea implementării proiectului de investiții.

Pentru implementarea prezentului proiect se propune atragerea fondurilor europene sau altor fonduri internaționale. Astfel suma investiției în Euro este următoarea:

Tabelul 11-1. Valoarea totală aferentă pentru implementarea proiectului (în EUR)

Nr.	Denumirea	Valoarea, EUR
		Alternativa A
1	Cheltuieli pentru proiectare (3 % din lucrările de construcție - montaj)	72.600,00
2	Cheltuieli pentru execuția lucrărilor de construcție și dotarea cu echipament/utilaj	2.417.900,00
3	Cheltuieli pentru supravegherea construcției din partea autorului de proiect (0,3 % din lucrările de construcție - montaj)	7.300,00
4	Cheltuieli pentru servicii de responsabil tehnic (1,1 % din lucrările de construcție - montaj)	26.600,00
5	Total	2.524.400,00

Curs EUR – 19,1142 MDL. 20.12.2024

Notă!!!

La suma prezentată în tabelul 11-2 se mai adaugă încă aproximativ **1.300.000,00 EUR** pentru reabilitarea stației de pompare nr. 1 din orașul Ialoveni cât și sectorul colectorului de canalizare de la punctul de conectare până la stația de pompare cu o lungime de aproximativ 1,0 km.

11.4. Strategia de exploatare și întreținere a infrastructurii

Exploatarea și întreținerea obiectului de investiții “Evacuarea apei uzate a localităților din zona râului Ișnovăț către rețeaua orășenească Ialoveni” se propune a fi asigurată de către S.A. “Apă Canal Chișinău” conform descrierii, analizei și propunerilor din capitolului 10.

Operarea/exploatarea/întreținerea tuturor echipamentelor (pompe, sistem SCADA, etc.) se va efectua de către personal specializat pentru întreținere.

Furnizorul echipamentelor care se vor monta, va livra, odată cu furnitura, următoarele documente:

- cartea tehnică a produsului;
- manualul de exploatare și întreținere/planul de întreținere/inspecții și reparații;
- instrucțiunile de exploatare/operare;
- lista pieselor de schimb pentru doi ani de funcționare.

Furnizorul poate acorda asistență tehnică și service (inclusiv piese de schimb) pe toată durata de viață a echipamentului, în baza unui contract de service.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		114

12. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Concluzii

În urma elaborării prezentului studiu de fezabilitate s-a ajuns la următoarele concluzii:

- scopul Guvernului Republicii Moldova prin programul „Moldova vremurilor bune” este consolidarea coeziunii sociale și economice la nivel local, fiind asigurat prin realizarea următoarelor obiective specifice:
 - dezvoltarea durabilă a localităților;
 - asigurarea accesului cetățenilor la servicii publice de calitate;
 - creșterea accesului populației la infrastructura socială;
 - creșterea gradului de valorificare a oportunităților de atragere a investițiilor din surse externe în cadrul autorităților publice locale;
- în calitate de entitate responsabilă pentru implementarea proiectului este Consiliul Raional Ialoveni;
- în calitate de operator regional va fi S.A. “Apă Canal Chișinău”, filiala Ialoveni;
- pe perioada de execuție a lucrărilor se vor angaja lucrători din localitățile din regiune pentru efectuarea diferitor lucrări (săpături, finisări, instalare țevi, etc.), ceea ce va duce la micșorarea ratei de șomaj din regiune;
- valoarea financiară actuală netă este negativă, deci proiectul nu este sustenabil necesitând astfel intervenția finanțatorului;
- analizând scenariile propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor compania de proiectare împreună cu grupul de lucru au selectat ca și scenariu optim **Scenariul 3, Alternativa A**. S-a ales această scenariu întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea prezentului proiect;
- durata de realizare a investiției este de 50 luni dintre care:
 - 12 luni elaborarea documentației de proiect;
 - 24 luni lucrări de construcție-montaj;
 - 14 luni pregătirea documentației pentru licitații, perioada de licitații, etc.
- valoarea totală aferentă, pentru implementarea prezentului proiect (**Scenariul 3, Alternativa A**) este de **48.249.243,00** MDL cu TVA, din care:
 - **1.386.472,50** MDL cu TVA reprezintă cheltuieli pentru servicii de elaborare a proiectului de execuție inclusiv și verificarea documentației de proiect;
 - **46.215.750,00** MDL cu TVA reprezintă cheltuieli pentru însăși lucrările de construcție-montaj;

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		115

- **138.647,25** MDL cu TVA reprezintă cheltuieli pentru supravegherea construcției din partea autorului de proiect;
- **508.373,25** MDL cu TVA reprezintă cheltuieli pentru servicii de responsabil tehnic;
- pentru reabilitarea stației de pompare nr. 1 cât și a colectorului de cacanalizare este nevoie de aproximativ **20.000.000,0 - 25.000.000,0** MDL cu TVA. Această sumă nu a fost inclusă în investiția de bază. În dependență de accesarea fondurilor financiare beneficiarul va decide dacă aceste lucrări se vor desfășura împreună cu investiția de bază.

Propuneri

- la etapa de elaborare a proiectului de execuție de inclus reabilitarea colectorului de canalizare de la punctul de conectare până la stația de pompare cu lungimea de aproximativ 1,0 km și a stației de pompare a apei uzate existente;
- la etapa de elaborare a proiectului de execuție de inclus efectuarea unei expertize tehnice a colectorului de canalizare de la punctul de conectare până la stația de pompare cu lungimea de aproximativ 1,0 km și a stației de pompare a apei uzate existente.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		116

13. PERIOADA DE VALABILITATE A PREZENTULUI STUDIU

Valabilitatea prezentului studiu de fezabilitate este de 24 luni.

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		117

14. ANEXE

Procese verbale efectuate în timpul elaborării studiului de fezabilitate

Chestionare completate de către primăriile luate în studiu

Calculul debitului de apă uzată pentru fiecare localitate

Desene tehnice propuse pentru implementarea proiectului

Amplasamentul stațiilor de pompare

Caietul de sarcini pentru proiectare (doar în variantă electronică)

					34/16.10.2024 – STUDIU DE FEZABILITATE	Coala
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		118