



Denumire proiect:	„EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PE TERITORIUL COMUNEI CUCA, JUDETUL GALATI”
Denumire contract:	„EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PE TERITORIUL COMUNEI CUCA, JUDETUL GALATI”
Entitatea Contractanta:	U.A.T. COMUNA CUCA
Faza de proiectare:	DOCUMENTATII PT. OBTINERE AVIZE/ACORDURI
Revizie document/data:	0/05.2023

MEMORIU DE PREZENTARE

(in conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Anexa 5E)



CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI	8
II. TITULARUL PROIECTULUI.....	8
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT	9
III.a. REZUMATUL PROIECTULUI.....	9
III.b. JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI.....	10
III.c. VALOAREA DE INVESTITIE	10
III.d. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUSA	11
III.e. PLANSE REPREZENTAND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFATA DE TEREN SOLICITATA PENTRU A FI FOLOSITA TEMPORAR (PLANURI DE SITUATIE SI AMPLASAMENTE).....	11
III.f. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie	12
III.f.1. ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI.....	12
III.f.2. DESCRIEREA INSTALATIILOR EXISTENTE (SITUATIE ACTUALA)	12
III.f.3. DESCRIEREA INSTALATIILOR PROPUSE (SITUATIE PROIECTATA)	13
III.f.4. MATERIILE PRIME, ENERGIA SI COMBUSTIBILII UTILIZATI, CU MODUL DE ASIGURARE A ACESTORA	22
III.f.5. RACORDAREA LA RETELE UTILITARE EXISTENTE	23
III.f.6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI IN ZONA AFECTATA DE EXECUTIA INVESTITIEI	24
III.f.7. CAI NOI DE ACCES SAU SCHIMBARI ALE CELOR EXISTENTE	25
III.f.8. RESURSELE NATURALE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE SI FUNCTIONARE	25
III.f.9. METODE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE/DEMOLARE.....	26
III.f.10. PLANUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR CUPRINZÂND FAZA DE CONSTRUCTIE, PUNEREA ÎN FUNCTIUNE, EXPLOATARE, REFACERE SI FOLOSIRE ULTERIOARA.....	32
III.f.11. RELATIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE	34
III.f.12. ALTERNATIVE LUATE IN CONSIDERARE	34
III.f.13. ALTE AVIZE/ACORDURI/AUTORIZATII SOLICITATE.....	36
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	36
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	36
V.a. DISTANTA FATA DE GRANITE.....	36
V.b. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI.....	36



V.b.1. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI IN RAPORT CU PATRIMONIUL ISTORIC SI CULTURAL	38
V.b.2. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE (NATURALE, ARTIFICIALE) ALE PROIECTULUI	39
V.b.3. FOLOSINTE ACTUALE SI PLANIFICATE ALE TERENULUI.....	40
V.b.4. AREALELE SENSIBILE	41
V.b.5. COORDONATE STEREO 70 ALE INVESTITIILOR	41
V.b.6. DETALII PRIVIND ORICE VARIANTA DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATA ÎN CONSIDERARE.....	41
VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.	42
VI.1. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU	42
VI.1.1. PROTECTIA CALITATII APELOR.....	42
VI.1.1.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU APE.....	42
VI.1.1.2. STAȚIILE ȘI INSTALAȚIILE DE EPURARE SAU DE PREEPURARE A APELOR UZATE PREVĂZUTE	43
VI.1.1.3. MASURI DE REDUCERE A POLUARII APEI	43
VI.1.2. PROTECTIA AERULUI	44
VI.1.2.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU AER, INCLUSIV MIROSURI	44
VI.1.2.2. INSTALATII PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA.	45
VI.1.2.3. MASURI DE REDUCERE A POLUARII AERULUI.....	46
VI.1.3. PROTECTIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR	46
VI.1.3.1. SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII	46
VI.1.3.2. AMENAJARILE, DOTARILE PENTRU REDUCEREA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR	49
VI.1.3.3. MASURI DE REDUCERE A ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR	49
VI.1.4. PROTECTIA ÎMPOTRIVA RADIATIILOR	50
VI.1.4.1. AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA ÎMPOTRIVA RADIATIILOR	50
VI.1.5. PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI	51
VI.1.5.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU SOL, SUBSOL SI APE FREATICE.....	51
VI.1.5.2. LUCRARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI.....	52
VI.1.5.3. MASURI DE REDUCERE A POLUARII SOLULUI SI SUBSOLULUI.....	54
VI.1.6. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE	55
VI.1.6.1. IDENTIFICAREA AREALELOR SENSIBILE CE POT FI AFECTATE DE PROIECT	55



VI.1.6.2. LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA BIODIVERSITATII, MONUMENTELOR NATURII SI ARIILOR PROTEJATE	56
VI.1.7. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC ...	59
VI.1.7.1. IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC, DISTANTA FATA DE ASEZARILE UMANE, MONUMENTE ISTORICE SI DE ARHITECTURA, ALTE ZONE ASUPRA CARORA EXISTA INSTITUIT UN REGIM DE RESTRICTIE, ZONE DE INTERES TRADITIONAL SI ALTELE	59
VI.1.7.2. LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC	60
VI.1.8. PREVENIREA/GESTIONAREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT IN TIMPUL REALIZarii PROIECTULUI/ IN TIMPUL EXPLOATARII, INCLUSIV ELIMINAREA	61
VI.1.8.1. LISTA DESEURILOR, CANTITATI DE DESEURI GENERATE (CLASIFICATE SI CODIFICATE ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGISLATIEI EUROPENE SI NATIONALE PRIVIND DESEURILE).....	61
VI.1.8.2. PROGRAMUL DE PREVENIRE SI REDUCERE A CANTITATILOR DE DESEURI GENERATE	65
VI.1.8.3. PLANUL DE GESTIONARE A DESEURILOR	66
VI.1.9. GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE ..	69
VI.1.9.1. SUBSTANTELE SI PREPARATELE CHIMICE PERICULOASE UTILIZATE	69
VI.1.9.2. MODUL DE GOSPODARIRE A SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE SI ASIGURAREA CONDITIILOR DE PROTECTIE A FACTORILOR DE MEDIU SI A SANATATII POPULATIEI.	70
VI.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII	72
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	74
VII.1. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU IN PERIOADA DE REALIZARE A PROIECTULUI.....	75
VII.1.1. CUMULAREA IMPACTULUI CU IMPACTUL ALTOR PROIECTE EXISTENTE SI/SAU APROBATE	85



VII.2. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI	87
VII.3. NATURA TRANSFRONTALIERA A IMPACTULUI	88
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	88
IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI, PROGRAME, STRATEGII... ..	90
IX.1. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IED, SEVESO, DIRECTIVA CADRU APA, DIRECTIVA CADRU AER, DIRECTIVA CADRU DESEURI ETC)90	
IX.2. PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL	93
X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	93
X.1. DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	93
X.2. LOCALIZAREA ORGANIZARII DE SANTIER.....	95
X.3. DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI AL LUCRARILOR ORGANIZARII DE SANTIER.....	95
X.4. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU IN TIMPUL ORGANIZARII DE SANTIER.....	96
X.5. DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU.....	97
XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI	99
XI.1. LUCRARI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI	99
XI.2. ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA SI MODUL DE RASPUNS IN CAZURI DE POLUARI ACCIDENTALE.....	99
XI.3. ASPECTE REFERITOARE LA INCHIDEREA/ DEZAFECTAREA/ DEMOLAREA INSTALATIEI	
100	
XI.4. MODALITATI DE REFACERE A STARII INITIALE/REABILITARE, IN VEDEREA UTILIZARII ULTERIOARE A TERENULUI.....	101
XII. ANEXE – PIESE DESENATE	101
XIII. ARII NATURALE PROTEJATE	102
XIV. INFLUENTA PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA.....	102
XIV.1. LOCALIZAREA PROIECTULUI	102

XIV.1.1. BAZIN HIDROGRAFIC	102
XIV.1.2. IDENTIFICAREA CURSURILOR SI CORPURILOR DE APA PE CARE SE VOR AMPLASA INVESTITIILE PROPUSE PRIN PROIECT /POTENTIAL A FI AFECTATE DE PROIECT	105
XIV.2. STAREA ECOLOGICA/POTENTIALUL ECOLOGIC SI STAREA CHIMICA A CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA.....	105
XIV.3.OBIECTIVELE DE MEDIU PENTRU CORPUL DE APA IDENTIFICAT, CU PRECIZAREA EXCEPTIILOR APLICATE SI A TERMENELOR AFERENTE, DUPA CAZ.	106
XV. CRITERIILE PREVAZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE SI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI	108

Tabele

TABEL 1 SUPRAFETE DE TEREN AFECTATE DE LUCRARI.....	41
TABEL 2 VALORI ALE NIVELULUI DE ZGMOMOT PRECONIZATE	48
TABEL 3 DESEURI GENERATE IN ETAPA DE EXECUTIE	64
TABEL 4 DESEURI GENERATE IN ETAPA DE FUNCTIONARE.....	65
TABEL 5 SUBSTANTE CHIMICE UTILIZATE IN PERIOADA DE EXECUTIE A PROIECTULUI	69
TABEL 6 SUBSTANTE CHIMICE UTILIZATE IN PERIOADA DE FUNCTIONARE A PROIECTULUI	70
TABEL 7 EFECTELE ACTIVITATILOR ASUPRA ASPECTELOR DE MEDIU.....	74
TABEL 8 TIPURI DE IMPACT, DEFINITII	77
TABEL 9 MAGNITUDINEA IMPACTULUI SI PROBABILITATEA DE APARITIE.....	78
TABEL 10 COMPLEXITATEA IMPACTULUI.....	78
TABEL 11 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA APEI.....	79
TABEL 12 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA AERULUI.....	79
TABEL 13 IMPACTUL MIROSURILOR	80
TABEL 14 IMPACTUL ASUPRA SCHIMBARILOR CLIMATICE	80
TABEL 15 IMPACTUL ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR	80
TABEL 16 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA SOLULUI SI SUBSOLULUI.....	81
TABEL 17 IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA POPULATIEI, FOLOSINTELOR, BUNURILOR MATERIALE	82
TABEL 18 - NATURA IMPACTULUI SI INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII DE MEDIU IN ETAPA DE EXECUTIE	85
TABEL 19 - NATURA IMPACTULUI SI INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII DE MEDIU IN ETAPA DE FUNCTIONARE	85
TABEL 20 – MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	88
TABEL 21 CALENDARUL DE IMPLEMENTARE SI MONITORIZARE A MASURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI, IN PERIOADA DE CONSTRUIRE	89
TABEL 22 CALENDARUL DE IMPLEMENTARE SI MONITORIZARE A MASURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI, IN PERIOADA DE FUNCTIONARE	89
TABEL 23 IMPLEMENTAREA PLANURILOR, PROGRAMELOR, STRATEGIILOR	92
TABEL 24 DURATE NORMALE DE VIATA A INVESTITIILOR.....	101

FIGURA 1 COMUNA CUCA- VEDERE DIN SATELIT

FIGURA 2 SPATIUL HIDROGRAFIC PRUT- BARLAD



Abrevieri

ANM	Administratia Nationala de Meteorologie
APM	Agentia pentru Protectia Mediului
CF	Cale ferata
DJ	Drum judetean
DH	Directiva Habitare (Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale si a speciilor de fauna si flora salbatica)
DN	Drum national/ Diametru nominal
DP	Directiva Pasari (Directiva 2009/147/CE privind conservarea pasarilor salbatice)
FD	Fonta ductila
GIS	Sistem informational geografic
H.C.J.	Hotararea Consiliului Judetean
HDR	Habitatele din Romania
HG	Hotarare de Guvern
Hp	Inaltimea de pompare
ICPA	Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie
INS	Institutul National de Statistica
I.e.	Locuitori echivalenti
OSPA	Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
PATJ	Plan de amenajare a teritoriului judetean
PE	Polietilena
PEID	Polietilena de inalta densitate
PN	Presiune nominala
POIM	Programul Operational Infrastructura Mare
POS Mediu	Programul Operational Sectorial Mediu
PVC	Policlorura de vinil
Q	Debit
SCI/SAC	Sit de importanta comunitara/ Arie speciala de conservare
SEAU	Statie de epurare a apelor uzate
SN	Rigiditate
SP	Statie de pompare
SPA	Arie speciala de protectie avifaunistica
SPAU	Statie de pompare a apelor uzate
GA	Gospodarie de apa
UAT	Unitate administrativ-teritoriala
UE	Uniunea Europeana

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Prezenta lucrare reprezinta Memoriul de prezentare necesar emiterii Acordului de mediu pentru proiectul „EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PE TERITORIUL COMUNEI CUCA, JUDEȚUL GALATI”.

Proiectul este finantat in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny.

In urma parcurgerii etapei de evaluare initiala, Agentia pentru Protectia Mediului (APM) Galati a emis Decizia etapei de evaluare initiala nr. 324/03.03.2023, in care a decis necesitatea declansarii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, avand in vedere umatoarele:

- Proiectul intra sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr.2, la pct.10 lit. b) pct. 10 lit. f) si pct. 13 lit.a);
- Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Proiectul intra sub incidenta prevederilor art. 48 alin. (1) lit. c) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;

Memoriul de prezentare este elaborat in conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Anexa 5E.

Decizia etapei de evaluare initiala este inserata in Anexa 1 la prezentul memoriu.

II. TITULARUL PROIECTULUI

TITULAR INVESTITIE:

PRIMĂRIA U.A.T. CUCA, JUDEȚUL GALATI

Adresă: Str. Prof. Dr. Dinu Cezar, nr.119, Comuna Cuca, județul Galați

Telefon: 0236 331 124

Cod poștal: 807 100

Email: primaria_cuca@yahoo.com

Website: www.comunacuca.ro

Reprezentant: Vlad MIHAITA, Primar

ANTREPRENOR GENERAL:

Proiectant general: S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași

Sediul social: str. Zimbrului, nr. 6, sat Păun, com. Bârnova, Județul Iași;

J22/1230/2019 – C.U.I. RO 40786374;

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111;

E-mail: structipunct@gmail.com

E-mail: civile.iasi@gmail.com





PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. Ecoapa Design S.R.L.

Sediul social: str. Drumul Lunca Ozunului, nr. 27-29, Et. P,
ap. 4, sector3, Bucuresti; J22/1230/2019 – C.U.I. RO
35157017;

Tel: 0746 397 023;

E-mail: ecoapa2015@yahoo.ro



ELABORATOR MEMORIU PREZENTARE:

Ing. Dana Garganciuc

Adresa: Str. Tineretului nr. 2, loc. Dudu, com. Chiajna, judet Ilfov

Telefon: 0745017094

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

III.a. REZUMATUL PROIECTULUI

Prezentul proiect, propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny, urmareste dezvoltarea unor investitii majore in sectorul de apa uzata din judetul Galati, investitii ce vizeaza modernizarea sistemelor de apa uzata din aria de proiect.

Prin proiect se propune extinderea rețelei de canalizare ce va deservi locuitorii din comuna Cuca, județul Galati.

Proiectul prevede extinderea sistemului de canalizare existent de colectare a apelor uzate menajere si deversarea acestora în statia de epurare existenta a comunei Cuca, județul Galati.

Proiectul are drept scop realizarea unui sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere și deversarea acestora într-o stație de epurare existentă, capabilă să preia apa uzată menajeră din cadrul actualei investiții.

Reteaua de canalizare gravitacionala se va realiza în satul Cuca, satul de resedinta al comunei Cuca, va avea o lungime totala de 7.188,00 m si se va realiza din tuburi de PVC-KG, SN8, Dn 250 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare gravitațională au fost prevăzute 208 cămine de vizitare amplasate la aproximativ 60,00 m distanță între ele în aliniament, la schimbări de pantă, direcție și intersecție, echipate cu capace carosabile, din material compozit. Căminele de vizitare permit accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățirea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Pe tronsoanele rețelelor de canalizare gravitațională s-au prevăzut, la limita proprietății private, cămine de racord, ce oferă posibilitatea racordării gospodăriilor la colectorul stradal. La nivelul întregii rețele de canalizare s-au prevăzut un număr de 300 cămine de racord.

Sistemul de canalizare este prevazut cu doua statii de pompare ape uzate:

- SPAU 1 - 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=5.00 m;
- SPAU 2 - 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=20.00 m;

Stațiile de pompare vor fi furnizate complet echipate si vor contine toate instalatiile hidraulice necesare functionarii si tablou propriu de alimentare si comanda.



Din statiile de pompare, apele uzate menajere vor fi pompate prin conducte de refulare, in colectoarele de canalizare gravitationale din zona. Conductele de refulare s-au prevazut din tubulatura PEID PE100 RC PN10.

- Conducta de refulare SPAU1 din PEID PE100RC PN10 De90mm, L=331m;
- Conducta de refulare SPAU2 din PEID PE100RC PN10 De90mm, L=600m;

Terenurile pe care urmează a fi amplasată investiția aparțin domeniului public, acestea urmând a fi ocupate temporar și/sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor de construcții.

Lucrările de investiții vor fi realizate pe domeniul public de interes local al U.A.T. Comuna Cuca, potrivit Legii nr. 562/2002, modificata si completata de HG 847/2019 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

III.b. JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Din punctul de vedere al infrastructurii edilitare de baza, Romania se situeaza înca mult sub media Uniunii Europene si are de recuperat ramaneri în urma la majoritatea indicatorilor principali.

Accesul la sistemul de canalizare apa uzata menajera este identificat ca o prioritate pentru dezvoltarea durabila. În acest sens se impune elaborarea unei politici si a unui plan de actiune la nivel national si regional privind asigurarea accesului populatiei la utilitatile de baza, prin coordonarea si cooperarea eficienta între ministerele de resort implicate, consiliile judetene, autoritatile locale si a participarii active a tuturor factorilor implicati si interesati.

Necesitatea si oportunitatea investitiei au fost fundamentate pe baza nivelului actual al dezvoltarii economico-sociale si urbanistice a comunei Cuca. Dezvoltarea economica si sociala durabila a unei localitati depinde în mare masura de amploarea echiparii edilitare a acesteia, de asigurarea tuturor utilitatilor necesare desfasurarii activitatii potentialilor investitori / consumatori, prin ridicarea standardului de viata.

Asadar, putem afirma faptul ca, proiectul în sine reprezinta un raspuns la nevoile si constrangerile identificate la nivelul UAT Cuca, cu impact asupra nevoilor regionale. Implementarea acestuia va conduce astfel la diminuarea sau ameliorarea acestor constrangeri.

Grupul tinta al proiectului este alcatuit din:

- beneficiari intermediari – primaria UAT CUCA, Judetul Galati;
- beneficiari finali – locuitorii din UAT Cuca (satul Cuca) care au posibilitatea de a se racorda la sistemul public de canalizare apa uzata - 1986 locuitori.

III.c. VALOAREA DE INVESTITIE

Valoarea totala de investitie a proiectului "EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PE TERITORIUL COMUNEI CUCA": **7,926.0864 Lei (fara TVA)**, din care **C+M 5,970.6018 Lei (fara TVA)**.

III.d. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘA

Durata de realizare a lucrărilor este **14 luni** (incluzând perioada de proiectare și executare a lucrărilor), **prima luna reprezintă luna în care se demarează organizarea licitației de proiectare.**

III.e. PLANȘE REPREZENTAND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚA DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE)

În secțiunea Anexe / Anexa 2 - Planșe, la prezentul Memoriu, sunt prezentate: Plan de încadrare în zonă, Planuri de situație generale canalizare menajeră.



Figura 1 Comuna Cuca- vedere din satelit



III.f. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLADIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCTIE

III.f.1. ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI

Prin acest proiect, in domeniul apei uzate, se urmareste finantarea lucrarilor de investitie care sa asigure urmatoarele obiective:

- servicii de calitate si conforme cu reglementarile europene in vigoare, prin asigurarea sigurantei in exploatare si realizarea unei epurari conforme cu directivele nationale si europene in vigoare;

Astfel, prin investitiile propuse s-a urmarit dezvoltarea unui sistem de apa uzata care sa asigure respectarea prevederilor Directivei Apei Uzate Urbane 91/271/EEC (modificata de Directiva 98/15/CE) pentru deversari in apa emisarilor – gradul de conformare cu art. 4 si 5 din Directiva, in urma proiectului gradul de conformare va creste la 100%.

III.f.2. DESCRIEREA INSTALATIILOR EXISTENTE (SITUATIE ACTUALA)

In prezent comuna Cuca dispune de un sistem de alimentare cu apa, operat de SC Apa Canal Galati SA.

Apa brută care urmează a fi tratată în vederea potabilizării se captează din sursă de apă subterană prin captarea acviferelor de adâncime din zona sudică a localității, din albia majoră a cursului de apă Lozova, mal stâng. Captarea apei brute se realizează printr-un front de captare format din 3 puțuri forate dispuse în lungul râului Lozova.

In ceea ce priveste sistemul de canalizare, comuna Cuca dispune de un sistem de canalizare menajera care nu deserveste in totalitate localitatea. Astfel, evacuarea apelor uzate menajere se realizeaza în fose septice, bazine individuale de stocare neetanse. Functionalitatea acestui sistem s-a dovedit a fi precara, cu multe implicatii negative, aparand probleme de protectie a mediului, respectiv poluarea apei freatică din cauza foselor septice defectuos proiectate, executate si exploatate, afectand în cele din urma calitatea apei „potabile” pe care locuitorii o consuma.

Apele uzate menajere colectare de rețeaua de canalizare vor fi colectate si canalizate spre stația de epurare existentă a localității Cuca, dimensionată pentru un debit de 353 m³/zi.

Statia de epurare existenta este situata în partea de sud a comunei, în albia majora a paraului Lozova, care este si emisarul care va prelua efluentul provenit de la statie.

Din punct de vedere al amplasarii, terenul ocupat de statia de epurare face parte din extravilanul localitatii Cuca, judetul Galati.



III.f.3. DESCRIEREA INSTALATIILOR PROPUSE (SITUATIE PROIECTATA)

Prezentul proiect, propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny, urmareste dezvoltarea unor investitii majore in sectorul de apa uzata din judetul Galati, investitii ce vizeaza modernizarea sistemelor de apa uzata din aria de proiect.

Prin proiect se propune extinderea retelei de canalizare ce va deservi locuitorii din comuna Cuca, județul Galati.

Proiectul prevede extinderea sistemului de canalizare existent de colectare a apelor uzate menajere si deversarea acestora în statia de epurare existenta a Comunei Cuca, județul Galati.

Colectoarele de canalizare vor fi amplasate in intravilanul localitatii urmarind de regula trama stradala.

Din punct de vedere al amplasarii, terenul ocupat de SEAU face parte din terenul situat in extravilanul localitatii Cuca, judetul Galati.

Terenurile pe care urmează a fi amplasată investiția aparțin domeniului public, acestea urmând a fi ocupate temporar și / sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor de construcții.

Lucrările de investiții vor fi realizate pe domeniul public de interes local al Comunei Cuca, potrivit Legii nr. 562/2002, modificata si completata de HG 847/2019 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

Schema tehnologica generala a extinderii retelei de canalizare propusa se compune din urmatoarele obiective:

- **RETEA DE CANALIZARE MENAJERA:**

- ✓ conducta de colectare – PVC-KG, SN8, Dn 250 mm – 7.188,00 m;
- ✓ camine de vizitare – 208 buc;
- ✓ camine de racord – 300 buc;

- **STATII DE POMPARE APE UZATE MENAJERE:**

- SP-uri prefabricate din beton armat – 2 buc. (SPAU 1 ÷ SPAU 2)

- **CONDUCTA DE REFULARE**

- ✓ Conducta de refulare SPAU1 din PEID PE100RC PN10 De90mm, L=331m
- ✓ Conducta de refulare SPAU2 din PEID PE100RC PN10 De90mm, L=600m

(i) **RETEA DE CANALIZARE MENAJERA**

Investitia consta in extinderea sistemului de canalizare existent de colectare a apelor uzate menajere si deversarea acestora în statia de epurare existenta a Comunei Cuca.

Reteaua de canalizare gravitacionala se va realiza în satul Cuca – resedinta comunei Cuca, va avea o lungime totala de 7.188,00 m si se va realiza din tuburi de PVC-KG, SN8, Dn 250 mm.

Pe traseul retelei de canalizare gravitacionala s-au prevazut 208 camine de vizitare amplasate la maximum 60,00 m distanta între ele în aliniament, la schimbari de panta, directie si intersectii, echipate cu capace carosabile si necarosabile, din material compozit.



Pe tronsoanele rețelei de canalizare proiectate s-au prevăzut, la limita proprietăților private, cămine de racord, ce oferă posibilitatea bransării gospodăriilor la colectorul stradal de canalizare. Acestea fac legătura între instalația de canalizare aferentă imobilelor și colectorul stradal de ape uzate.

Bransarea se va realiza fie direct în căminul de vizitare amplasat pe rețeaua de canalizare fie direct în conductă, prin intermediul unor piese speciale.

Pozarea colectorilor se va face cu respectarea adâncimii de îngheț conform STAS 6054-77. Cota inferioară a săpăturii trebuie să respecte panta minimă de 1‰ impusă de NP133-2013. Realizarea contactului între baza tubului și patul de fundare se face pe o suprafață corespunzătoare unui unghi la centru de minim 90°.

Curgerea gravitațională se realizează prin formarea unei pante cât mai apropiată de o paralelă cu panta terenului. Panta canalului s-a ales astfel încât la debite minime să se realizeze viteza de autocurățire de 0,7 m/s, iar la debite maxime să nu se depășească viteza maximă admisă de 3 m/s, conform NP133-2013.

Dimensionarea conductelor de canalizare s-a făcut în funcție de debitul transportat, condiționând un grad maxim de umplere a conductei de 0,60 pentru conducte cu Dn < 300 mm cf. NP133-2013.

Conducta se va poziționa pe un strat de nisip bine compactat de 10 cm, în jurul tubului pe o înălțime de 10 cm se va prevedea o umplutură de nisip, apoi umplutură din pamant sortat.

Săpătura se va face în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, 80% mecanic, 20% manual, având o lățime de 0,90 m. Pentru a împiedica degradarea peretilor și alunecarea terenului din vecinătatea tranșeei, acestea se vor sprijini cu ajutorul unor dulapi de lemn sau a unor elemente metalice de sprijinire.

Umplerea tranșeeilor peste stratul de nisip se va face cu straturi de pamant de 20 cm grosime, compactate cu mașina (STAS 3051-91). Aceste straturi de umplutură se vor realiza din pamantul aluvionar provenit din excavatii, bine compactat, asigurându-se un grad de compactare PROCTOR 95%. Se va urmări ca stratul de sol vegetal să nu fie amestecat cu pamantul aluvionar. El va putea fi folosit ca material de umplutură, doar la partea superioară a tranșeei, pentru refacerea orizontului vegetal superficial.

Compactarea nu trebuie să fie excesivă pentru a nu periclita stabilitatea tubului (GP 431999). Nu se admite folosirea echipamentelor de compactare medii sau grele decât pornind de la înălțimea de acoperire de 1,00 m (GP 43-1999).

Execuția rețelei de canalizare se va desfășura din aval spre amonte, astfel încât să se asigure scurgerea apelor din săpătura și darea în folosință a porțiunilor executate. În cazuri speciale se poate stabili alta ordine de realizare a lucrărilor (STAS 3051-91).

1) Conducta de colectare

Pentru realizarea rețelei de canalizare gravitațională, s-a optat pentru o schemă după cum urmează:

– **Colector menajer tronson: CM1 – CM14**, va fi amplasat pe drumul local, strada Rasaritului, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 615,00m și va fi prevăzut cu 13 cămine de vizitare, urmând ca debitele colectate să fie descărcate în colectorul menajer de pe str. prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D);



- **Colector menajer tronson: CM15 – CM27**, va fi amplasat pe drumul local, strada Tineretului, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 510,00m si va fi prevazut cu 12 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D);

- **Colector menajer tronson: CM28 – CM41**, va fi amplasat pe drumul local, strada Dumbrava, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 502,00m si va fi prevazut cu 13 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D);

- **Colector menajer tronson: CM42 – SPAU2**, va fi amplasat pe drumul local, strada Dumbrava, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 580,00m si va fi prevazut cu 14 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în SPAU2;

- **Statia de pompare ape uzate menajere SPAU2** va prelua debitul de pe colectorul menajer de pe str. Dumbrava si îl va refula în colectorul menajer de pe str. prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D).

- **Colector menajer tronson: CM72 – CM93**, va fi amplasat pe drumul local, strada Rotarului, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 119,00m si va fi prevazut cu 4 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D);

- **Colectorul menajer tronson: CM14 – CMex2**, va fi amplasat pe drumul local, strada prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D), se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 806,00m si va fi prevazut cu 23 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe strazile Rasaritului, Tineretului, Dumbrava si Rotarului, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer existent;

- **Colectorul menajer tronson: CM96 – CMex2**, va fi amplasat pe drumul local, strada prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D), se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 787,00m si va fi prevazut cu 18 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe strada Dumbrava, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer existent;

- **Colector menajer tronson: CM62 – CM61**, va fi amplasat pe drumul local, strada Rotarului, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 314,00m si va fi prevazut cu 13 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. inv. Stan Zamfira;

- **Colectorul menajer tronson: CM61 – CM58**, va fi amplasat pe drumul local, strada inv. Stan Zamfira, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 115,00m si va fi prevazut cu 3 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe strada Rotarului, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. Parcului;

- **Colectorul menajer tronson: CM58 – CMex1**, va fi amplasat pe drumul local, strada Parcului, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 125,00m si va fi prevazut cu 3 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe strazile Rotarului si inv. Stan Zamfira, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer existent;



- **Colectorul menajer tronson: CM163 – CM167**, va fi amplasat pe drumul local, strada ing. Axente Marin, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 127,00m si va fi prevazut cu 6 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. Dealul Mare;

- **Colectorul menajer tronson: CM167 – CM147**, va fi amplasat pe drumul local, strada inv. Stan Zamfira, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 266,00m si va fi prevazut cu 9 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe strada ing. Axente Marin, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. av. Coman Ion (DJ255);

- **Colectorul menajer tronson: CM160 – CM134**, va fi amplasat pe drumul local, strada 1, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 87,00m si va fi prevazut cu 3 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. av. Coman Ion (DJ255);

- **Colectorul menajer tronson: CM158 – CM154**, va fi amplasat pe drumul local, aleea Nufarului, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 29,00m si va fi prevazut cu 2 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. av. Coman Ion (DJ255);

- **Colectorul menajer tronson: CM192 – CM186**, va fi amplasat pe drumul local, strada ing. Axente Marin, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 369,00m si va fi prevazut cu 12 camine de vizitare, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. ing. Axente Marin;

- **Colectorul menajer tronson: CM176 – CM120**, va fi amplasat pe drumul local, strada ing. Axente Marin, se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 548,60m si va fi prevazut cu 16 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe strada ing. Axente Marin, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. av. Coman Ion (DJ255);

- **Colectorul menajer tronson: CM114 – CM132**, va fi amplasat pe drumul local, strada av. Coman Ion (DJ255), se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 603,00m si va fi prevazut cu 18 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe str. ing. Axente Marin, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer de pe str. av. Coman Ion (DJ255);

- **Colectorul menajer tronson: CM133 – SPAU1**, va fi amplasat pe drumul local, strada av. Coman Ion (DJ255), se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 313,00m si va fi prevazut cu 15 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe str. 1 si av. Coman Ion (DJ255), urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în SPAU1;

- **Statia de pompare ape uzate menajere SPAU1** va prelua debitul de pe colectorul menajer de pe str. av. Coman Ion (DJ255) si îl va refula în colectorul menajer de pe str. av. Coman Ion (DJ255).



- **Colectorul menajer tronson: CM147 – CMex3**, va fi amplasat pe drumul local, strada av. Coman Ion (DJ255), se va realiza din tuburi de PVC-KG SN8 Dn 250mm în lungime de 372,90m si va fi prevazut cu 11 camine de vizitare. Colectorul menajer va primi ca debite laterale apele uzate de pe aleea Nufarului, urmand ca debitele colectate sa fie descarcate în colectorul menajer existent.

2) Camine de vizitare (de trecere, de capat si intersectie)

a. Camine de capat, trecere si intersectie

Pe traseul rețelei de canalizare gravitațională au fost prevăzute 208 cămine de vizitare amplasate la aproximativ 60,00 m distanță între ele în aliniament, la schimbări de pantă, direcție și intersecție, echipate cu capace carosabile, din material compozit.

Caminele de vizitare permit accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățirea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Caminele de vizitare sunt realizate din tuburi de beton prefabricate, cu cep și buza, cuprinzând cosul de acces excentric și camera de lucru cu diametrul interior de 100 cm. Îmbinarea tuburilor prefabricate din beton se face cu garnituri de etansare.

Accesul în camine se va face pe treptele de acces montate din 30 în 30 cm. Treptele vor fi confecționate din otel beton Ø20 mm protejate împotriva coroziunii prin vopsire cu minium de plumb. Treptele vor fi dispuse pe două rânduri (asezate alternativ) la distanța de 5 cm. Gaurile pentru fixarea treptelor în tuburile de beton vor fi executate cu îngrijire pe toată grosimea peretelui acestora.

Lucrarile de constructii edilitare aferente conductei de colectare a apei uzate menajere cuprind elemente de constructii de tip edilitar – camin din beton armat. În solutia tehnica proiectata, de baza, s-a optat pentru camine prefabricate, din elemente cilindrice si tronconice, cu dimensiuni si caracteristici tehnice standardizate, specifice domeniului edilitar.

Pe fundul sapaturii se vor executa rigole si gropi de epuiment, iar apa subterana si / sau meteorica se va evacua rapid din incinta.

Elementele caminelor sunt realizate din beton armat prefabricat de diferite dimensiuni si se împart dupa cum urmeaza:

- element de baza – element prefabricat standardizat format din placa radier și peretii caminului ce fac corp comun sub forma unei cuve cilindrice;
- element cos de vizitare – element prefabricat cilindric format din peretii curbi;
- element tronconic de reducere – element prefabricat tronconic de reducere format din peretii curbi tronconici cu capete simplu dezaxate;
- element de aducere la cota – element prefabricat standardizat sub forma de inel circular cu înălțimi diferite;
- placa de acoperire – element preturnat în santier sub forma unei placi ce are încorporat un capac de acces.

Elementul de baza se va dispune pe un strat de beton de egalizare, de 5 cm turnat pe un pat din balast compactat de 20 cm. La partea superioara a placii de baza se va realiza o panta minima de 1%, din beton de panta.



Pentru sprijinirea malurilor de sapatura se vor folosi cutiile metalice usoare. Aceste se vor instala, în sant odata cu efectuarea sapaturilor. Aceste se vor dispune paralel cu directia retelei executate.

Caminele de vizitare prefabricate din beton armat, propuse în proiect sunt prevazute la partea superioara cu placi de acoperire din beton armat ce permit încastrarea la turnare a capacelor compozite carosabile.

Placile caminelor sunt elemente preturnate pe santier de forma dreptunghiulara ce vor avea dimensiunea în plan de 1,20 x 1,20 m si grosimea de 15 cm. Pentru a permite accesul în caminul de vizitare, placile de acoperire vor prezenta un gol interior Ø 600 mm si elemente de prindere din otel beton pentru a permite manipularea.

b. Camine de spalare

Pentru portiuni de canal în care, fie din cauza debitului redus, fie din cauza pantei mici, viteza de autocurățire nu poate fi asigurata, canalul trebuie sa fie spalat la anumite intervale cu apa sub presiune. Spalarea consta în trimiterea sub presiune a unui curent de apa, care antreneaza depunerile ce s-au format pe radierul canalului. În acest sens, pe toata lungimea tronsoanelor de canalizare s-au prevazut camine de spalare în punctele considerate critice din punct de vedere a pantelor, la o distanta de 150-200 m între ele.

Caminele de spalare vor fi asemanatoare constructiv celor de trecere (vizitare) cu deosebirea ca cele doua capete ale canalului din camin sunt închise cu clapeti ce pot fi manevrati prin intermediul unui lant, de la partea superioara.

Acumularea apei se face prin închiderea ambilor clapeti, ulterior prin deschiderea clapetului de pe canalul de plecare si golirea caminului se creeaza unda de spalare. Volumul de apa necesar pentru spalare este de aproximativ 2 – 4 m³.

3) Camine de racord

Pe tronsoanele rețelilor de canalizare gravitațională s-au prevăzut, la limita proprietății private, cămine de racord, ce oferă posibilitatea racordării gospodăriilor la colectorul stradal. La nivelul întregii rețele de canalizare s-au prevăzut un număr de 300 cămine de racord.

Racordurile se vor realiza cu conducte din PVC SN8 Dn 160 mm.

Caminele de racord utilizate în aceasta lucrare vor fi din material plastic cu diametrul bazei Dn 400 mm si înaltimi variabile între 1,50 si 2,00 m.

Caminele de racord sunt compuse din baza caminului DN 400 cu intrare/intrari si iesire Dn 160 mm, coloana PVC lis Dn 400 mm, garnitura tub telescopic, tub telescopic PVC Dn 315 mm si capac compozit carosabil pentru tubul telescopic Dn 315 mm. Capacul caminului se va încastra (turna) în beton armat, într-un inel cu diametrul exterior de 600 mm. Capacul va fi cu mecanism de închidere. Etansarile între partile componente se fac cu ajutorul inelelor de cauciuc livrate împreuna cu tuburile.

Caminele de racord prefabricate din material plastic (PVC), propuse în proiect sunt prevazute la partea superioara cu placi de acoperire din beton armat ce permit încastrarea la turnare a capacelor compozite.

4) Subtraversari

Pe traseul colectoarelor de canalizare se vor realiza subtraversari ale cailor de circulatie dispuse astfel:

- **Subtraversare drum national SDN1:** se va realiza pe retea de canalizare gravitacionala între caminele CM95 si CMex2, va avea o lungime de 10m, se va executa prin foraj orizontal dirijat, conducta fiind protejata într-o teava din otel cu diametrul Dn 406,4x10mm si lungimea de 8m;
- **Subtraversare drum national SDN2:** se va realiza pe retea de canalizare gravitacionala între caminele CM157 si CMex3, va avea o lungime de 10m, se va executa prin foraj orizontal dirijat, conducta fiind protejata într-o teava din otel cu diametrul Dn 406,4x10mm si lungimea de 8m;
- **Subtraversare drum judetean SDJ1:** se va realiza pe retea de canalizare gravitacionala între caminele CM159 si CM154, va avea o lungime de 13.5m, se va executa prin foraj orizontal dirijat, conducta fiind protejata într-o teava din otel cu diametrul Dn 406,4x10mm si lungimea de 9m;
- **Subtraversare drum judetean SDJ2:** se va realiza pe retea de canalizare gravitacionala între caminele CM162 si CM134, va avea o lungime de 10m, se va executa prin foraj orizontal dirijat, conducta fiind protejata într-o teava din otel cu diametrul Dn 406,4x10mm si lungimea de 8m;
- **Subtraversare drum judetean SDJ3:** se va realiza pe retea de canalizare gravitacionala între caminele CM132 si SPAU1, va avea o lungime de 10m, se va executa prin foraj orizontal dirijat, conducta fiind protejata într-o teava din otel cu diametrul Dn 406,4x10mm si lungimea de 8m;
- **Subtraversare drum comunal SDC1:** se va realiza pe retea de canalizare gravitacionala între caminele CM185 si CM186, va avea o lungime de 5m, se va executa prin foraj orizontal dirijat, conducta fiind protejata într-o teava din otel cu diametrul Dn 406,4x10mm si lungimea de 4m;
- **Subtraversare drum judetean SDJ:** se va realiza pe retea de canalizare sub presiune, va avea o lungime de 10m, se va executa prin foraj orizontal dirijat, conducta fiind protejata într-o teava din otel cu diametrul Dn 219x10mm si lungimea de 8m.

(ii) STATIE DE POMPARE APE UZATE MENAJERE

1. SPAU-uri prefabricate din beton armat

- SPAU 1 - 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=5.00 m;
- SPAU 2 - 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=20.00 m;

Stațiile de pompare vor fi furnizate complet echipate si vor contine toate instalatiile hidraulice necesare functionarii si tablou propriu de alimentare si comanda. Statiile vor fi echipate cu pompe in configuratie n pompe active si o rezerva, iar bazinul de receptie va asigura un timp de acumulare cuprins între 2 si 10 minute, in functie de capacitatea pompelor.



Adancimea de montaj a statiilor de pompare este dependenta de adancimea colectoarelor de canalizare, iar inaltimea de pompare de diferenta geodezica dintre adancimea bazinului de aspiratie al pompelor si punctul de maxim de pe traseul refularii pe de o parte si pierderile de sarcina pe conducta de refulare pe de alta parte.

Functionarea pompelor va fi automata, pe baza senzorilor de nivel minim, maxim, asigurandu-se cuplarea automata a pompelor.

Statiile de pompare cu pompe imersate sunt constructii monobloc, prefabricate, echipate cu pompe cu montaj imersat. Caminul statiei de pompare va fi realizat din PEID sau GRP, cu pereti tip fagure.

Avand în vedere topografia terenului este necesar a se monta 2 statii de pompare prefabricate a apelor uzate menajere, din beton armat, complet echipata cu: pompe, ventilator, capac fonta carosabil, instalatie de iluminat, tablou de comanda si automatizare, pozate pe un radier din beton. Montajul echipamentelor, întretinerea lor, accesul personalului de exploatare se va realiza prin golurile tehnologice pozate în planseul statiei de pompare.

Statiile de pompare ape uzate vor fi constructii subterane de tip cheson, ce se vor realiza din beton armat. Montajul echipamentelor, întretinerea lor, accesul personalului de exploatare se va realiza prin golurile tehnologice pozate în planseul statei de pompare. La interiorul, chesonului se va realiza o tencuiala impermeabila din mortar.

Chesonul este alcatuit din mai multe segmente, primul care cuprinde si cutitul cu partea metalica pentru înaintare în teren, iar celelalte care se vor realiza ca numar în functie de adancimea SPAU-lui. La cota superioara ($\pm 0,00$ m) chesonul este acoperit cu o placa de acoperire din beton armat. Pe peretele chesonului, la interior, sunt montate scarile metalice de acces.

a. Refulare

Instalatia hidraulica s-a prevazut din teava de inox. Comunicatiile de refulare ale fiecărei pompe converg pe o singura conducta de evacuare. Aceasta din urma traverseaza caminul printr-un gol executat în perete prin intermediul unei piese de trecere. Pe fiecare ramura se vor monta: piesa de racordare la pompa, robinet de închidere pentru izolarea pompei si robinet de retinere cu clapeta. Prinderile dintre armaturi vor fi prevazute cu flanse si etansate cu garnitura EPDM, iar cele dintre teava si fittinguri prin suduri.

b. Automatizare

Statia de pompare va fi automatizata cu scopul de a se asigura controlul pompelor, pornirea automata a pompei de rezerva în cazul defectari pompei active si pornirea automata a ventilatoarelor. Functionarea electropompelor (2 bucati) se face automatizat, corelat cu nivelul apelor din bazin, comenzile de oprire – pornire realizandu-se prin senzori de nivel. Automatizarea functionarii pompelor se face în functie de niveluri si debite prestabilite de asa fel încat sa nu se produca mai mult de 10 porniri/opriri pe ora, la fiecare pompa.

Functionarea ventilatoarelor se face automatizat prin timer la interval de timp prestabilite.

c. Echipamente de pompare

Statiile de pompare vor fi prevazute cu cate doua pompe 1A + 1R, acestea functionand în camera umeda.



d. Instalatia hidraulica

Instalatia hidraulica a statiei de pompare se va realiza din teava de inox. Pe fiecare refulare a pompei se va monta: un robinet de retinere cu clapet si robinet cu sertar pana si corp plat. Prinderile dintre armaturi vor fi prevazute cu flanse si etansate cu garnitura EPDM, iar cele dintre teava si fittinguri (cot, teu) prin suduri.

Trecerea conductelor de admisie apa uzata/refulare prin peretele statiei de pompare se face prin intermediul pieselor de etansare speciale.

e. Instalatia de ventilatie

Pentru asigurarea protectiei muncii în timpul interventiilor la instalatiile hidromecanice, statiile de pompare ape uzate s-au echipat cu instalatii de ventilare fortata. Instalatia de ventilare are ca scop reducerea concentratiei de gaze nocive sub limita admisa în spatiile de lucru.

Pentru eliminarea gazelor nocive stratificate deasupra nivelului apelor uzate s-a prevazut introducerea fortata a aerului cu un ventilator centrifugal si evacuarea fortata a gazelor nocive cu un ventilator centrifugal, montate pe placa statiei de pompare. Fiecare ventilator este echipat cu tubulatura de refulare/aspiratie Dn 160 mm, din PVC. La exterior ventilatorul este prevazut cu piesa de evacuare cu jaluzele (intra în furnitura ventilatorului). La deschiderea capacelor statiei de pompare, trebuie sa functioneze în mod obligatoriu sistemul de ventilare. Instalatia de ventilare pentru introducerea si evacuarea fortata a aerului va functiona atat timp cat are loc interventia în statia de pompare, instalatia intrand în functiune cu cel puțin 30 minute înaintea începerii interventiei.

Nu se permite renuntarea la sistemul de ventilare mentionat mai sus. Interventia se va face obligatoriu în formatie de cel puțin 2 muncitori. În permanenta unul din muncitori se va afla deasupra pe placa. Se recomanda ca muncitorii care lucreaza în statie sa fie legati cu centura si franghie la îndemana celui ramas afara. Din experienta gravelor accidente întâmplante în asemenea conditii de lucru se impune respectarea normelor de protectia muncii specifice cu cea mai mare strictete.

2. Conducta de refulare

- Conducta de refulare SPAU1 din PEID PE100RC PN10 De90mm, L=331m;
- Conducta de refulare SPAU2 din PEID PE100RC PN10 De90mm, L=600m;

Din statiile de pompare, apele uzate menajere vor fi pompate prin conducte de refulare, in colectoarele de canalizare gravitationale din zona. Conductele de refulare s-au prevazut din tubulatura PEID PE100 RC PN10.

Dimensionarea hidraulica a conductelor de refulare s-a facut in conformitate cu NP133-2013, pentru viteze de curgere a apei cuprinse între 0,8 si 1,2 m/s.

Traseul conductelor de refulare respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj este conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, intocmite pe fiecare conducta de refulare in parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicarile topografice executate pe teren.

Amplasarea conductelor de refulare respecta distantele minime între conducte, pe verticala si pe orizontala, conform STAS 8591-1:1991. In zonele in care conductele se vor intersecta cu alte retele, mentionate de utilizatori pe planul coordonator, sapaturile vor fi executate manual.



Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare la statia de epurare existenta.

Conductele de refulare proiectate au o lungime totala de 931,00 m din PEID, PE100, SDR17, PN10. Conductele vor fi pozate cu generatoarea superioara sub adancimea de înghet. Sapatura se va realiza 70% mecanizat si 30% manual, avand o latime de 0,80 m. Dupa realizarea si finisarea sapatarii se va aseza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se va poza conducta din PEID. Spatiul dintre conducta si peretii laterali ai santului se vor umple cu nisip, iar deasupra acestuia se va dispune un strat suplimentar de nisip cu grosimea de 10 cm, apoi umplutura din pamant sortat.

Traseul conductei va fi semnalizat cu banda de marcaj din PVC cu insertie metalica, aplicarea acesteia facandu-se la 50 cm peste conducta. Compactarea umpluturii de pamant se va face manual în proportie de 30% si mecanizat pana la cota terenului amenajat.

La pozarea conductei se va tine seama de celelalte retele edilitare existente (telefonice, electrice, telecomunicatii etc.), amplasarea acestora urmand a fi determinate de catre proprietarii acestora, pe planul coordonator. La definitivarea amplasarii conductelor de apa se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 / 97 *privind retelele edilitare subterane*.

Pentru realizarea retelei de canalizare sub presiune, s-a optat pentru o schema dupa cum urmeaza:

- **Conducta sub presiune REF1**, tronson SPAU1 – C M147 – va fi amplasata pe drumul de interes local, strada av. Coman Ion (DJ 255), se va realiza din tuburi de PEID PE100 SDR17 PN10 în lungime de 331,00 m, apa uzata menajera preluata de statia de pompare va fi refulata în caminul de vizitare CM147 amplasat pe colectorul menajer de pe strada cu acelasi nume.
- **Conducta sub presiune REF2**, tronson SPAU2 – CM104 – va fi amplasata pe drumul de interes local, strada Dumbrava, se va realiza din tuburi de PEID PE100 SDR17 PN10 în lungime de 600,00 m, apa uzata menajera preluata de statia de pompare va fi refulata în caminul de vizitare CM147 amplasat pe colectorul menajer de pe strada prof. dr. Cezar Dinu (DN 24D).

Pozarea conductelor se va face subteran, cu respectarea adancimii maxime de inghet, pe terenuri apartinand domeniului public, paralel cu trama stradala, pe cat posibil in spatiul verde, în acostamente si trotuare si doar unde nu se dispune de spatiu necesar, in carosabil.

Apele uzate menajere colectare de rețeaua de canalizare vor fi colectate si canalizate spre stația de epurare existentă a localității Cuca, dimensionată pentru un debit de 353 m³/zi.

III.f.4. MATERIILE PRIME, ENERGIA SI COMBUSTIBILII UTILIZATI, CU MODUL DE ASIGURARE A ACESTORA

La realizarea lucrarilor propuse prin proiect se vor utiliza numai materiale conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia Uniunii Europene, achizitionate prin intermediul furnizorilor de materiale de constructie autorizati.

Principalele materiale care vor fi folosite pentru desfasurarea etapei de executie a lucrarilor sunt urmatoarele:



- materii prime si materiale necesare pentru realizarea constructiilor - nisip, pamant, beton, mortar, ciment, agregate, umpluturi, electrozi de sudura, elemente prefabricate din beton etc.
- materii prime si materiale necesare realizarii instalatiilor interioare si conectarea acestora la retelele existente -conducte, cabluri, fittinguri specifice, electrozi de sudura etc.;
- materii prime si materiale necesare pentru conducte de transport – PEID, PVC-KG, piese de legatura etc
- apa in scop igienico – sanitar
- carburanti pentru alimentarea utilajelor si autovehiculelor
- energie electrica

Materialele necesare vor fi achizitionate de Antreprenor de la societati comerciale specializate. Pamantul utilizat va fi cel rezultat din excavari si va fi folosit pentru umplerea sapaturilor. Pentru a limita impactul generat de excavarea pamantului, acesta va fi stocat temporar pe marginea transeilor pentru reabilitarea conductelor sau in locurile desemnate in proiectul organizarii de santier.

Consumul de apa, nisip, pietris, lemn este limitat in faza de executie, in cele mai multe cazuri aceste materiale fiind deja inglobate in materialele folosite in constructie.

In perioada de executie a lucrarilor, alimentarea cu energie electrica va fi asigurata in principal cu ajutorul generatoarelor electrice, ce vor fi montate in zonele de lucru pentru realizarea investitiilor.

Proiectul de investitii va dispune de facilitatile necesare pentru executarea in bune conditii tehnice si de protectie a mediului a lucrarilor de constructii-montaj si instalatii.

III.f.5. RACORDAREA LA RETELE UTILITARE EXISTENTE

- ✓ Alimentarea cu apa.

În etapa de executie a investitiilor propuse în proiect, asigurarea necesarului de apa pentru realizarea lucrarilor (nevoi igienico-sanitare personal, apa tehnologica) se va realiza, în functie de amplasare, din retea existenta operata de SC Apa Canal SA sau prin transport cu cisterna. Apa potabila pentru personal se va asigura din retea de alimentare cu apa sau prin achizitionare din comert (apa îmbuteliata).

In etapa post-executie, pentru consumul menajer si tehnologic se va utiliza apa de la retea publica din zona.

- ✓ Evacuarea apelor uzate

In perioada de executie a lucrarilor, ca urmare a activitatilor desfasurate vor rezulta ape uzate tehnologice si ape uzate menajere.

Apele uzate tehnologice rezultate din lucrarile de constructie, executia de probe de presiune si etanseitate, precum si din curatarea conductelor, vor fi colectate in rezervoare speciale, dupa care vor fi transportate la statia de epurare din zona de desfasurare a lucrarilor.



Pentru personal vor fi utilizate toalete ecologice, evacuarea apelor uzate urmand a fi realizata de firme autorizate, in baza unor contracte de prestari servicii/comenzi. Apele uzate menajere rezultate de la toaletele ecologice care vor fi utilizate pe amplasament vor fi transportate periodic catre statia de epurare a apelor uzate menajere existenta. Vidanizarea si transportul apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul unei societati autorizate, pe baza de comanda/contract.

La gestionarea apei rezultate din executarea lucrarilor, inclusiv a apei rezultate in urma curatirii, testelor sau dezinfectiei, Antreprenorul trebuie sa se conformeze standardelor romanesti NTPA-002 din HG 352/2005-Evacuarea apei uzate in sistemul de canalizare, cu modificarile si completarile ulterioare.

In perioada de operare a obiectivelor, vor fi prevazute solutii proprii in incinta fiecarui amplasament, evacuarea apelor uzate realizandu-se prin intermediul facilitatilor (retele de canalizare) propuse.

✓ Energie electrica

Alimentarea cu energie electrica in perioada de executie a lucrarilor (alimentarea echipamentelor de lucru si iluminatul in santier) va reveni in sarcina Antreprenorului.

Energia electrica necesara pentru operarea obiectivelor noi (SPAU) se va asigura prin bransarea la reseaua electrica existenta. Solutiile de racordare vor fi stabilite pe baza de studii de solutie, conform regulamentelor ANRE.

✓ Asigurarea agentului termic

Nu este cazul.

III.f.6.DESCRIEREA LUCRARILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI IN ZONA AFECTATA DE EXECUTIA INVESTITIEI

Masurile pentru refacerea amplasamentului in zonele afectate de lucrarile propuse prin prezentul proiect vor consta in:

- degajarea amplasamentelor de utilaje si constructii mobile (containere) utilizate in cadrul organizarii de santier;
- refacerea zonelor afectate temporar de lucrari (santuri pentru pozarea conductelor, suprafetele organizarii de santier etc.) prin reinstalarea stratului vegetal decopertat si depozitat la inceputul lucrarilor; in cazul sapturilor, stratul vegetal va fi depozitat separat de restul pamantului excavat, astfel dupa incheierea lucrarilor sa poata fi redada aceeasi destinatie terenului natural;
- pe perioada executiei sapturilor sunt prevazute masuri care sa nu permita acumularea si siroirea apelor provenite din precipitatii (epuismențe);
- curatarea spatiilor unde au avut loc diferite activitati asociate lucrarilor de constructie – organizare de santier, zone de depozitare temporara deseuri, materii prime, zone de amplasare a toaletelor mobile;
- refacerea trotuarelor pietonale si a portiunilor de drumuri afectate de lucrari;
- managementul corespunzator al deseurilor rezultate in perioada de constructie-eliminarea tuturor deseurilor si a materialelor ramase dupa finalizarea lucrarilor de executie, prin intermediul unor societati specializate;



- la pozarea conductelor se va avea in vedere desfacerea-refacerea carosabilului si lucrarile speciale: subtraversari si supratraversari;
- lucrari de refacere a stratului vegetal si inierbare acolo unde au fost necesare decopertari; pentru refacerea (asternerea) stratului vegetal, nu se va folosi sol care are in compozitie resturi de materiale de orice natura, pamant nefertil, lutos sau pamant provenit din straturile inferioare decopertate pe perioada lucrarilor;
- constructorul va executa lucrarile fara a afecta zonele adiacente (trotoare, strazi, zone verzi, etc.), precum si masuri de intretinere permanenta a carosabilului si curatarea mijloacelor de transport utilizate.

III.f.7. CAI NOI DE ACCES SAU SCHIMBARI ALE CELOR EXISTENTE

Accesul la zonele unde se vor desfasura lucrarile propuse prin proiect se va face utilizand infrastructura existenta (drumuri judetene si locale). Nu este necesara executia de cai de acces provizorii avand în vedere faptul ca toate lucrarile sunt realizate pe drumurile existente ale comunei Cuca.

In cadrul contractelor de lucrari, toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele si altele lucruri asemanatoare care nu fac parte din Lucrarile permanente, dar sunt in legatura cu lucrarile prevazute in contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu. Aceste drumuri vor fi considerate ca Lucrari Temporare. Toate aceste drumuri existente vor fi incluse in “Raport privind conditiile initiale ale santierului” si trebuie sa fie aduse la starea initiala la finalizarea lucrarilor.

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Antreprenorul, cu aprobarea Supervizorului, va asigura drumuri de acces temporare, incluzand toate devierile Santierului. Antreprenorul va mentine aceste drumuri de acces intr-o conditie adecvata pentru deplasarea in siguranta a utilajelor si vehiculelor pana cand nu mai sunt necesare scopului contractului.

Cerintele privind caile de acces vor fi stabilite si aprobate inainte ca orice proprietate, utilitati sau servicii sa fie afectate de lucrari.

Daca accesul permanent al vehiculelor la orice proprietate, instalatii sau servicii, pe perioada executarii Lucrarilor, nu va fi posibil, vor fi asigurate si mentinute accese alternative. Se va acorda asistenta proprietarului/chiriasului sau ocupantului afectat de lucrari, pentru a permite derularea activitatii normale a acestora.

Vor fi luate in considerare cerintele de acces si de servicii ale persoanelor cu nevoi speciale.

Lucrarile care afecteaza drumurile vor fi planificate si realizate in asa fel incat perturbarea accesului rezidentilor locali sa fie redusa la minimum. Accesul pietonal in conditii de siguranta va fia sigurat si mentinut in permanenta.

III.f.8. RESURSELE NATURALE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE SI FUNCTIONARE

Principalele resurse naturale care se vor folosi in perioada de executie sunt: apa, agregate minerale, lemn, terenuri.

In perioada de operare, resursele utilizate constau in terenurile ocupate definitiv de constructii si apa.



III.f.9. METODE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE/DEMOLARE

Pe parcursul derularii investitiei se va urmari conformarea la normativele aplicabile domeniului constructiilor edilitare, precum si respectarea de catre constructor a codului muncii si a legislatiei aplicabile.

Metode de construire

Implementarea proiectului consta in proiectarea, realizarea si punerea in functiune de instalatii si constructii cu specific de canalizare, cu caracter permanent.

Perioada de implementare a proiectului se esaloneaza in urmatoarele etape:

- Etapa pregatitoare
- Etapa constructiei
- Etapa de operare

Etapa pregatitoare consta, in principal, in materializarea culoarelor retelelor de canalizare, respectiv a amplasamentelor constructiilor si instalatiilor, amenajarea terenurilor, indepartarea spatiilor verzi si a vegetatiei lemnoase existente, amenajarea drumurilor de acces existente.

Trasarea lucrarilor pentru retelele de canalizare se va face conform planurilor de situatie, respectand reperii de nivelment. Trasarea se va face cu tarusi, materializand in acest fel axele retelelor sau obiectelor ce urmeaza sa se execute. Dupa materializarea trasarii, se confirma de catre Beneficiar. Determinarea cotelor de saptatura se va face cu ajutorul echipamentelor topografice pe care Antreprenorul le va asigura in santier.

La o data solicitata de Antreprenor si aprobata de Beneficiar, vor fi identificate si marcate vizibil toate instalatiile si retelele subterane (pe baza planului de coordonare), in prezenta detinatorilor acestora, convocati de beneficiar: electrice, telecomunicatii, apa sau alte utilitati ce vor fi intersectate sau in raza carora vor fi dezvoltate lucrarile proiectului, in vederea protejarii acestora sau devierii, conform procedeeelor tehnice recomandate prin avize de detinatori, inclusiv recomandarile suplimentare specifice amplasamentului predat Antreprenorului (STAS 9570/1 -1989). Trasarile in detaliu vor fi efectuate si inregistrate de Antreprenor.

In cazuri justificate, traseele proiectului vor putea suferi modificari, cu acordul scris al Supervizorului, in timp rezonabil, dupa caz si cu consultarea Proiectantului.

Antreprenorul este raspunzator de trasarea lucrarilor conform proiectului si de conservarea materializarilor reprezentative de pe amplasament, ca baze pentru masuratori si verificari, indiferent de volumul lucrarilor dezvoltate si metodele tehnologice adoptate.

Pentru urmarirea realizarii pantelor proiectului, se vor pozitiona, prin metode performante de nivelment, balize de inventar si se vor utiliza dispozitive adecvate pentru vizari. Dispozitivele pentru vizari vor avea rigle montate pentru cotele caracteristice aliniamentului proiectat.

Respectarea cotelor de montare si a pantelor conductei, precum si a pozitiei constructiilor conexe prevazute in proiect, prezinta o importanta deosebita, atat pentru functionarea retelelor de conducte, cat si pentru efectuarea operatiunilor de reparatii, intretinere si exploatare.

In etapa constructiei se va realiza executia lucrarilor necesare obiectivelor de investitii descrise in capitolul III.f.3., conform proiectului tehnic. Executarea lucrarilor de constructii este permisa numai pe baza autorizatiei de construire sau de desfiintare, emisa in conditiile Legii nr. 50/1991, actualizata si republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.



Lucrarile vor respecta totodata prevederile Legii nr. 10/1995 republicata, privind calitatea in constructii.

Pe durata executarii lucrarilor de constructie se vor respecta de asemenea prevederile legislatiei referitoare la:

- sanatatea si securitatea in munca si apararea impotriva incendiilor;
- lucrari de terasamente (cu mijloace mecanice, cu mijloace manuale);
- lucrari de dezafectare/demolare a altor obiective
- lucrari de instalare a corpului conductelor;
- lucrari de montare a tuburilor de presiune;
- lucrari de constructii edilitare ingropate;

✓ *Conducte de canalizare*

Dimensionarea conductelor de canalizare s-a făcut în conformitate cu prevederile din 1846-1 „Determinarea debitelor de ape uzate” și cu cele din NP 133/2013 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”.

Dimensionarea conductelor de canalizare s-a facut în functie de debitul transportat, conditionand un grad maxim de umplere a conductei de 0,60 pentru conducte cu Dn < 300 mm cf. NP133-2013.

Traseele conductelor de canalizare, amplasarea caminelor de vizitare, se vor coordona cu restul conductelor, cablurilor de la alte specialitati, amplasandu-se la distantele cerute de normele în vigoare (STAS 8591).

Transeele se executa pe traseul, latimea, panta si adancimea indicate prin proiectul de instalatii hidraulice. Sprijinirea peretilor transeei se face conform prevederilor din proiect cu recomandarea ca elementele de sprijinire sa fie astfel fixate încat sa permita montarea elementelor de conducta, fara pericol de prabusire a malurilor.

Sapatura va fi executata, de regula, mecanizat în proportie de circa 80% si manual în proportie de circa 20%, în special ultimii 20 – 30 cm, pentru executarea patului transeei si a zonelor din dreptul îmbinarilor care se vor executa conform datelor prezentate în proiect. Este obligatorie executarea sapaturilor manual si cu deosebita atentie în zona intersectiilor cu instalatii executate anterior: cabluri electrice si telefonice, conducte de gaze. Instalatiile existente întâlnite în santul sapat pentru conductele noi vor fi sustinute pe toata perioada în care santul va ramane deschis.

Colectoarele de canalizare vor urmari de regula trama stradala. Conductele se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente. Traseul retelelor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, intocmite pe fiecare strada in parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicarile topografice executate pe teren.

Executia sapaturilor se va face in conformitate cu prevederile Caietului de sarcini, parte a proiectului tehnic elaborat de Antreprenor, prin proiectantul de specialitate. Pamantul excavat se va depozita pe marginea transeei. Solul vegetal se va excava si depozita separat.



La inceperea lucrarilor, va fi solicitata pe teren prezenta reprezentantilor tuturor utilitatilor pentru a se efectua localizarea exacta a acestora pe teren si a se stabili solutia optima de amplasare a conductelor.

Subtraversarile de drumuri se vor realiza prin foraj orizontal dirijat.

Pozarea colectoarelor se va face cu respectarea adancimii de îngheț conform STAS 6054-77.

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054/77, este considerată $0,90 \div 1,00$ m de la cota terenului natural sau amenajat.

Cota inferioara a sapaturii trebuie sa respecte panta minima de 1‰ impusa de NP133-2013. Realizarea contactului între baza tubului si patul de fundare se face pe o suprafata corespunzatoare unui unghi la centru de minim 90° .

Conform Cod de proiectare seismica – P 100-1 / 2013, arealul se încadreaza în zona de hazard seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului $a_g = 0,35$ g (IMR = 225 si probabilitate de depasire 20% în 50 de ani), perioada de colt $T_c = 0,7$ s, determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) corespunzator starii limita ultime.

Amplasamentul cercetat se încadreaza în zona cu gradul 8 de intensitate macroseismica, situandu-se în apropierea liniei de fractura tectonica majora Sf. Gheorghe – Adjud – Oancea (Galati). Din aceasta cauza, în zona se resimt puternic cutremurele de pamant cu epicentru în zona Vrancea.

Conform Normativului NP074/2014, toate lucrarile ce se vor executa pe acest sector se încadreaza în categoria geotehnica II, cu risc geotehnic moderat.

Încadrarea în categoria geotehnica se face în conformitate cu normativul NP 074/2014 – *Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare.*

De regula, latimea sapaturii va fi cuprinsa între 0,8 m si 1.2 m, cu 30 cm între conducta si peretele sapaturii, astfel incat sa se faca o imbinare comoda a conductei.

Antreprenorul are dreptul sa adapteze latimea transeii la utilajele si tehnologia de executie adoptate. Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip. Umplutura va fi compactata manual pana la 30 cm deasupra stratului de nisip si apoi mecanic pe restul inaltimii. Fiecare tronson de conducta s-a executat cu panta între camine. De asemenea, s-a urmarit atent si linia terenului natural pentru evitarea adancirii sapaturii transeii. Deasupra conductelor s-a propus amplasarea benzilor de semnalizare pentru depistarea traseului conductelor pe perioada exploatarii.

Dupa executarea lucrarilor subterane, acestea trebuie marcate si reperate pe teren conform STAS 9570.

Toate aceste detalii sunt prevazute in planurile de situatie si profilele longitudinale precum si in plansele standard, aferente proiectului tehnic elaborat de Antreprenor.

✓ Camine prefabricate

Amplasarea în teren a caminelor se va face conform planurilor de situatie, iar pozitia si dimensiunea golurilor de trecere se vor conforma cu detaliile prezentate în plansele de instalatii hidraulice.



Lucrarile de constructii edilitare aferente conductei de colectare a apei uzate menajere cuprind elemente de constructii de tip edilitar – camin din beton armat. În solutia tehnica proiectata, de baza, s-a optat pentru camine prefabricate, din elemente cilindrice si tronconice, cu dimensiuni si caracteristici tehnice standardizate, specifice domeniului edilitar.

Elementele caminelor sunt realizate din beton armat prefabricat de diferite dimensiuni si se împart dupa cum urmeaza:

- element de baza – element prefabricat standardizat format din placa radier si peretii caminului ce fac corp comun sub forma unei cuve cilindrice;
- element cos de vizitare – element prefabricat cilindric format din peretii curbi;
- element tronconic de reductie – element prefabricat tronconic de reductie format din peretii curbi tronconici cu capete simplu dezaxate;
- element de aducere la cota – element prefabricat standardizat sub forma de inel
- circular cu înaltimi diferite;
- placa de acoperire – element preturnat în santier sub forma unei placi ce are încorporat un capac de acces.

Elementul de baza se va dispune pe un strat de beton de egalizare, C8/10, de 5 cm turnat pe un pat din balast compactat de 30 cm. La partea superioara a placii de baza se va realiza o panta minima de 1%, din beton de panta C8/10.

Pentru sprijinirea malurilor de sapatura se vor folosi cutiile metalice usoare. Aceste se vor instala, în sant odata cu efectuarea sapaturilor. Aceste se vor dispune paralel cu directia retelei executate.

Pamantul rezultat din excavatii nu va fi depozitat pe marginea sapaturii, fiind transportat pana la cel putin 6,00 m distanta într-un depozit intermediar.

Pe fundul sapaturii se vor executa rigole si gropi de epuisment, iar apa subterana si / sau meteorica se vor evacua rapid din incinta.

- Placi superioare – camine de vizitare

Caminele de vizitare prefabricate din beton armat, propuse în proiect, sunt prevazute la partea superioara cu placi de acoperire din beton armat ce permit încastrarea la turnare a capacelor compozite carosabile.

Placile caminelor sunt elemente preturnate pe santier de forma dreptunghiulara ce vor avea dimensiunea în plan de 1,20x1,20 m si grosimea de 15 cm, acestea fiind realizate din beton C16/20 armate cu bare din otel PC52. Pentru a permite accesul în caminul de vizitare, placile de acoperire vor prezenta un gol interior Ø 600 mm si elemente de prindere din otel beton pentru a permite manipularea.

- Placi superioare – camine de racord

Caminele de racord prefabricate din material plastic (PVC), propuse în proiect sunt prevazute la partea superioara cu placi de acoperire din beton armat ce permit încastrarea la turnare a capacelor compozite.



Placile caminelor sunt elemente preturnate pe santier de forma inelara ce vor avea diametrul exterior de 60 cm si o grosime de 10 cm, acestea fiind realizate din beton C16/20 armate cu bare din otel PC52. Armarea se va realiza circumferential cu bare din PC52 (atat superior cat si inferior) si etrieri din OB37, dispusi radial. Pentru a permite accesul în caminul de racord, placile de acoperire vor prezenta un gol interior \varnothing 300 mm si elemente de prindere din otel beton pentru a permite manipularea.

✓ STATII DE POMPARE APE UZATE

Intrucat topografia terenului nu permite asigurarea transportului apei uzate prin scurgere gravitacionala, pe traseul unor colectoare s-au prevazut statii de pompare ape uzate (SP-uri), prefabricate din elemente de beton, utilizate cu pompe submersibile pentru ape uzate menajere si conducta de refulare ape uzate aferenta.

Statiile de pompare ape uzate vor fi constructii subterane de tip cheson, ce se vor realiza din beton armat.

Montajul echipamentelor, întretinerea lor, accesul personalului de exploatare se va realiza prin golurile tehnologice pozate în planseul statei de pompare. La interiorul, chesonului se va realiza o tencuiala impermeabila din mortar.

Chesonul este alcatuit din mai multe segmente, primul care cuprinde si cutitul cu partea metalica pentru înaintare în teren, iar celelalte care se vor realiza ca numar în functie de adancimea SP-lui. La cota superioara ($\pm 0,00$ m) chesonul este acoperit cu o placa de acoperire din beton armat. Pe peretele chesonului, la interior, sunt montate scarile metalice de acces.

Betonul utilizat la realizarea celor doua segmente ale chesonului precum si a radierului si a planseului va fi de clasa C25/30. Betonul de egalizare va fi de clasa C8/10.

Probe tehnologice si teste

Testele de dare în exploatare vor fi desfasurate pe toate componentele civile, mecanice, electrice si de instrumentatie si control, cu conditia existentei unui debit real prin sistemele de canalizare.

Testele de dare în exploatare detaliaza toate procedurile urmand a fi adoptate de catre Antreprenor în timpul dării în exploatare, inclusiv programe si metodologii, pentru a permite Inginerului sa se familiarizeze cu statiile care urmeaza a fi date în exploatare.

Verificari la etanseitate

Verificarea calitatii caminelor de vizitare si proba de etanseitate se vor face concomitent cu verificarea si proba canalelor, tinand seama de conditiile de exploatare ale acestora.

Probele de etanseitate se vor efectua pe portiuni de canal cuprinse între doua camine, înaintea astuparii santurilor. Pentru efectuarea probei, extremitatile se închid cu capace metalice etansate cu garnituri de cauciuc. Umplerea cu apa a canalului se face prin extremitatea aval a tronsonului. Tronsonul nu trebuie sa fie mai lung de 250 m.

Proba de etanseitate dureaza 15 minute si se face prin punerea sub presiune a canalului (la cota superioara a caminului aval). În timpul probei se cerceteaza îmbinarile si daca se constata exfiltratii de apa peste limitele admise, se reface etansarea si se reia proba. Nu se vor efectua probe de etanseitate la temperaturi sub 0°C.



Verificarile, incercarile si probele se executa conform Legii nr.10/1995 privind calitatatea constructiilor, Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, aprobat prin HG 925/1995 cu modificarile si completarile ulterioare, Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/94 cu modificarile si completarile ulterioare, STAS 4163 si altor reglementari specifice.

Pe parcursul executarii lucrarilor, se vor efectua verificari de calitate prin persoane autorizate de I.S.C. (responsabilul tehnic cu executia si responsabilul cu controlul tehnic de calitate in constructii), dupa cum urmeaza:

- calitatea materialelor utilizate, dupa certificatele de calitate;
- respectarea tehnologiei de montaj;
- respectarea traseelor conductelor, amplasarea caminelor etc.;
- testul de presiune sau etanseitate al conductelor.

Toate materialele pot fi introduse in lucrare numai daca sunt conform prevederilor din proiect, daca au fost livrate cu certificate de calitate si, daca in cursul manipularii, nu au suferit deteriorari.

Punerea in functiune a obiectivelor se va face etapizat, pe baza graficului de executie a lucrarilor.

Dupa terminarea lucrarilor la un obiectiv, care functioneaza independent de restul componentelor din contract (tronsoane de conducte intre camine), se va proceda la testarea tuturor lucrarilor aferente acestui obiectiv, urmand punerea in functiune a obiectivului.

Se vor efectua urmatoarele inspectari si testari:

- inspectarea vizuala, la care vor fi verificate panta, directia, aspectul suprafetei interioare al tuburilor, adancimea si imbinarea corecta a tuburilor;
- proba de etanseitate;
- proba de presiune - pentru conductele sub presiune.

Dupa ce proba de presiune a fost incheiata si s-a constatat ca nu mai sunt necesare nici un fel de reparatii, se procedeaza la spalarea si dezinfectarea conductelor.

Antreprenorul va trebui sa efectueze in timpul executiei toate testele specificate in standardele relevante si va trebui sa retransmita Inginerului trei exemplare ale rezultatelor, verificate corespunzator si care sa certifice ca echipamentele si materialele corespund standardelor relevante.

Nici o lucrare nu va fi acoperita cu pamant fara aprobarea Supervizorului si a reprezentantului Beneficiarului. Antreprenorul il va anunta din timp pe Supervizor si pe reprezentantul Beneficiarului cand si ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea intr-o perioada de timp care sa nu afecteze executia in continuare a lucrarii.

Metodologiile de executie vor fi elaborate in conformitate cu normativele si standardele in vigoare, respectiv cu cerintele si restrictiile impuse de contractele de lucrari.

Metode de demolare

Nu este cazul.

Memoriu de prezentare



III.f.10.PLANUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR CUPRINZÂND FAZA DE CONSTRUCTIE, PUNEREA ÎN FUNCTIUNE, EXPLOATARE, REFACERE SI FOLOSIRE ULTERIOARA

Durata de realizare a lucrarilor este **14 luni** (incluzand perioada de proiectare si executare a lucrarilor), **prima luna reprezinta luna in care se demareaza organizarea licitatiei de proiectare.**

Dupa finalul executiei lucrarilor, perioada de notificare a defectelor si a remedierii acestora in conformitate cu legislatia nationala in vigoare este de **36 luni.**

Implementarea proiectului consta in proiectarea, realizarea si punerea in functiune de instalatii si constructii cu specific de canalizare, cu caracter permanent.

Prin proiect, se propune extinderea sistemului de canalizare ce va deservi locuitorii din comuna Cuca, județul Galati.

Principalele lucrari ce se vor desfasura in etapa de constructie sunt:

- lucrari pentru amenajarea organizarii de santier;
- amenajarea accesului;
- lucrari de realizare a fundatiilor, a constructiilor si a instalatiilor;
- lucrari de montare conducte;
- realizarea racordurilor la retelele de utilitati;
- dezafectarea organizarii de santier si lucrari de refacere a amplasamentelor
- la finalizarea lucrarilor obiectivele construite vor intra in etapa de notificare a defectelor.

Lucrarile de constructie vor incepe imediat dupa obtinerea autorizatiei de construire si a altor acte de reglementare, urmand ca la terminarea lucrarilor sa se faca receptia si punerea in functiune a obiectivului. In perioada de garantie a lucrarilor se vor desfasura lucrarile de remediere a terenului.

Lucrarile se vor executa cu respectarea proiectului, respectând totodata si toate normele, normativele, standardele si legislatia in vigoare la data executiei lucrarilor.

Se va respecta cu strictete programul pentru controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate prevederile legale prevazute in normative, STAS – uri, pentru fiecare gen de lucrare in parte.

In cadrul lucrarilor de organizare care revin constructorului se vor lua toate masurile privind siguranta circulatiei, norme de P.S.I., semnalizarea pe timp de zi si de noapte etc.

Beneficiarul va trebui sa detina toate avizele si autorizatiile, conform prevederilor legale in vigoare la data executiei, fapt ce va fi verificat de organele in drept.

Beneficiarul lucrarii si constructorul se vor conforma prevederilor din proiect, avizelor si autorizatiei de construire.

Lucrarile vor respecta totodata prevederile Legii nr. 10/1995 republicata, privind calitatea in constructii.

Pe durata executarii lucrarilor de constructie se vor respecta de asemenea prevederile legislatiei referitoare la sanatatea si securitatea in munca si apararea impotriva incendiilor:



La finalizarea etapei de construire, se vor realiza: dezafectarea organizarii de santier, retragerea din amplasamentul proiectului propus a utilajelor tehnologice si a mijloacelor de transport, aducerea la starea initiala a terenurilor utilizate temporar pentru constructii, receptie la terminarea lucrarilor, punerea in functiune a obiectivului.

Dupa executarea lucrarilor, din punct de vedere al protectiei mediului urmeaza sa se realizeze urmatoarele activitati de refacere si folosire ulterioara:

- pamantul in exces se evacueaza in zonele indicate de administratiile publice locale;
- drumurile de acces amenajate temporar, pentru acces la borne, se aduc la starea initiala prin nivelarea terenului si refacerea stratului vegetal;
- deseurile reziduale vor fi predate la depozitele de deseuri pe baza de contracte dinainte incheiate;
- deseurile reciclabile vor fi colectate selectiv spre a fi transportate la statiile de sortare;
- realizarea de perdele vegetale, replantarea arborilor taiati cu speciile indicate si in locatiile puse la dispozitie de catre autoritatile publice locale si custodele ariilor naturale protejate.

Receptia lucrarilor se face conform Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii, „Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora (aprobat de HG nr. 273/94 cu modificari si completari) si in baza altor reglementari specifice.

Etapele de realizare a receptiei sunt:

- receptia la terminarea lucrarilor prevazute in contract;
- receptia finala - dupa terminarea perioadei de garantie prevazuta in proiect.

In etapa de functionare, activitatile vor consta in operarea si intretinerea sistemelor integrate de apa si de canalizare, inclusiv a facilitatilor nou create.

Testarea

Echipamentele prevazute sunt verificate si incercate in timpul procesului de fabricatie si, ulterior, finalizarii tuturor lucrarilor, in scopul demonstrarii conformitatii, inclusiv a adecvarii pentru utilizarea preconizata.

Testele la terminarea lucrarilor se efectueaza in conformitate cu Conditiiile Contractuale si includ:

- Teste anterioare dării in exploatare;
- Teste la darea in exploatare - inainte de punerea in functiune, se testeaza (teste in regim uscat) inainte de introducerea de debit, pentru a demonstra ca acestea functioneaza in mod sigur si corect si ca sunt pregatite pentru introducerea debitului;
- Teste functionale (teste de performanta) - testele la punerea in functiune se efectueaza dupa testele anterioare dării in exploatare. Testele la punerea in functiune vor fi desfasurate pe toate componentele civile, mecanice, electrice si de instrumentatie si control, cu conditia existentei unui debit real. Testele trebuie sa demonstreze ca, in conditii de debit real, lucrarea indeplineste cerintele din proiect. Antreprenorul trebuie sa pregateasca un plan de dare in exploatare, pe care il va transmite Supervizorului, cu cel putin 14 zile inainte de darea in exploatare. Testul de dare in exploatare detaliaza toate procedurile, urmand a fi adoptate de catre Antreprenor in timpul dării in exploatare, inclusiv programe si metodologii, pentru a permite Supervizorului sa se familiarizeze atat



cu lucrarea care urmeaza a fi data in exploatare si testata, cat si cu metodele adoptate pentru atingerea parametrilor si testarea.

Inceperea Testelor la Terminarea lucrarilor face obiectul urmatoarelor conditii:

- santierul este curatat de reziduuri si de materialele de constructii nedorite, pentru a permite accesul in conditii de siguranta a personalului de testare la fiecare dintre unitatile de procesare;
- toate certificatele si documentele privind testele efectuate la Lucrarile producatorului au fost primite si acceptate de Supervizor.

III.f.11.RELATIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE

In calitate de tara membra a Uniunii Europene, Romania este obligata sa isi imbunatateasca calitatea factorilor de mediu si sa indeplineasca cerintele Acquis-ului european.

Aceste obiective, asa cum au mai fost mentionate anterior, sunt conformarea legislativa cu angajamentele de tranzitie si obiectivele intermediare convenite intre Comisia Europeana si Guvernul Romaniei pentru implementarea Directivei 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane care sa conduca la imbunatatirea performantelor operationale ale infrastructurii de apa si apa uzata a judetului, pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

Proiectul este propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny.

Proiectul se incadreaza in prevederile Strategiei de Dezvoltare a Judetului Galati pentru perioada 2021-2028 si ale documentatiei de urbanism PUG, aprobata prin HCL 71/31.10.2018.

Cel mai amplu proiect care se desfasoara in judetul Galati, in sectorul de apa-apa uzata, este cel derulat de operatorul regional Apa Canal Galati SA, „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, în perioada 2014 – 2020” – in cadrul POIM 20140-2020.

Proiectul propus pentru UAT Cuca urmareste extinderea infrastructurii de apa uzata in aceasta comuna, investitiile prevazute rezultand din studiul de fezabilitate si fiind complementare investitiilor propuse prin proiectul regional.

Proiectul are legatura cu obiectivele de mediu prevazute conform Planului de management actualizat al spatiului hidrografic Prut-Barlada – 2021-2027, elaborat in conformitate cu Art. 13 al Directivei Cadru Apă (2000/60/CE).

III.f.12. ALTERNATIVE LUATE IN CONSIDERARE

Referitor la prezentul proiect, in cadrul studiului de fezabilitate, premurgator prezentei etape (proiect tehnic si construire) au fost analizate doua alternative initiale:

1. Alternativa „0” sau „fara proiect”, situatie in care se mentine situatia actuala, in care nu se intervine asupra componentelor, si care nu presupune cheltuieli pentru realizarea investitiei.

Aceasta alternativa presupune aparitia unor aspecte negative, cum ar fi afectarea factorilor de mediu, a starii de sanatate si de confort al populatiei si a cadrului economic zonal, din cauza lipsei sistemelor centralizate de colectare a apelor uzate, deversarilor necontrolate de apa uzata neepurata precum si din evolutia efectelor schimbarilor climatice.



Din punct de vedere al analizei economice, solutia „Fara proiect” nu genereaza efecte benefice, din aceste considerente rezulta o amplificare a efectelor negative deja existente. Inexistenta beneficiilor, implica o valoare foarte mica a ratei interne a rentabilitatii economice (exista si posibilitatea ca valoarea acesteia sa fie negativa).

Alternativa “0”- fara proiect nu poate fi luata in considerare avand in vedere necesitatea extinderii infrastructurii de apa uzata pentru conformarea cu cerintele legislatiei comunitare in domeniul epurarii apelor uzate evacuate in emisari naturali.

Aceasta alternativa poate avea ca rezultanta un impact social si economic negativ, in principal prin mentinerea nivelului scazut de trai si poluarea mediului, generand:

- degradarea mediului inconjurator generata de evacuarea apelor uzate, neepurate corespunzator;
- riscul de infestare a apei potabile si de imbolnavire.

În condițiile neimplementării proiectului, formele de impact asupra apei si solului asociate deficiențelor menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației.

Ținând cont că zonele în care se va implementa proiectul sunt reprezentate în principal de zone locuite, sursele de poluare existente în aria proiectului sunt:

- surse staționare dirijate reprezentate de instalațiile industriale din localități și de sistemele de încălzire utilizate în casele rezidențiale (sobe, centrale termice);
- surse staționare nedirijate reprezentate în principal de activitățile agricole.

2. Alternativa „cu proiect” presupune extinderea sistemului de canalizare conform specificatiilor datelor prezentate si analizate in prezentul memoriu. Aceasta alternativa va conduce la:

- reducerea decalajului existent intre Uniunea Europeana si Romania cu privire la infrastructura de mediu atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ;
- functionarea in parametrii optimi si la cerintele din standardele in vigoare, precum si atingerea obiectivelor privind epurarea apelor uzate;
- imbunatatirea calitatii vietii si protejarea sanatatii publice;
- asigurarea adaptarii la schimbarile climatice si cresterea rezilientei la dezastrele naturale;
- protejarea mediului, in special, a calitatii apelor de suprafata si a apei subterane, prin asigurarea colectarii apelor uzate si epurarea acestora anterior evacuarii in emisar
- cresterea eficientei costurilor de operare a componentelor statiei de epurare.

Pentru alternativa „cu proiect” au fost analizate optiunile strategice de implementare a proiectului, pe baza necesitatii conformarii cu cerintele directivelor europene privind apa uzata si pe baza informatiilor detaliate privind infrastructura existenta, volumele de apa uzata colectata, nivelul de incarcare a apelor uzate, volumele de apa uzata epurata, calitatea apei uzate supuse epurarii, calitatea apei evacuate in emisar.

Masurile de investitii rezultate in urma acestor scenarii realizate sunt cele descrise in cadrul paragrafului III.f.3. Descrierea instalatiilor propuse (situatia proiectata).

III.f.13. ALTE AVIZE/ACORDURI/AUTORIZATII SOLICITATE

Pentru investitiile propuse a se realiza in cadrul proiectului "Extindere retea de canalizare în comuna Cuca, județul Galati" a fost emis Certificatul de Urbanism Nr. 20/ 28.10.2022 (emitent – Primaria comunei Cuca). Avizele solicitate sunt cele inscrise in Certificatul de urbanism, inclus in Anexa 3 a Memoriului.

In conformitate cu Certificatul de Urbanism, au fost solicitate avizele de la:

- Alimentare cu apa
- Alimentare cu energie electrica;
- Salubritat
- Telefonizare
- Drumuri Nationale
- Drumuri Judetene
- Inspectoratul de Politie al Judetului Galati (Politia Rutiera)

In Decizia etapei de evaluare initiala nr. 324/03.03.2023, APM Galati a mentionat obligativitatea solicitarii avizului de gospodarie a apelor, intrucat proiectul intra sub incidenta Legii apelor nr. 107/1996, art. 48, alin 1) lit c.

IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru realizarea investitiilor propuse in proiect, nu sunt necesare lucrari de demolare.

V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

V.a. DISTANTA FATA DE GRANITE

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind impactul asupra mediului in context transfrontiera, ratificat prin Legea nr. 22/2001 cu completarile ulterioare.

V.b. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI

Lucrarile propuse in cadrul prezentului proiect se vor realiza pe domeniul public apartinand UAT Cuca, judetul Galati.

Județul Galați se înscrie în aria județelor pericarpatic-dunărene, fiind situat în partea cea mai sudică a Moldovei.

În partea de *nord* se mărginește cu județul Vaslui, la *est*, Prutul formează granița naturală cu Republica Moldova, spre *sud*, Dunărea stabilește limita cu județul Tulcea, la *sud-vest*, pe linia Siretului, are ca vecin județul Brăila, iar la *vest* și *nord-vest*, în mare parte pe cursul aceluiași râu, se învecinează cu județul Vrancea.

Situat la extremitatea est-centrală a României, la confluența Dunării cu râurile Siret și Prut, județul Galați are o suprafață de 4.466 km², ceea ce reprezintă 1,9 % din suprafața țării.

Județul Galați face parte din Regiunea de Dezvoltare Sud-Est (împreună cu județele Vrancea, Buzău, Brăila, Constanța și Tulcea). Județul este format din 65 unități administrativ-teritoriale: 2 municipii, 2 orașe și 61 de comune.

Comuna Cuca este amplasata in partea central-estica a judetului Galati, la o distanta de cca. 40 km fata de municipiul Galati, resedinta judetului cu acelasi nume.



Cuca este o comuna din judetul Galati si are in componenta un singur sat, satul Cuca, care este si resedinta comunei.

Comuna Cuca are urmatoarele vecinatati:

- la nord - comuna Fartanesti;
- la est - comunele Scanteiesti si Fartanesti;
- la sud - comuna Smardan;
- la vest - comunele Reditu, Baleni si Suhurlui.

Comuna Cuca este strabatuta de traseele drumurilor DN 24 (de la nord la sud) si DJ255 (de la est la vest) care se intersecteaza in centrul localitatii.

Accesul în comuna Cuca se face pe DJ 261C Tulucesti – Cuca si DJ 225 Cuca – Reditu – Fartanesti.

Vatra satului (intravilan) este de circa 388 ha, cu tendinta de extindere. Constructia locuintelor (caselor) cetatenilor din comuna sunt amplasate de o parte si de alta a paraului sec Lozova si a cailor de comunicatie ce intersecteaza si strabat localitatea (Galati-Cuca-Baleni, Cuca-Reditu, Cuca-Fartanesti si Cuca – sat Lupele, care apartine de comuna Pechea) si majoritatea sunt orientate fie cu fata la rasarit, fie la Soare Apune.

Amplasamentele proiectului sunt prezentate in Planurile de incadrare in zona si planurile de situatie incluse in sectiunea Anexe / Anexa 2 - Planse, la prezentul Memoriu.

Din punct de vedere juridic, terenurile pe care se amplaseaza investitia apartin domeniul public de interes local al UAT comuna Cuca, judetul Galati. Amplasamentele viitoarelor obiective sunt situate in intravilanul localitatii. Statia de epurare existenta se afla in extravilanul localitatii. Obiectivele prezinta atat importanta tehnica, cat si sociala.

Proiectul va contribui la dezvoltarea socio-economica a zonei prin realizarea urmatoarelor obiective:

- Cresterea calitatii apelor de suprafata prin minimizarea efectelor asezarilor umane;
- Micsorarea riscului de imbolnavire a populatiei, prin reducerea riscului poluarii apei subterane si de suprafata;
- Cresterea economica in zona, prin imbunatatirea infrastructurii de apa uzata;
- Crearea de noi locuri de munca in timpul executiei lucrarilor;
- Economii de resurse pentru populatie;
- Economii de costuri de resurse pentru operator.
- Imbunatatirea conditiilor de viata, prin evacuarea controlata a apelor uzate.

Proiectul implica oportunitati de noi locuri de munca, atat in etapa de implementare a proiectului, cat si in cea de exploatare a investitiilor.

Crearea de noi locuri de munca:

- se estimeaza ca in perioada de implementare a proiectului vor fi necesare angajari de personal specializat pentru dezvoltarea departamentului actual de implementare al beneficiarului de proiect;
- se estimeaza ca in perioada de executie a investitiilor se va angaja personal pentru activitatea de constructie din zona de proiect;

- se estimeaza ca in perioada de exploatare a noilor investitii este necesara suplimentarea personalului de specialitate al operatorului regional pentru intretinere si exploatare.

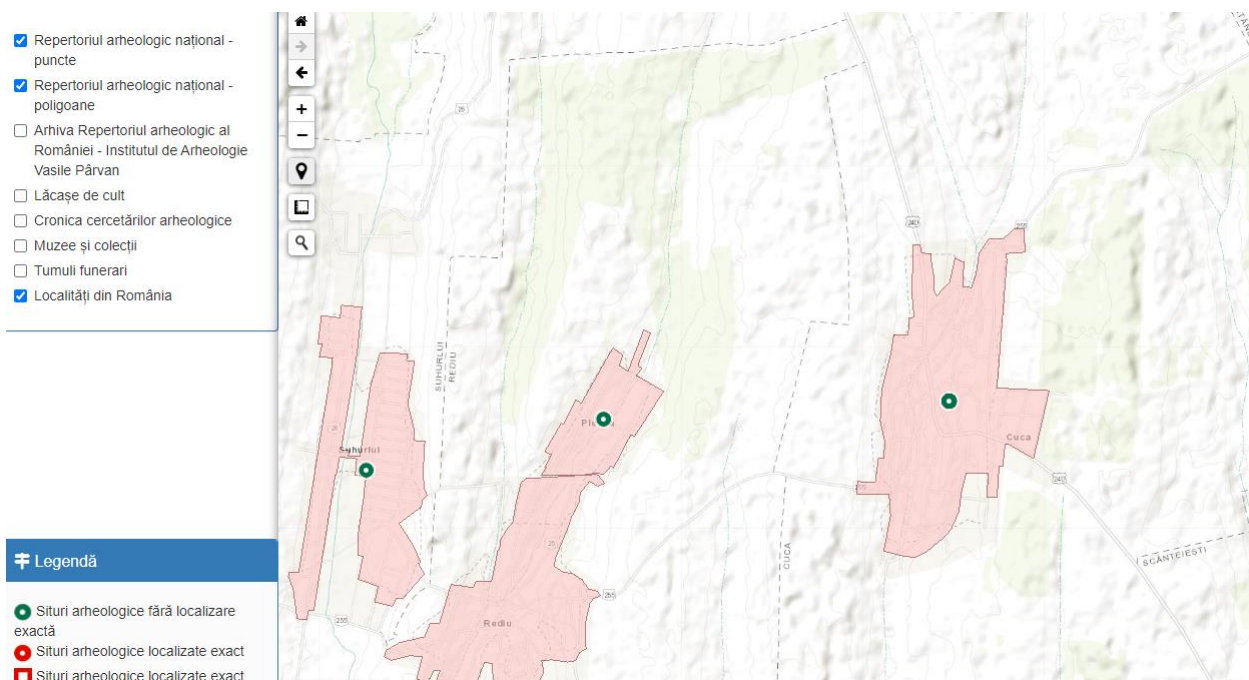
V.b.1. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI IN RAPORT CU PATRIMONIUL ISTORIC SI CULTURAL

Monumente istorice si situri arheologice

Investitia propusa de extindere a sistemului de canalizare apa uzata in comuna Cuca, judetul Galati, presupune amplasarea retelei de conducte de canalizare pe strazile din comuna, în trama stradala.

Singurul obiectiv din comuna Cuca inclus în lista monumentelor istorice din judetul Galati este o parte din Valul lui Athanaric (secolele al II-lea–al IV-lea e.n.), sit arheologic de interes national aflat în mai multe comune.

In satul Cuca se afla si o biserica cu hramul „Sfintii Voievozi” care dateaza anterior anului 1809.



(sursa <https://map.cimec.ro/>)

În zona învecinată sau pe amplasamentul pe care se dorește a se realiza investiția nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de funcționarea obiectivelor din prezenta investiție, conform Listei Monumentelor Istorice.

Cu toate acestea, investitorul își va asuma responsabilitatea ca în cazul în care prin lucrările de terasamente va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de alta natură, care, potențial, prezintă interes din punct de vedere al mostenirii istorice, arheologice și culturale să întrerupă desfășurarea acestor lucrări, să înștiințeze autoritățile competente în acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a măsurilor de conservare necesare, respectiv asupra derulării în continuare a lucrărilor.

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia obiectivelor protejate

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, suplimentar fata de masurile propuse in sectiunile expuse anterior, in etapa de executie se recomanda luarea urmatoarelor masuri:

- informarea cetatenilor din zona cu privire la programul lucrarilor;
- efectuarea lucrarilor pe timp de zi;
- curatarea zilnica a cailor de acces in vecinatatea zonelor de lucru si intretinerea acestor drumuri;
- protectia si semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranta in perimetrul lucrarilor;
- interzicerea accesului in zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- utilizarea de vehicule, echipamente si utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic, cu cele mai bune tehnologii existente.

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice, in cazul in care in urma sapaturilor se vor descoperi obiecte de importanta istorica, constructorii vor anunta autoritatile competente si vor tine cont de recomandarile acestora, in ceea ce priveste modul de continuare a lucrarilor.

In ceea ce priveste perioada de functionare, asa cum am prezentat, nivelul de zgomot in aceasta etapa a proiectului nu este in masura sa afecteze obiectivele de patrimoniu sau populatia din zona, intrucat sursele de zgomot reprezentative proiectului vor fi amplasate in incinta cladirilor, diminuand astfel impactul asupra receptorilor sensibili din zona.

Proiectul va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra imbunatatirii calitatii vietii umane si protectiei mediului, ca urmare a gestionarii conforme a apelor uzate.

V.b.2. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE (NATURALE, ARTIFICIALE) ALE PROIECTULUI

Relieful

Cuca este o comună în județul Galați, Moldova, România, formată numai din satul de reședință cu același nume. Se află în partea sudică a platformei Podișului Moldovei, în Câmpia Covurlui, la interferența podișului cu Câmpia Română.

Între aceste două unități se interpun pantele care sunt fie puternic înclinate și pe care eroziunea este foarte rapidă, unde se pot observa fenomene de șiroire pe păsuni și ogăse, fie pante line și lungi, unde eroziunea este mai puțin activă și nu este observabilă.

Din punct de vedere geologic, teritoriul pe care se afla amplasată comuna face parte din unitatea structurală Platforma Scitică, alcătuită din roci cristaline și roci sedimentare vechi.

Diferența de nivel din partea cea mai de jos (cota 110 față de nivelul mării, care se găsește la sudul localității) și cota cea mai de sus (160 m, în partea de nord) este de 50 m.

În general, în intravilanul comunei Cuca nu sunt probleme de instabilitate a terenului, din punct de vedere geotehnic. Există câteva areale afectate fie de alunecări de teren, torenți, prăbușiri de mal, fie supuse inundațiilor.

Clima

Teritoriul comunei, ca si intreg teritoriul judetului Galati, apartine sectorului de clima continentală, specifica tinuturilor cu clima de podis.

Verile sunt foarte calde si uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar si de intreruperi frecvente provocate de advectiile de aer cald si umed din S si SV care determina intervale de incalzire si de topire a stratului de zapada.

Temperatura medie anuală, calculată pe o perioadă de 70 de ani este de 10°C, cea mai mare temperatură, de 39,4°C înregistrându-se în august 1904, iar cea mai joasă temperatură, de -28,6°C a fost atinsă în februarie 1927.

Vanturile sunt influentate de relief, atat in privinta frecventei cat sia vitezei. Frecventele medii anuale inregistrate indica predominarea vanturilor din NE, urmate de cele din N, SV si S. Vitezele medii anuale sunt cuprinse intre 2,4 si 4 m/s. In general, vanturile dominante inregistreaza viteze mai mari.

Din punct de vedere climatic, comuna Cuca este caracterizata printr-o amplitudine mare a variatiilor de temperatura si prin precipitatiile cantitativ reduse.

Repartiția anuală a precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă înregistrându-se în anotimpul de vară, sub formă de averse.

Hidrologia

Din punct de vedere hidrografic, comuna Cuca se afla situata pe linia ce delimiteaza Bazinul Prut de Bazinul Siret. Reteaua hidrografica este formata din paraul Lozova care traverseaza intravilanul localitatii pe directia nord-sud si debuseza in balta cu acelasi nume, din lunca Siretului.

Ca vai secundare in zona sunt Valea Adanca, in partea de sud-est si Valea Lupului si a Rediului, in partea de nord a comunei, vai lipsite de curs permanent de apa. In cazul ploilor torentiale, apele cresc in cateva ore la 204 m, provocand inundatii mari de teren in lunca.

Panza freatica se gaseste la mari adancimi.

Din punct de vedere al gospodarii apelor, lucrarile proiectate sunt localizate in bazinul hidrografic Prut – Barlad.

In capitolul XIV se regaseste descrierea amplasarii proiectului din punct de vedere al legaturii cu corpurile de apa.

V.b.3. FOLOSINTE ACTUALE SI PLANIFICATE ALE TERENULUI

Folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament cat si pe zone adiacente acestuia

Regimul juridic:

Terenurile pe care se amplaseaza investitia apartin domeniului public de interes local al UAT comuna Cuca, judetul Galati.

Regimul economic:

Folosinta actuala: Drumuri, teren neproductiv

Folosinta propusa: Sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere si deversarea acestora intr-o statie de epurare existenta

Regimul tehnic.

Reteaua de canalizare se va realiza in sistem gravitational din tuburi cu diametrul de 250 mm, cu o lungime a colectorilor de 7.188m, prevazut cu 208 camine de vizitare si 300 camine de record.

Politici de zonare si folosire a terenului

Proiectul se incadreaza in prevederile Documentatiei de urbanism, faza PUG, aprobata prin Hotararea Consiliului Local Cuca nr. 71/31.10.2018.

Proiectul se incadreaza in prevederile Strategiei de Dezvoltare a Județului Galati 2021-2028. Destinatia stabilita prin Planurile de urbanism si amenajare a teritoriului aprobate este de zona destinata lucrarilor pentru retele tehnico-edilitare.

UAT Cuca	Suprafete temporare (mp)	Suprafete definitive (mp)
Conducta de canalizare	8626.32	-
Statii de pompare, camine racorduri	-	20
TOTAL	8626.32	20

Tabel 1 Suprafete de teren afectate de lucrari

V.b.4. AREALELE SENSIBILE

Arealele sensibile din zona proiectului care necesită o analiză mai atentă în ceea ce privește potențialele efecte pe care le poate avea proiectul asupra acestora sunt reprezentate de corpurile de apă subterane și de suprafață si de zonele locuite.

Informații cu privire la corpurile de apă intersectate de proiect sunt tratate în capitolul XIV al Memoriului de prezentare.

V.b.5. COORDONATE STEREO 70 ALE INVESTITIILOR

Coordonatele STEREO 70 ale obiectivelor de investitie sunt incluse in Anexa 4.

V.b.6. DETALII PRIVIND ORICE VARIANTA DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATA ÎN CONSIDERARE

Tinand cont de activitatea propusa, amplasamentele luate in considerare sunt singurele posibile pentru dezvoltarea prezentului proiect.

În cadrul proiectului, s-a avut în vedere evitarea zonelor sensibile la amplasarea componentelor sistemului.



VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

Prin natura lor, proiectele de realizare a sistemelor de canalizare se incadrează in rândul celor destinate protecției mediului, inși pe parcursul execuției și exploatării lucrărilor pot apărea situații prin care să fie afectată temporar calitatea unor factori de mediu, așa cum se menționează in continuare.

VI.1. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

VI.1.1. PROTECTIA CALITATII APELOR

VI.1.1.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU APE

In perioada *de executie* a lucrărilor, sursele potențiale de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- organizările de șantier, prin apele uzate menajere provenite de la de la grupurile sanitare și cantine, apele meteorice care spală platforma șantierului, pierderile de la depozitele de carburanți și de alte materiale folosite în procesul de construcție
- scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate in realizarea lucrărilor;
- depozitarea și manipularea necorespunzătoare a materialelor utilizate in execuția lucrărilor;
- depozitarea și manipularea necorespunzătoare a pământului rezultat din excavatii, ce poate fi antrenat in cursurile de apă;
- stocarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate in urma lucrărilor;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate in etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice).

Aceste surse de poluanți pot apărea in principal ca urmare a nerealizării corespunzătoare a lucrărilor de execuție sau a unor poluări accidentale și pot conduce la alterarea calității apelor subterane și de suprafață, impactul fiind direct, local, temporar, de scurtă durată, cu efecte reversibile.

In perioada *de funcționare*, sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate in cadrul gospodăriei de apă
- activitățile igienico – sanitare ale personalului
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor

In perioada de operare, in cazul exploatării corespunzătoare și a funcționării normale, infrastructura de canal nu va produce poluări care să afecteze factorii de mediu: sol, ape de suprafață sau subterane.



VI.1.1.2. STAȚIILE ȘI INSTALAȚIILE DE EPURARE SAU DE PREEPURARE A APELOR UZATE PREVĂZUTE

Nu este necesara prevederea unor statii sau instalatii de epurare sau preepurare a apelor uzate generate in faza de constructie. Apa menajera de la organizarea de santier va fi colectata in bazine vidanjabile etanse si evacuatata periodic la statia de epurare existenta din comuna.

VI.1.1.3. MASURI DE REDUCERE A POLUARII APEI

Perioada de executie a lucrarilor

Principalele masuri privind asigurarea protectiei calitatii apei vor fi:

- in cadrul organizarii de santier, pentru uzul personalului se recomanda a fi prevazute containere sanitare (prevazute cu grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil; apa uzata vidanjata se va evacua in cea mai apropiata statie de epurare, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005
- organizarea de santier si baza de productie nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apa si nici în interiorul ariilor protejate
- in cadrul organizarii de santier se vor asigura pubele pentru colectarea selectiva a deseurilor similare celor menajere; pentru colectarea deseurilor va fi incheiat un contract cu operatorul de salubritate local
- apa necesara umectarii drumurilor tehnologice, in caz de necesitate, va fi asigurata prin aprovizionare cu cisterne de la o sursa autorizata, asigurarea acesteia intrand in sarcina contractorului.
- se vor asigura materiale absorbante pentru interventie in cazul producerii unor poluari accidentale cu uleiuri sau produse petroliere
- stocarea materialelor de constructie si a deseurilor rezultate în aceasta etapa pe suprafete special amenajate;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apa sau în ariile protejate;
- întretinerea corespunzatoare a vehiculelor si a echipamentelor în scopul prevenirii pierderilor de uleiuri sau de carburanti;
- îndepartarea de pe santiere a oricarui echipament sau vehicul care prezinta defectiuni;
- interzicerea spalarii vehiculelor si a interventiilor tehnico-mecanice asupra vehiculelor si utilajelor folosite în timpul executarii lucrarilor în incinta organizarii de santier si în zona de desfasurare a lucrarilor;
- aprovizionarea cu materiale periculoase în functie de planificarea lucrarilor, astfel încât sa se evite stocarea acestora pe amplasamente;
- asigurarea conditiilor corespunzatoare de tranzitare a debitului mediu multianual aferent cursului de apa pe care se realizeaza lucrarile;
- evitarea executarii lucrarilor de reabilitare în conditii meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- dispunerea corecta a conductelor fata de reseaua de distributie a apei potabile pentru evitarea infiltrarii apelor uzate scurse accidental din retelele de canalizare;
- nu se va permite deversarea de materii prime, materiale, deseuri în cursurile de apa;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa în apropierea cursurilor de apa;



- se va asigura intretinerea corespunzatoare a utilajelor si mijloacelor pentru transport materiale
- albiile unde se vor executa lucrari vor fi în permanenta degajate de orice obstacol care ar putea împiedica curgerea apei
- la finalizarea lucrurilor pamantul de excavatie in exces si alte materiale de constructii vor fi transportate in locatii indicate de autoritatea locala;

Perioada de operare

Principalele masuri pentru asigurarea protectiei calitatii apei vor consta in:

- inspectarea periodica si controlul retelei de canalizare
- respectarea programului de mentenanta a sistemului de canalizare
- in scopul operarii in siguranta a sistemului de canalizare, agentii economici vor descarca apele uzate in retelele de canalizare, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005
- in cazul depasirii parametrilor calitativi si cantitativi prevazuti in contractul de furnizare de servicii de alimentare cu apa si canalizare, se vor aplica penalitati in conformitate cu principiul "poluatorul plateste".
- la solicitarea racordarii la retelele de canalizare se va solicita agentilor economici industriali intocmirea si prezentarea planurilor de prevenire si combatere a poluarii accidentale
- in cazul producerii de scurgeri accidentale provenite de la echipamentele si utilajele folosite in operatiile de intretinere si reparatii se va asigura dotarea cu material absorbant si mijloace de interventie
- operatorul sistemului va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale pentru punctele functionale create prin proiect.

VI.1.2. PROTECTIA AERULUI

VI.1.2.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU AER, INCLUSIV MIROSURI

Lucrarile propuse a se realiza nu vor duce la poluarea aerului. Din punctul de vedere al impactului asupra atmosferei, in perioada de *executie*, activitatile care pot constitui surse de poluare a atmosferei pot fi impartite in urmatoarele categorii:

- Surse de emisii difuze:
 - lucrari de executie a sapaturilor pentru pozarea retelelor de conducte de canalizare si pentru construirea statiilor de pompare. Sursele de emisii aferente lucrarilor de executie a retelelor de conducte sunt surse cu functionare limitata in timp, frontul de lucru schimbându-se pe masura evolutiei lucrarilor.
Poluanti generati: prafuri, care pot fi contaminati cu alti poluanti rezultand din lucrarile de terasamente, din incarcarea si descarcarea de materiale de constructii etc;
 - poluantul specific operatiilor de constructie prezentate mai sus este constituit de particulele in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 µm (particule inhalabile, acestea putand afecta sanatatea umana).
- Surse de emisie mobile:



- generate de functionarea vehiculelor folosite pentru transport si a utilajelor pentru lucrari de constructii. Poluanti generati: emisii de particule de la motoarele diesel, NO_x, SO_x, CO, particule, COV si diversi alti poluanti atmosferici periculosi, inclusiv benzen.

Sursele asociate lucrarilor de constructie sunt surse deschise, libere.

Poluantii emisi in timpul lucrarilor de executie a retelelor de canalizare pot afecta populatia din zona, in special locuitorii de pe strazile unde se vor executa sapaturi.

Sursele principale de poluare a aerului, specifice executiei lucrarii pot fi grupate, dupa cum urmeaza:

- activitatea utilajelor de constructie (decaparea si depozitarea pamantului vegetal);
- transportul materialelor, personalului;
- manipularea materialelor puse in opera.

In aceasta zona, pot aparea situatii de poluare pe termen scurt cu particule in suspensie si cu NO_x. Totodata, pot aparea situatii critice generate de efectul sinergic al particulelor in suspensie cu NO₂.

Situatiile de poluare semnalate vor avea probabilitatea de aparitie in perioada de decopertare a sistemului rutier si de executare a sapaturilor. In restul perioadei de executie, nivelele de poluare se vor diminua substantial.

Gazele acide (NO₂, SO₂) si particulele emise in atmosfera in timpul lucrarilor de executie a retelelor vor avea un aport suplimentar, temporar, la cresterea agresivitatii mediului atmosferic. Se apreciaza insa ca, deoarece in anotimpul rece, cand probabilitatea de crestere a umezelii relative a aerului peste 75% este mare, nu se vor executa lucrari, acest aport nu va genera probleme deosebite pentru constructiile din zona.

Sursele de poluare a aerului caracteristice perioadei *de operare* a obiectivelor din cadrul sistemelor de canalizare sunt in special generate de traficul vehiculelor pe drumurile de acces în/din amplasamente si traficul din incinte, functionarea echipamentelor motorizate, lucrari de intretinere.

VI.1.2.2. INSTALATII PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA.

Sursele de poluare asociate activitatilor desfasurate in proiect sunt surse de suprafata, libere, deschise si au cu totul alte particularitati decat sursele aferente unor activitati industriale sau asemanatoare. Surselor caracteristice activitatilor de pe amplasamentul lucrarilor propuse nu li se pot asocia concentratii in emisie, fiind surse libere, deschise. Functionarea acestor surse va fi intermitenta, in functie de programul de lucru si de graficul lucrarilor. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, sursele de poluare mentionate mai sus se vor reduce semnificativ.

Lucrarile organizarii de santier vor fi corect concepute si executate, cu dotari moderne care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Pentru organizariile de santier se vor prevedea imprejmuiiri care sa impiedice dispersarea particulelor in atmosfera.

In perioada de constructie se vor respecta prevederile Legii 104/ 2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare, referitor la obligatia utilizatorilor de surse mobile de a asigura incadrarea in limitele de emisie stabilite pentru fiecare tip specific de sursa, precum si sa le supuna inspectiilor tehnice, conform prevederilor legislatiei in vigoare.

VI.1.2.3. MASURI DE REDUCERE A POLUARII AERULUI

Pentru diminuarea impactului asupra calitatii aerului, se recomanda luarea urmatoarelor masuri in perioada de executie a lucrarilor:

- utilizarea unor echipamente si utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- verificari tehnice periodice ale autovehiculelor si utilajelor folosite la realizarea lucrarilor;
- reducerea vitezei de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- se recomanda ca lucrarile de manevrare a maselor de pamant sa se faca in urma umectarii materialului, daca aceste operatiuni vor avea loc in sezonul cald;
- pamantul rezultat din excavatii nu va fi depozitat pe marginea sapaturii, fiind transportat pana la cel putin 6,00 m distanta într-un depozit intermediar.
- prevenirea ridicarii particulelor de praf din zona de desfasurare a lucrarilor de executie prin actiuni de stropire in perioadele de vreme uscata;
- stropirea cu apa a platformelor de lucru si a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;
- spalarea rotilor autovehiculelor la iesirea din santier;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate in perioada de constructie;
- oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor in intervalele de timp in care se realizeaza incarcarea/descarcarea materialelor si substantelor;
- limitarea zonelor de lucru si a duratei lucrarilor;
- curatarea zilnica a cailor de acces din organizarea de santier, a punctelor de lucru (indepartarea pamantului si a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
- controlul si asigurarea materialelor impotriva imprastierii in timpul transportului si in amplasamentele destinate depozitarii, inclusiv a pamantului rezultat din sapaturi, excavatii;

In perioada *de functionare* a obiectivului analizat, se vor lua urmatoarele masuri pentru evitarea poluarii aerului:

- implementarea unor programe de mentenanta si de monitorizare a parametrilor de functionare a instalatiilor
- reducerea vitezei de circulatie a vehiculelor utilizate pentru activitatile de mentenanta
- plantarea de vegetatie (arbori/arbusti) pe perimetrul amplasamentului gospodariei de apa.

VI.1.3. PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

VI.1.3.1. SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII

Sursele de zgomot in zona proiectului sunt reprezentate in principal de fondul natural si de activitatile specifice localitatilor.

Perioada de constructie



Procesele tehnologice de executie lucrarilor implica folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate. Aceste utilaje in lucru reprezinta surse de zgomot. In perioada de executie a retelelor de apa/canalizare proiectate, sursele de zgomot sunt in fronturile de lucru, zgomotul fiind produs de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasament, realizarea structurii proiectate etc.) la care se adauga aprovizionarea cu materiale.

Conditii de propagare a zgomotelor depind, fie de natura utilajelor si de disponerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice si in particular: viteza si directia vantului, gradul de temperatura;
- absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen numit "efect de sol";
- absorbtia undelor acustice in aer, depinzand de presiune, temperatura;
- umiditate relativa;
- topografia terenului;
- vegetatie.

In perioada de executie pentru realizarea diferitelor categorii de lucrari (excavatii, sapaturi etc.) se vor folosi o serie de utilaje de constructie si mijloace de transport a materialelor folosite. Toate acestea reprezinta o prima sursa de zgomot in perioada de executie, generata de activitatea care se desfasoara in cadrul santierului.

O alta sursa de zgomot in perioada de executie este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport care transporta materiile prime necesare realizarii lucrarii, precum si de traficul utilajelor de constructie din cadrul santierului (motocompresor, macara, incarcator, buldozer, pompa beton, autobetoniere, autobasculante, excavator etc).

Ca surse suplimentare de zgomot in perioada de executie a proiectului, pot fi amintite traficul rutier si activitatile existente care se desfasoara in vecinatatea infrastructurii.

Locuitorii strazilor pe care se vor efectua lucrarile vor suporta impactul in perioada de executie. Intensitatea zgomotului si vibratiilor nu va fi cu mult mai mare comparativ cu perioade normale, fara lucrari.

A doua sursa principala de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pamant, balast, prefabricate, beton, structuri metalice etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele. Referitor la traseele mijloacelor de transport, se vor folosi drumurile existente din zona, inclusiv unele sectoare din localitati ale acestor drumuri.

Ca surse suplimentare de zgomot in perioada de executie a proiectului, pot fi amintite traficul rutier si activitatile existente care se desfasoara in vecinatatea infrastructurii.

Mai jos sunt prezentate valorile nivelului de zgomot echivalent generat de functionarea vehiculelor/utilajelor folosite in activitati de constructie-montaj.

Nr. crt.	Vehicul/Utilaj	Nivel de zgomot Leg. dB(A)		
		minim	mediu	maxim
1	Buldozer	61	68	75
2	Basculanta	61	68	75
3	Incarcator frontal	57	60	63
4	Excavator	58	59	62
5	Macara mobila	69	72	74
6	Compactor	79	90	93

Tabel 2 Valori ale nivelului de zgomot preconizate

Perioada de functionare

Sursa principala de zgomot asociata activitatilor de operare este traficul vehiculelor pe drumurile de acces în/din amplasamente si traficul din incinte. Având în vedere ca în perioada de operare traficul va fi foarte mic, nivelul de zgomot va fi cu mult sub valorile-limita stabilite prin legislatia în vigoare.

Se apreciaza ca in faza de operare activitatea desfasurata nu constituie sursa de poluare sonora.

Activitatea utilajelor din statiile de pompare va genera o poluare fizica din punct de vedere al zgomotului, incadrata in normele in vigoare.

Atenuarea zgomotului generat de functionarea instalatiilor sau de alte activitati desfasurate pe amplasament se va putea realiza prin peretii cladirilor; acoperisurile cladirilor vor fi construite din materiale fonoizolante.

Atenuarea zgomotului generat de functionarea instalatiilor sau de alte activitati desfasurate pe amplasament se realizeaza prin:

- peretii constructiilor;
- acoperisurile cladirilor construite din materiale fonoizolante;
- extinctia naturala datorita departarii de sursa.

Conform Normativului P121/1989, nivelul zgomotului exterior se poate calcula cu formula:

$$L_{ext} = L_{int} - R$$

unde:

L_{int} - este nivelul de zgomot interior;

R - este indicele de atenuare datorat cladirilor.

Se poate estima ca nivelul de zgomot la limita amplasamentului se incadreaza in limita maxim admisa pentru zonele de locuit de 50dB(A), conform STAS 10009/1988. Nu au existat masuratori anterioare ale nivelului de zgomot pe amplasamentele studiate.

Se poate estima ca nivelul de zgomot la limita amplasamentului se incadreaza in limita maxim admisa pentru zonele de locuit de 50 dB(A), conform Ordinului nr. 119/2014.



In perioada de operare, sursele de zgomot si vibratii vor fi mult mai reduse, nefiind in masura sa conduca la aparitia unor impacturi semnificative. Trebuie mentionat faptul ca cea mai mare parte a surselor de zgomot vor fi situate in interiorul unor cladiri.

VI.1.3.2. AMENAJARILE, DOTARILE PENTRU REDUCEREA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Pentru reducerea zgomotului si a vibratiilor nu este necesara implementarea unor masuri speciale. Pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, in proximitatea zonelor de lucru se vor monta panouri fonoabsorbante.

In perioada de constructie a proiectului, este necesar sa se respecte urmatoarele cerinte:

- utilizarea de utilaje pentru constructii performante;
- desfasurarea lucrarilor pe timp de zi;
- utilizarea autovehiculelor performante;
- verificari tehnice periodice ale autovehiculelor si utilajelor folosite la realizarea lucrarilor;
- reducerea vitezei de circulatie a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitate;
- adaptarea graficului de executie in vecinatatea unor obiective sensibile, precum zone rezidentiale, scoli, gradinite, spitale, astfel incat disconfortul produs asupra acestora sa fie cat mai mic.

In perioada de functionare, masurile de reducere a zgomotului si vibratiilor sunt reprezentate de:

- utilizarea de utilaje performante in statiile de pompare;
- utilizarea de tehnologii performante;
- efectuarea mentenantei preventive la utilajele aflate in functionare pentru a preveni blocarea acestora.

Aceste masuri se vor aplica de asemenea si in etapa de operare, in cadrul activitatilor de mentenanta si interventie in caz de avarii. In ceea ce priveste echipamentele tehnologice utilizate, acestea vor fi de ultima generatie, iar cea mai mare parte a surselor de zgomot vor fi situate in interiorul unor cladiri.

VI.1.3.3. MASURI DE REDUCERE A ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Perioada de executie a lucrarilor

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot si vibratii se vor lua o serie de masuri tehnice si operationale, si anume:

- autoutilitarele care transporta materialele excavate se vor deplasa pe sectoare de drum cat mai departate de zonele de locuinte
- utilajele staționare trebuie să îndeplinească normele de poluare cu zgomot impuse de normativele în vigoare
- utilajele specifice pentru decopertare vor fi acționate cu prudență pentru a reduce la minimum apariția vârfurilor de nivele de zgomot
- se vor utiliza panouri pentru reducerea nivelului de zgomot (fonoizolante) daca se vor constata depasiri ale LMA
- atât în perioada de construire cât și în perioada de funcționare se vor respecta prevederile HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental,



republicată în 2008 și ale SR 10009/2017 privind Acustica și Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

- protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se va realiza prin respectarea orelor de liniște și odihnă în timpul efectuării lucrărilor de construcție (extindere și reabilitare infrastructura de apă și apă uzată), conform Ordinul MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.
- la realizarea graficului de lucrări se va lua în calcul ca acele activități care implică folosirea utilajelor grele și un trafic auto intens să se desfășoare în afara orelor de liniște.
- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protecție a receptorilor sensibili din vecinătate;
- dotarea utilajelor și mijloacelor de transport cu echipamente de reducere a zgomotului și vibrațiilor (ex. amortizoare de zgomot și vibrații performante, tobe de esapament eficiente, etc.);
- folosirea de utilaje și mijloace de transport cu puteri acustice similare celor admise conform prevederilor legale privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- efectuarea verificărilor periodice de atestare tehnică la zi;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai utilajelor și mijloacelor de transport;
- desfășurarea traficului de lucru numai în perioada de zi, astfel încât să se evite transportul de materiale în zonele rezidențiale în timpul nopții;
- etapizarea lucrărilor astfel încât să se evite utilizarea mai multor utilaje simultan;
- evitarea cât mai mult posibil a traficului utilajelor și autocamioanelor în zonele locuite și folosirea unor rute ocolitoare;
- reducerea vitezei de deplasare în zonele sensibile și respectarea regulilor de circulație pentru ca parametrii vibrațiilor să fie sub limitele impuse de standardele în vigoare pentru zonele locuibile.

Perioada de operare

Întrucât în perioada de operare se apreciază că nivelul de zgomot se va încadra în valorile limita prevăzute în legislația națională, nu se apreciază că necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

VI.1.4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIATIILOR

Din punctul de vedere al radiatiilor (electromagnetice, ionizante), proiectul nu va presupune poluare. În cadrul activităților desfășurate la executia proiectului, precum și în cadrul proceselor tehnologice desfășurate în cadrul obiectivului, nu se vor utiliza sau vehicula substanțe cu caracter radioactiv.

VI.1.4.1. AMENAJĂRILE ȘI DOTĂRILE PENTRU PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIATIILOR

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

VI.1.5. PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI

VI.1.5.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU SOL, SUBSOL SI APE FREATICE

Prin realizarea proiectului, activitatile care pot fi considerate ca surse de impurificare a solului se impart in doua categorii:

Perioada de executie

In perioada de executie, principalele surse de poluare sunt asociate ocuparii suprafetelor de teren in cadrul lucrarilor de constructie desfasurate in intravilan si activitatii din cadrul organizarii de santier:

In perioada de executie a investitiei nu vor exista surse industriale de impurificare a solului cu poluanti. Acestea pot aparea doar accidental. Aceste pierderi sunt nesemnificative cantitativ si pot fi inlaturate fara a avea efecte nedorite asupra solului.

Principalele surse potentiale de poluare a solului specifice etapei de constructie sunt reprezentate de:

- modificarea structurii profilurilor de sol in urma lucrarilor de constructii si izolarea unor suprafete de sol de circuitele naturale (prin betonare in cazul platformelor tehnologice);
- cresterea temporara a eroziunii solului in urma executarii lucrarilor de excavare si care pot conduce la instabilitatea solului;
- o parte a pamantului rezultat din lucrarile de terasamente va fi utilizat pentru aducerea terenului la cota initiala, dupa realizarea constructiilor, iar diferenta se va depozita in spatiile indicate de primarii.
- poluarea solului prin scurgerea accidentala de combustibili, lubrifianti si substante chimice, prin imprastierea de lapte de ciment de pe platformele de pregatire a betonului;
- utilajele folosite pentru constructia retelelor sunt: excavatoare, macara mobila, buldozere si masini de transport. Toate utilajele se vor alimenta cu combustibil de la pompe de carburanti; in incinta santierelor nu se va amplasa nici un rezervor pentru carburanti;
- poluarea solului ca urmare a depozitarii necorespunzatoare a deseurilor sau a materialelor de constructii;
- emisiile de metale grele din gazele de esapament rezultate atat in timpul functionarii utilajelor necesare activitatilor de constructie, cat si pe parcursul transportului materialelor si echipamentelor necesare;
- traficul vehiculelor si utilajelor implicate in realizarea obiectivului. Odata cu impurificarea aerului, exista posibilitatea ca o anumita cantitate din poluantii atmosferici sa ajunga pe sol, putand conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- organizarea de santier va cuprinde zona de depozitare materiale, platforma pentru montaje in santier, constructii provizorii (birouri, vestiare si grupuri sanitare, spatii depozitare etc.);
- deseurile menajere produse in perioada de constructie vor fi depozitate in containere specializate si se vor prelua de catre operatorul de salubritate din zona, cu care se va incheia un contract. Daca vor rezulta deseuri de hartie, metal sau plastic, pe perioada constructiei, firma care va construi aceste obiective va fi obligata sa predea aceste deseuri unei firme specializate.



Principalul impact asupra solului in perioada de executie este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru acces provizoriu, platforme, baze de aprovizionare si productie, organizari de santier, halde de deseuri, gropi de imprumut etc. La finalizarea lucrarilor, este obligatorie readucerea terenului la starea initiala.

Perioada de operare

In perioada de functionare, in conditii accidentale, sursele posibile de poluare ale solului pot fi reprezentate de:

- neetanseitati ale constructiilor hidrotehnice de la statiile de pompare apa uzata – pot aparea doar accidental;
- depozitarea necorespunzatoare a deeurilor menajere sau a deeurilor tehnologice;

In conditii normale de functionare, in perioada de operare nu vor exista surse de poluare a solului sau de impact asupra mediului geologic.

VI.1.5.2. LUCRARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

In perioada de executie, impactul produs asupra solului si subsolului va fi diminuat prin asigurarea de dotari si implementarea unor masuri cum ar fi:

- asigurarea organizarii de santier cu dotari si facilitati de retinere a migrarii substantelor poluante in mediu
- in cadrul organizarii de santier, pentru uzul personalului, se recomanda a fi prevazute containere sanitare (prevazute cu grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil; apa uzata vidanjata se va evacua in statia de epurare, cu respectarea prevederilor NTPA 002/2005;
- la punctul de lucru se vor asigura toalete ecologice si se va incheia contract de intretinere a acestora cu firme autorizate;
- limitarea pe cat posibil a suprafetelor ocupate de organizari de santier
- utilizarea de tehnologii performante si cat mai putin invazive asupra solului si subsolului (reabilitari prin inlocuire de conducte, foraj orizontal dirijat etc.)
- metodologia de realizare a lucrărilor de construcție va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavații și cerințe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât și în exteriorul limitei de proiect (inclusive în zona organizărilor de șantier, a gropilor de împrumut și a zonelor de depozitare a pământului excavat);
- in situația în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;
- aducerea terenului la starea initiala, la finalizarea lucrarilor, inierbare, plantare de perdele vegetale etc
- refacerea solului (reconstructie ecologica) in zonele unde acesta a fost afectat prin lucrarile de excavare, depozitare de materiale, stationare de utilaje; zonele astfel afectate vor fi readuse la categoria de folosinta detinuta initial
- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafetele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuit;
- stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;



- evitarea ocuparii terenurilor de calitati superioare pentru organizari de santier, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente si materiale de constructii;
- interzicerea amplasarii organizarii de santier, bazelor de utilaje, in arealele protejate sau in zone cu alunecari de teren;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi reabilitate; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la începutul lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- zonele care au fost afectate de lucrările de curățare a vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută.
- in zonele în care vor fi efectuate lucrări speciale: ramblee, deblee, zone de depozitare a materialelor excavate excedentare, vor fi efectuate lucrări de consolidare pentru a preveni efectele de alunecare și eroziune.
- se va evita poluarea solului cu carburanti, uleiuri rezultati in urma operatiilor de stationare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor si mijloacelor de transport sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora;
- parcare corespunzatoare a utilajelor si vehiculelor (pe platforma betonata, in masura in care acest lucru este posibil);
- platforma de intretinere si spalare a utilajelor – daca va fi cazul - va fi realizata cu o panta suficient de mare care sa asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spalarea utilajelor; se recomanda dotarea platformei cu bazine de colectare etanse care vor fi vidanjate periodic
- verificarea periodica a starii tehnice a utilajelor
- alimentarea utilajelor si mijloacelor de transport cu carburanti se va realiza in spatii autorizate
- operatiile de reparatii si intretinere la utilaje se vor realiza in spatii autorizate
- colectarea selectiva a deseurilor rezultate in urma executiei lucrarilor si evacuarea in functie de natura lor pentru depozitare sau valorificare catre serviciile de salubritate, pe baza de contract cu operatori autorizati, tinand cont de prevederile legislatiei in vigoare;
- depozitarea temporara a deseurilor de constructie pe platforme protejate, special amenajate;
- depozitarea deseurilor asimilabile menajere în pubele prevazute cu capace, amplasate într-o zona amenajata corespunzator si eliminarea periodica a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deseurilor de constructie prin operatori autorizati;
- vacuarea controlata a apelor uzate rezultate in timpul realizarii investitiei, astfel incat sa se evite infiltrarea acestora in sol, subsol si implicit in panza freatica;
- se interzice deversarea apelor uzate direct pe sol; se recomanda impermeabilizarea zonelor de lucru si instalarea de brese de retentie, bazine vidanjabile;
- in mod special, pentru zonele situate in vecinatatea sau in interiorul sitului Natura 2000 se vor respecta masurile si conditiile de protectie in executie, impuse de administratorul sitului

La finalizarea lucrarilor, Antreprenorului/Constructorului ii revin urmatoarele obligatii:

- de a elimina toate deseurile generate in perioada de executie a lucrarilor si ecologizarea zonei afectate dupa inchiderea organizarii de santier;
- refacerea terenurilor ocupate temporar in vederea redarii acestora folosintei initiale.



In perioada de operare se recomanda respectarea urmatoarelor masuri de protejare a solului si subsolului:

- asigurarea unei intretineri corespunzatoare a infrastructurii de canalizare;
- gospodarierea deseurilor conform cerintelor legale si celor mai bune practici, prin:
 - colectarea selectiva a deseurilor la surse, depozitarea deseurilor în spatii special amenajate pe suprafete protejate,
 - eliminarea si valorificarea deseurilor prin operatori autorizati.
 - se va elabora, implementa si respecta planul de masuri si interventie in caz de poluari accidentale.

VI.1.5.3. MASURI DE REDUCERE A POLUARII SOLULUI SI SUBSOLULUI

Masurile de reducere a afectarii solului sunt reprezentate de:

Etapa de executie:

- evitarea amplasarii directe pe sol a materialelor de constructie si a deseurilor rezultate in urma lucrarilor
- in cadrul organizărilor de șantier, vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente
- stratul de sol vegetal indepartat va fi depozitat in gramezi separate si va fi reinstalat dupa finalizarea lucrarilor, pentru a face posibila reinstalarea naturala a vegetatiei;
- pamantul rezultat din excavatii nu va fi depozitat pe marginea sapaturii, fiind transportat pana la cel putin 6,00 m distanta într-un depozit intermediar
- depozitarea temporara pe amplasament a deseurilor rezultate in urma lucrarilor, precum si a celor de tip menajer, pana la preluarea de catre firme specializate in vederea eliminarii finale sau valorificarii, se va realiza in recipienti corespunzatori, in spatii special amenajate;
- generatoarele electrice se vor amplasa pe suprafete protejate;
- utilizarea de vehicule corespunzatoare din punct de vedere tehnic pentru executia lucrarilor, transportul materialelor, precum si pentru preluarea si transportul deseurilor rezultate in urma lucrarilor de constructie;
- intretinerea, alimentarea cu carburanti sau curatarea autovehiculelor si utilajelor nu se vor realiza pe amplasament;
- in zonele de lucru vor fi prevazute dotari pentru interventie in caz de poluari accidentale (ex: materiale absorbante adecvate);
- in cazul unei contaminari a solului, portiunea afectata va fi indepartata si tratata/eliminata in functie de tipul de contaminare;
- fiecare antreprenor va elabora un Plan de prevenire si combatere a poluarii accidentale si va instrui personalul implicat in lucrari pentru respectarea prevederilor acestuia.

Etapa de functionare:

- verificarea periodica a integritatii instalatiilor si echipamentelor aferente investitiilor;
- stabilirea unui program de revizii si reparatii pentru instalatiile prevazute, pentru a se evita defectarea acestora si a asigura functionarea lor la parametri optimi;



- remedierea imediata a avariilor aparute la retelele de canalizare;
- elaborarea/actualizarea Planurilor de prevenire si combatere a poluarii accidentale si instruirea periodica a personalului operator cu privire la interventia cat mai eficienta, in cazul aparitiei unei poluari accidentale in cadrul obiectivelor. Aceste planuri vor contine masuri pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor, metode de inlaturare a cauzelor care au condus la aparitia incidentului sau asigura o functionare alternativa si restabilirea unei functionari in conditii normale sau cu parametri redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale. Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra solului in perioada de exploatare;
- in cazul lucrarilor de reparatii si intretinere, dupa finalizarea lucrarilor de reparatii si intretinere, terenurile afectate temporar de realizarea lucrarilor vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin refacerea carosabilului, a trotuarelor sau acoperirea cu sol si inierbare, dupa caz;
- deseurile ramase pe amplasamente, dupa finalizarea lucrarilor de reparatii si intretinere, vor fi colectate selectiv si transportate la depozitele de deseuri sau predate firmelor de salubritate autorizate pentru valorificarea si eliminarea acestora;

Avand in vedere masurile propuse prin proiect, impactul potential asupra solului in faza de operare este direct, local, nesemnificativ, temporar si reversibil.

VI.1.6. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

VI.1.6.1. IDENTIFICAREA AREALELOR SENSIBILE CE POT FI AFECTATE DE PROIECT

Principalele areale sensibile, din punct de vedere al ecosistemelor terestre și acvatice, sunt reprezentate de corpurile de apa de suprafata si subterane.

Necesitatea acestei lucrari isi gaseste utilitatea in asigurarea facilitatilor de preluare a apei uzate menajere generate de locuitorii comunei Cuca. Se va realiza astfel un pas important spre alinierea la exigentele UE in domeniul epurarii apei uzate si reducerea impactului asupra factorilor de mediu.

Colectarea centralizata a apelor uzate si evacuarea acestora dupa epurarea corespunzatoare conduce la eliminarea poluarii ecosistemelor terestre si acvatice, cauzata de deversarea necontrolata a apelor uzate neepurate.

Se apreciaza ca proiectul nu va avea impact, respectiv impact cumulat, asupra arealelor acvatice.

Impactul investitiei asupra mediului si comunitatii este unul pozitiv, atat asupra mediului, cat mai ales asupra comunitatilor.

Se estimeaza ca impactul in faza de constructie este redus ca intensitate, temporar, local, reversibil si nesemnificativ.

In perioada de operare, nivelul de zgomot generat de functionarea statiilor de pompare ar putea fi considerat o sursa de disconfort pentru unele specii de animale din proximitate insa impactul estimat este nesemnificativ.



Proiectul nu implica lucrari sau obiective care sa aiba un potențial de pierdere, fragmentare a habitatelor, care sa genereze limitarea sau impiedicarea dispersiei sau deplasarii libere a speciilor în cadrul arealelor lor potențiale de distribuție.

VI.1.6.2. LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA BIODIVERSITATII, MONUMENTELOR NATURII SI ARIILOR PROTEJATE

Prin natura activitatilor care se vor desfasura, masurile de reducere a impactului asupra biodiversitatii sunt urmatoarele:

- Lucrarile se vor efectua numai pe traseele mentionate in proiect
- Interzicerea afectarii altor suprafete decât cele prevazute in proiect;
- Interzicerea circulatiei autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru functionarea santierelor, în scopul minimizarii impactului de orice natura, asupra biodiversitatii
- Se va respecta structura minima a organizarii de santier:
- Dotarea organizarii de santier cu grupuri sanitare ecologice;
- Organizarea de santier si baza de productie nu vor fi amplasate in apropierea cursurilor de apa;
- Stocarea materialelor de constructie si a deseurilor rezultate in aceasta etapa pe suprafete special amenajate;
- Nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- Autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea cursurilor de apa;
- Intretinerea corespunzatoare a vehiculelor si a echipamentelor in scopul prevenirii pierderilor de uleiuri sau de carburanti;
- Interzicerea spalarii vehiculelor si a interventiilor tehnico-mecanice asupra vehiculelor si utilajelor folosite in timpul executarii lucrarilor in incinta organizarii de santier si in zona de desfasurare a lucrarilor;
- Aprovizionarea cu materiale periculoase in functie de planificarea lucrarilor, astfel incat sa se evite stocarea acestora pe amplasamente;
- Asigurarea conditiilor corespunzatoare de tranzitare a debitului mediu multianual aferent cursului de apa pe care se realizeaza lucrarile;
- Evitarea executarii lucrarilor de reabilitare in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic);
- Disponerea corecta a conductelor fata de reseaua de distributie a apei potabile, pentru evitarea infiltrarii apelor uzate scurse accidental din retelele de canalizare;
- Deversarea de materii prime, materiale, deseuri in cursurile de apa este interzisa;
- Albiile unde se vor executa lucrari vor fi in permanenta degajate de orice obstacol care ar putea impiedica curgerea apei.
- Prevenirea coliziunii păsărilor cu traficul auto prin amplasarea de panouri anticoliziune și panouri fonoabsorbante, al căror rol este acela de a devia zborul păsărilor deasupra zonei cu risc de coliziune;
- Evitarea lucrărilor ce pot afecta corpurile de apă în perioadele sensibile pentru populațiile speciilor de ihtiofaună protejate;
- Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect;



- Respectarea cerintelor legale privind managementul deseurilor solide si lichide, astfel încât indicatorii de calitate ai apei sa nu se modifice în cursul executiei lucrurilor, precum si în perioada de operare;
- Gestionarea corespunzatoare a deseurilor: colectarea, valorificarea/eliminarea si transportul deseurilor;
- Colectarea selectiva, valorificarea si eliminarea periodica a deseurilor în scopul evitarii atragerii animalelor si îmbolnavirii sau accidentarii acestora;
- Evitarea depozitarii necontrolate a materialelor rezultate (vegetatie, sol excavat) în afara perimetrelor organizarii de santier;
- Delimitarea zonelor de lucru si împrejmuirea organizarii de santier pentru prevenirea/minimizarea distrugerii suprafetelor vegetale, precum si pentru evitarea producerii de accidente;
- Folosirea de utilaje si mijloace de transport silentioase, pentru a diminua zgomotul datorat activitatilor de constructii-montaj care pot perturba distributia speciilor de animale si pasari, precum si echiparea cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor în atmosfera;
- Realizarea lucrurilor de amenajare (acoperiri, santuri, amenajare teren) în functie de caracteristicile habitatelor prezente, astfel încât sa fie limitat impactul negativ al acestora;
- Adoptarea unui grafic de realizare a lucrurilor care sa aiba ca obiectiv reducerea timpului de executie a lucrurilor;
- Îndepartarea de pe santiere a oricarui echipament sau vehicul care prezinta defectiuni si care pot genera poluari accidentale si afectarea cursurilor de apa;
- Restrictionarea utilizarii de utilaje si vehicule si executia manuala a lucrurilor in zonele sau in perioadele in care speciile de fauna prezinta vulnerabilitate;
- Replantarea arborilor si arbustilor in masura in care este posibil in locul de defrisarii;
- Taierea de arbori se poate face cu acordul si in conditiile impuse de autoritatile competente;
- Se recomanda inventarierea arborilor care vor fi taiati si elaborarea unui plan de replantare;
- Interzicerea arderii vegetatiei;
- Adoptarea de lucruri de amenajare a suprafetelor a caror învelis vegetal a fost afectat si aducerea terenului la starea initiala;
- Lucrurile de sapatura pentru pozarea conductelor se vor realiza etapizat, pe suprafete nu foarte extinse, pentru a putea oferi posibilitatea refacerii vegetatiei intr-un timp cat mai scurt
- Solul vegetal decopertat va fi depozitat pe o suprafata de teren din imediata apropiere a traseului retelei de canalizare sau a statiei de epurare, in straturi suprapuse sau rulate (in functie de suprafata de teren pusa la dispozitie) si apoi refolosit pentru refacerea conditiilor initiale pe cat este posibil;
- Plantari compensatorii sau de restaurare prin plantare de specii indigene;
- La sfarsitul lucrurilor de constructie, terenul va fi reabilitat, astfel incat vegetatia caracteristica zonei sa se poata reinstala pe terenurile afectate prin decopertare, calcare, tasare, sapaturi, care vor ramane libere de constructii.

In perioada de operare, se recomanda implementarea urmatoarelor masuri:



- Inspectarea periodica si controlul retelelor de canalizare de catre personalul de specialitate
- Respectarea programului de mentenanta a sistemului de canalizare
- Monitorizarea continua a calitatii apei uzate ce intra in statia de epurare
- Monitorizarea descarcarii de ape uzate industriale in retelele de canalizare, in scopul verificarii respectarii conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate si implementarii principiului "poluatorul plateste"
- Reziduurile rezultate din operatiile de curatare a retelelor de canalizare sau din statiile de epurare vor fi colectate in containere speciale si vor fi predate la firme specializate pentru neutralizare si eliminare (operator de salubritate sau operatori specializati), conform reglementarilor in vigoare
- Folosirea de utilaje si mijloace de transport silentioase
- Respectarea obiectivelor specifice de conservare stabilite pentru speciile/habitatele din siturile aflate in legatura cu proiectul.

Pe termen scurt se prognozeaza urmatoarele tipuri de impact:

- proiectul va avea un impact temporar negativ redus asupra vegetatiei din zona

Pe termen lung se prognozeaza existenta urmatoarelor tipuri de impact:

- se estimeaza un impact pozitiv pe termen lung datorita sporirii calitatii apelor de suprafata prin gestionarea adecvata a apelor uzate, epurarea acestora ducand la depoluarea partiala a ecosistemelor acvatice si terestre din zona.

Implementarea obiectivelor proiectului analizat nu va avea impact negativ semnificativ asupra elementelor de biodiversitate din zona proiectului, a ecosistemelor acvatice si terestre.

Principalele masuri privind asigurarea ecosistemelor acvatice vor fi:

Perioada de executie a lucrarilor

- stocarea materialelor de constructie si a deseurilor rezultate in aceasta etapa pe suprafete special amenajate;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- intretinerea corespunzatoare a vehiculelor si a echipamentelor in scopul prevenirii pierderilor de uleiuri sau de carburanti;
- indepartarea de pe santiere a oricarui echipament sau vehicul, care prezinta defectiuni;
- interzicerea spalarii vehiculelor si a interventiilor tehnico-mecanice asupra vehiculelor si utilajelor folosite in timpul executarii lucrarilor in incinta organizarii de santier si in zona de desfasurare a lucrarilor;
- aprovizionarea cu materiale periculoase in functie de planificarea lucrarilor, astfel incat sa se evite stocarea acestora pe amplasamente;
- asigurarea conditiilor corespunzatoare de tranzitare a debitului mediu multianual aferent cursului de apa pe care se realizeaza lucrarile;
- dotarea organizarii de santier cu grupuri sanitare ecologice;
- organizarea de santier si baza de productie nu vor fi amplasate in apropierea cursurilor de apa;
- nu se va permite deversarea de materii prime, materiale, deseuri in cursurile de apa;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea cursurilor de apa;
- albiile unde se vor executa lucrari vor fi in permanenta degajate de orice obstacol care ar putea impiedica curgerea apei.



- pentru realizarea lucrarilor de constructie vor fi utilizate echipamente si utilaje performante, cu un nivel redus de zgomot;
- la sfarsitul lucrarilor de constructie, terenul va fi reabilitat, astfel incat vegetatia caracteristica zonei sa se poata reinstala pe terenurile afectate prin decopertare, calcare, tasare, sapatari, care vor ramane libere de constructii.

Perioada de operare

- inspectarea periodica si controlul retelelor de canalizare;
- respectarea programului de mentenanta a sistemului de canalizare;
- lucrarile se vor efectua in conformitate cu un proiect de executie intocmit de proiectantul de specialitate;
- la finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar de lucrari vor fi aduse la starea initiala.

VI.1.7. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

VI.1.7.1. IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC, DISTANTA FATA DE ASEZARILE UMANE, MONUMENTE ISTORICE SI DE ARHITECTURA, ALTE ZONE ASUPRA CARORA EXISTA INSTITUIT UN REGIM DE RESTRICTIE, ZONE DE INTERES TRADITIONAL SI ALTELE

Prin specificul masurilor de investitie propuse, proiectul se va desfasura in aria localitatii care urmeaza sa fie deservita de sistemul de canalizare, traseul conductelor urmarind strazile din comuna.

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se amplaseaza investitia se afla pe domeniul public, de interes local al UAT comuna Cuca, judetul Galati. Amplasamentele viitoarelor obiective sunt situate in intravilanul localitatilor. Statia de epurare existenta se afla in extravilanul localitatii. Obiectivele prezinta atat importanta tehnica, cat si sociala.

In perioada *de executie*, proiectul ar putea genera un disconfort temporar, de scurta durata, pentru locuitori, din cauza cresterii emisiilor de poluanti atmosferici, a zgomotului si vibratiilor, a traficului, dar si a restrictiilor de trafic.

In perioada *de functionare*, proiectul nu va cauza disconfort locuitorilor.

Amplasarea retelelor de canalizare s-a facut avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente, precum si a retelelor de apa proiectate.

In capitolul V.b.1 este prezentata localizarea proiectului fata de obiectivele de patrimoniu istoric si cultural. Din informatiile prezentate, reiese ca in zona învecinata sau pe amplasamentul pe care se doreste a se realiza investitia nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de functionarea obiectivelor din prezenta investitie, conform Listei Monumentelor Istorice.

Proiectul va contribui la dezvoltarea socio-economica a zonei prin realizarea urmatoarelor obiective:

- cresterea calitatii apelor de suprafata prin minimizarea efectelor asezarilor umane
- micșorarea riscului de imbolnavire a populatiei, prin reducerea riscului poluarii apei subterane si de suprafata;



- creșterea economică în zona de proiect, prin înființarea infrastructurii de canalizare;
- crearea de noi locuri de muncă în timpul execuției lucrărilor;
- economii de costuri de resurse pentru operator.

Proiectul implică oportunități de noi locuri de muncă, atât în etapa de implementare a proiectului, cât și în cea de exploatare a investițiilor.

Crearea de noi locuri de muncă:

- se estimează că în perioada de implementare a proiectului vor fi necesare angajări de personal specializat pentru dezvoltarea departamentului actual de implementare al beneficiarului de proiect;
- se estimează că în perioada de execuție a investițiilor se va angaja personal pentru activitatea de construcție din zona de proiect;
- se estimează că în perioada de exploatare a noilor investiții este necesară suplimentarea personalului de specialitate al operatorului regional pentru întreținere și exploatare.

VI.1.7.2. LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, suplimentar față de măsurile propuse în secțiunile expuse anterior, în *etapa de execuție* se recomandă luarea următoarelor măsuri:

- informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- efectuarea lucrărilor pe timp de zi;
- curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- utilizarea de tehnologii performante și cât mai puțin invazive (realizarea de subtraversări prin foraj orizontal dirijat etc.);
- se va asigura stropirea materialelor de construcție utilizate și a fronturilor de lucru, în vederea reducerii emisiilor de particule din atmosferă, în perioadele cu vânt puternic;
- se vor monta panouri de protecție în jurul zonei de activități cu praf, iar pentru delimitarea șantierului, panouri care vor fi întreținute corespunzător tot timpul, până când nu mai este nevoie să se prevină împrăștierea prafului;
- transportul materialelor de construcție și a deșeurilor din construcții pulverulente se va realiza cu mijloace de transport acoperite cu prelate;
- protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic, cu cele mai bune tehnologii existente;
- pe toată perioada de realizare a lucrărilor trebuie menținut accesul riveranilor pe proprietățile private, accesul mijloacelor de transport, al pompierilor, al salvărilor, al transportului utilitar etc. Accesul pe proprietățile private cu mașinile particulare trebuie asigurat în permanență pe toată perioada execuției lucrărilor.



- blocarea accesului vehiculelor la proprietatile din zona se va face pe o perioada cat mai scurta. Daca este necesar, accesul temporar va fi permis cu ajutorul unor placi din otel plasate deasupra sapaturilor.
- se va asigura controlul zonelor excavate, prin montarea de bariere si acoperirea cu prelate a transeelor de excavatii pentru a proteja vegetatia din vecinatate si zonele rezidentiale. La finalizarea lucrarilor de reparatii retele/camine/ statii de pompare terenul afectat de lucrari va fi curatat de deseuri, materii prime ramase si adus la starea initiala prin nivelare si, dupa caz, inierbare, refacerea carosabilului si a trotuarelor.

In ceea ce priveste *perioada de functionare*, masurile luate sunt:

- sursele de zgomot reprezentative proiectului vor fi amplasate in incinta cladirilor, diminuand astfel impactul asupra receptorilor sensibili din zona. In timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in SR 10009/2017 si nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic;
- se vor utiliza doar echipamente si utilaje cu nivel redus de zgomote si vibratii; in cazul in care lucrarile se realizeaza in vecinatatea zonelor rezidentiale si in special in vecinatatea zonelor de interes public protejate (scoli, spitale, etc.) se asigura dotarea cu panouri fonoabsorbante pentru reducerea intensitatii zgomotului;
- asigurarea de dotari pentru colectarea selectiva a deeurilor menajere, si deeurilor tehnologice;
- deeurile din constructii vor fi colectate selectiv si transportate in locatii autorizate in vederea eliminarii sau valorificarii;
- in cazul in care pentru realizarea lucrarilor prevazute in proiect este necesara intreruperea furnizarii alimentare cu apa, se vor anunta unitatile de interes public, se va comunica locatia si durata lucrarilor si se va asigura realizarea lucrarilor in cel mai scurt timp;

In cazul in care in urma sapaturilor se vor descoperi obiecte de importanta istorica sau vestigii arheologice, constructorul va anunta autoritatile competente si se va tine cont de recomandarile acestora, referitor la modalitatea de continuare a lucrarilor.

Trebuie de asemenea mentionat faptul ca proiectul va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra populatiei, prin imbunatatirea calitatii vietii umane si diminuarea riscurilor de imbolnavire din cauza gestionarii neconforme a apelor uzate.

VI.1.8. PREVENIREA/GESTIONAREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT IN TIMPUL REALIZARII PROIECTULUI/ IN TIMPUL EXPLOATARII, INCLUSIV ELIMINAREA

VI.1.8.1. LISTA DESEURILOR, CANTITATI DE DESEURI GENERATE (CLASIFICATE SI CODIFICATE ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGISLATIEI EUROPENE SI NATIONALE PRIVIND DESEURILE)

In incinta amplasamentului se identifica urmatoarele tipuri de deseuri rezultate in timpul *perioadei de constructie*:

- deseuri menajere de la personal (deseuri biodegradabile, ambalaje, plastic, hartie/carton, textile, sticla, metal, lemn etc), care se vor colecta temporar in pubele specializate in organizarea de santier;

- deseuri inerte si nepericuloase: materialele de constructie - piatra sparta, bucati de asfat, pamant, nisip, pietris rezultate din saptaturi pe strazi/drumuri, dupa caz; pamant excavat - pamantul rezultat din excavari se va depozita acolo unde Primaria isi va da acordul;
- deseuri tehnologice - materiale provenite de la constructii, amenajari in spatii construite:
 - capete conducte PEID, PVC, beton;
 - capete de conducte metalice (otel);
 - capete conductori (neferoase cu izolatii);
 - resturi tamplarie;
 - materiale de constructii;
 - deseuri din lemn, din resturi de la cofraje etc.;
 - deseuri din material plastic – de la diferite ambalaje etc.

Aceste deseuri vor fi predate la firme specializate pentru preluarea si neutralizarea acestora.

Tipurile si cantitatile estimate de deseuri ce vor fi generate in etapa de executie, precum si modalitatile de depozitare temporara si de gestionare sunt prezentate in tabelul urmator:

Sursă generatoare	Cod deșeu	Denumire deșeu generat	Cantitate estimată* (t)	Modul de depozitare temporară	Modalitate de gestionare propusă – cod de valorificare/eliminare conform OUG92/2021*
Excavarea șanțurilor de pozare, realizarea fundațiilor și amenajarea terenurilor	17 05 04	Pământ și pietre		Depozitare temporară în zona fronturilor de lucru	Reutilizare la realizarea umpluturilor și refacerea amplasamentelor – R5
Pozarea conductelor noi, înlocuirea conductelor existente, benzi de delimitare și avertizare a amplasamentelor	17 02 03	Materiale plastice (deșeuri PEID, PVC, geotextil)		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Valorificare prin firme specializate –R12
Decopertarea terasamentelor de drumuri și acostamentelor pentru realizarea șanțurilor de pozare a conductelor	17 03 01* 17 03 02	Asfalturi cu conținut de gudron de huiă Asfalturi		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Eliminare prin firme specializate –D1
Realizarea armăturilor, tăieri, suduri	17 04 07	Deșeuri metalice		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Valorificare prin firme specializate –R4
Montarea	17 04 11	Deșeuri de		Depozitare	Valorificare prin firme

instalațiilor electrice în stațiile de pompare		cabluri		temporară în cadrul organizărilor de șantier	specializate –R12
Realizarea cofrajelor la fundații și azidurilor de sprijin la șanțurile de pozare a conductelor	17 02 01	Deșeuri de lemn		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Reutilizare sau eliminare prin firme specializate – R12
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare	15 01 01	Ambalaje de hârtie și carton		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Valorificare prin firme specializate – R12
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Valorificare prin firme specializate – R12
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare	15 01 03	Europaletzi și alte ambalaje de lemn		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Valorificare prin firme specializate – R12
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare (vopsele, diluanți, adezivi etc.)	15 01 10*	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Eliminare prin firme specializate – D10
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare (butelii goale - oxigen, acetilenă)	15 01 11*	Ambalaje metalice, inclusiv containere goale pentru stocarea sub presiune		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Returnare la furnizor pentru reumplere Valorificare prin firme specializate – R12
Lucrări de construcție și montare a echipamentelor din cadrul stațiilor de pompare	15 02 03	Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Eliminare prin firme specializate – D10
Vidanjarea toaletelor mobile prevăzute în organizările de șantier	20 03 04	Nămoluri din fosele septice		Rezervoarele toaletelor ecologice	Eliminare prin vidanjare – D8
Personalul implicat în lucrările de construcții	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Eliminare prin firme de salubritate –D1



Personalul implicat în lucrările de construcții	20 01 01	Deșeuri hartie/carton		Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier	Eliminare prin firme de salubritate –D1
---	----------	-----------------------	--	---	---

Tabel 3 Deseuri generate in etapa de executie

Cantitatile de deseuri generate in perioada de executie nu pot fi cuantificate in aceasta etapa de pregatire a proiectului. Responsabilitatea gestionarii deseurilor va reveni Antreprenorilor, asa cum va fi prevazut in caietele de sarcini si in contractele de lucrari.

Cantitatile de deseuri generate in perioada de constructie sunt dependente de sistemele de constructie utilizate si de modul de gestionare a lucrarilor. Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de productie si stocarea temporara pe amplasament (deseurile inerte) si in incinta organizarii de santier (deseurile reciclabile).

Deseurile menajere generate pe amplasament in zonele organizarii de santier vor fi colectate temporar in pubele/containere acoperite, in zone special destinate, si periodic vor fi preluate si transportate de firme autorizate, pe baza de contracte de prestari servicii, in vederea valorificarii/eliminarii finale in spatii special destinate/depozite de deseuri municipale.

Deseurile rezultate din activitatea de executie vor fi colectate corespunzator in pubele, iar acestea vor fi preluate de o societate autorizata, pe baza de contract. Materialul rezultat in urma excavarii va fi folosit ulterior ca material de umplutura. Responsabilitatea gestionarii deseurilor va reveni Antreprenorilor, asa cum va fi prevazut in caietele de sarcini si in contractele de lucrari.

Intretinerea si micile reparatii ale utilajelor care deservesc santierul se vor executa numai in incinta administrativa, iar reparatiile capitale numai in unitati specializate.

Pentru etapa de realizare a proiectului de investitie, materialele metalice, deseurile din constructii si demolari, deseurile reciclabile si cele specifice organizarii de santier se vor colecta separat in vederea depozitarii temporare pe amplasament pana la preluarea de catre firme autorizate, pe baza contractelor de prestari servicii.

Deseurile inerte rezultate in perioada de executie (ex. pamant din excavatii, amestecuri de pamant si pietre, moloz etc.) vor fi evacuate la un depozit de deseuri inerte sau reutilizate ca umputuri in cadrul lucrarilor prevazute prin prezentul proiect (ex.: pentru drumurile noi de acces ca material de umplutura, la fundatii etc.).

Eliminarea deseurilor de orice tip, inclusiv a deseurilor de cabluri, de moloz si a celorlalte reziduri cad in sarcina beneficiarului si a executantului. Acestia vor implementa masuri cu privire la transportul sau ridicarea deseurilor in scopul valorificarii la si/sau de catre firmele abilitate si autorizate in acest sens. Colectarea, depozitarea, transportul si valorificarea tuturor deseurilor care se genereaza in timpul lucrarilor se vor realiza respectand prevederile normativelor si legislatiei de protectie a mediului.

In perioada de executie, constructorul are obligatia, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002, cu modificarile si completarile ulterioare, sa realizeze o evidenta lunara a gestiunii deseurilor, respectiv producerii, stocarii provizorii, tratarii si transportului, reciclarii si depozitarii definitive a

deseurilor. Aceasta evidenta se va tine pe baza "Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase", prezentata in anexa 2 a HG 856/2002.

In perioada **de operare** a obiectivelor propuse, nu este de asteptat sa se genereze deseuri, in urma implementarii proiectului.

S-ar putea genera deșeuri menajere și deșeuri reciclabile, în urma desfășurării activităților în care este implicat personalul operator al instalatiilor; acestea se vor colecta separat, în zone special amenajate. Deșeurile menajere vor fi preluate de operatori autorizați și eliminate la depozitul de deșeuri nepericuloase. Frațiunile reciclabile (hârtie/carton, metal, plastic și sticlă) vor fi preluate de operatori autorizați în vederea valorificării.

Sursele de deșeuri	Cod Deșeu conf. HG 856/2002	Denumire si tip deșeu generat (periculos, nepericulos, inert)	Cantitate t/an	Mod de depozitare temporara	Modalitățile propuse de gestionare a deșeurilor
Incinte de lucru- personal exploatare	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	1	Depozitare in pubele pentru colectare selectiva pe platforma amenajata	Eliminare prin operator de salubritate autorizat
Incinte de lucru - personal exploatare	20 01 01 20 01 40 20 01 39 20 01 02	Frațiuni colectate separat: hartie/ carton, metal, plastic, sticla	0,3	Depozitare in pubele pentru colectare selectiva pe platforma amenajata	Valorificare operatori specializati

Tabel 4 Deseuri generate in etapa de functionare

In conformitate cu Hotararea nr. 856/16 august 2002, orice agent economic care prin activitatea lui genereaza deseuri este obligat sa tina o evidenta a gestiunii acestora in conformitate cu modelul prevazut in anexa 1 pentru fiecare tip de deșeu. Datele sunt centralizate lunar, iar apoi se trimit anual Agentiei pentru Protectia Mediului Galati. In baza ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2000 (anexa IA si IB) aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 426/2001, deseurile sunt clasificate in functie de activitatea care le genereaza, fiecare tip de deșeu fiind definit in mod individual printr-un cod. De asemenea, in evidenta gestiunii deseurilor conform Hotararii nr. 856/16.08.2002 trebuie sa se indice si tipul de stocare, modul de tratare, scopul tratarii, mijlocul de transport si destinatia deseurilor.

VI.1.8.2. PROGRAMUL DE PREVENIRE SI REDUCERE A CANTITATILOR DE DESEURI GENERATE

În vederea reducerii cantităților de deșeuri ca urmare a realizării proiectului se are în vedere reutilizarea pământului excavat pentru umplerea santurilor de pozare a conductelor, terasamente, aducerea terenurilor la starea initiala.

De asemenea, în vederea reducerii cantității de deșeuri municipale amestecate care se elimină la depozitele ecologice autorizate, sunt prevăzute atât în *etapa de execuție* (în cadrul organizărilor de șantier) cât și în *etapa de operare*, dotări pentru colectare separată a deșeurilor



ce constau în recipiente corespunzătoare pentru fiecare fracție (hârtie/carton, plastic/sticlă, metal etc.).

Documente programatice din domeniul gestiunii deșeurilor

- Strategia Nationala de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), revizuita in anul 2013 si aprobata prin HG 870/2013. Strategia stabileste politica si obiectivele strategice ale tarii in domeniul gestionarii deșeurilor pentru perioada 2014-2020.
- Planul National de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017. Acest Plan contine si Programul National de Prevenire a Generarii Deșeurilor.
- Strategia Nationala de Gestionare a Namolurilor de Epurare
- Planul Judetean de Gestionare a Deșeurilor in judetul Galati, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean nr. 157 din 30.06.2021
- OUG 195/2005, cu modificarile si completarile ulterioare, creeaza cadrul legislativ general in domeniul protectiei mediului si dezvoltarii durabile. Articolul 3 stabileste principiile si elementele strategice care stau la baza legii:
 - Principiul integrarii cerintelor de mediu in celelalte politici sectoriale;
 - Principiul precautiei in luarea deciziei;
 - Principiul actiunii preventive;
 - Principiul retinerii poluantilor la sursa;
 - Principiul "poluatorul plateste";
 - Principiul conservarii biodiversitatii si a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural;
 - Utilizarea durabila a resurselor naturale;
 - Informarea si participarea publicului la luarea deciziilor, precum si accesul la justitie in probleme de mediu;
 - Dezvoltarea colaborarii internationale pentru protectia mediului.
- OUG 92 / 2021 privind regimul deșeurilor

VI.1.8.3. PLANUL DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare. Se va avea în vedere posibilitatea recuperării și valorificării a cât mai multor materiale, atât în scopul reducerii costurilor, cât și în scopul protecției mediului.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor, antreprenorul de lucrări va fi solicitat sa elaboreze și sa implementeze un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:



- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.

Modalitățile de gestionare eficienta și conforma a deșeurilor generate în timpul acestei etape a proiectului vor avea în vedere următoarele:

- depozitarea finala a deșeurilor se va face numai în spații autorizate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutura, surplusul de pământ urmând a fi depozitat pe amplasamente până la finalizarea investițiilor;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate, urmând a fi utilizat în același scop;
- toate materialele cu potențial util (lemn, metal, materiale plastice, sticla) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (uleiuri uzate și unsoari, ambalaje ale cutiilor de adezivi, lacuri, rășini) vor fi livrate, pe baza de contract și evidente stricte, operatorilor autorizați;
- depozitarea temporara a tuturor materialelor pe amplasamente se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a apei freatică.

Deseurile menajere generate pe amplasament în zonele organizării de șantier vor fi colectate temporar în containere acoperite, în zone special destinate și periodic vor fi preluate și transportate de firme autorizate, pe baza de contracte de prestări servicii, în vederea valorificării/eliminării finale în spații special destinate/depozite de deseuri municipale de pe raza județului Galați - Depozit de deseuri nepericuloase Valea Mărului.

In perioada de executie a lucrarilor, deseurile generate și modul de gospodărire al acestora se va realiza așa cum este descris în cele ce urmează:

- deseuri menajere - colectarea se face pe baza de contract, în puștele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe baza de contract. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile Ordonanței 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- deseuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate și valorificate pe baza de contract cu firme specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- deseuri inerte (sol, pământ, argilă, nisip, asfalt, etc.) - colectarea pe platforme speciale și refolosite pentru umplutura, lucrările de terasamente cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări;
- acumulatori uzati - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările ulterioare



- anvelope uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform Ord. nr. 386/2004 pentru aprobarea Normelor privind procedura si criteriile de autorizare a activitatii de gestionare a anvelopelor uzate;
- uleiuri uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform prevederilor OUG 92/2021;
- hartie - colectare selectiva. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate conform prevederilor Legii nr. 249/2015 cu modificari si completari, privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si deseurilor de ambalaje;
- deseurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) sunt colectate selectiv, in recipiente/spatii special amenajate, in vederea valorificarii/eliminarii prin societati specializate autorizate, cu respectarea cerintelor legale.

In ceea ce privește gestiunea deșeurilor in *etapa de operare*, se urmărește asigurarea gradului maxim de recuperare a potențialului valorificabil din deșeuri.

Deșeurile generate pe amplasamente vor fi colectate separat și stocate controlat, în vederea valorificării prin societăți de profil sau pentru eliminarea finală în facilități conforme cu prevederile legale.

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare, pe baza de contracte.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Pentru *etapa de functionare*, operatorul instalatiilor va fi responsabil de:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.

In *perioada de operare*, gestionarea deșeurilor se va face corespunzător reglementărilor in vigoare, astfel:

- deseuri menajere - colectarea se face pe baza de contract in pubele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe baza de contract. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile Ordonantei nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- acumulatori uzati - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deșeurilor de baterii si acumulatori;
- anvelope uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform Ord. nr. 386/2004 pentru aprobarea Normelor privind procedura si criteriile de autorizare a activitatii de gestionare a anvelopelor uzate
- uleiuri uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform prevederilor OUG 92/2021

- hartie - colectare selectiva. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate conform prevederilor 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si deseurilor de ambalaje
- deseurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) sunt colectate selectiv, in recipiente/spatii special amenajate, in vederea valorificarii/eliminarii prin societati specializate autorizate
- deseurile reciclabile (hartie si carton, metale feroase si neferoase) sunt colectate selectiv , in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate
- deseurile din procesele tehnologice sunt colectate selectiv, in recipiente/spatii special amenajate, in vederea eliminarii
- DEEE-urile sunt colectate selectiv, in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate

VI.1.9. GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

VI.1.9.1. SUBSTANTELE SI PREPARATELE CHIMICE PERICULOASE UTILIZATE

In etapa de executie se vor utiliza materiale de constructie ce vor fi aprovizionate de contractorii angajati in realizarea lucrarilor prevazute in proiect. Se vor utiliza carburanti si uleiuri necesare functionarii vehiculelor si utilajelor implicate in realizarea lucrarilor, insa acestea nu se vor stoca pe amplasamente. Alimentarea cu carburanti si schimburile de ulei ale vehiculelor se vor efectua in unitati specializate si autorizate pentru astfel de activitati.

In tabelul de mai jos sunt prezentate informatii cu privire la substantele si preparatele chimice ce vor fi utilizate in perioada de executie a proiectului.

Denumirea materiei prime, a substantei sau preparatului chimic	Destinatie	Cantitate utilizata	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice*		
			Categorie**	Periculozitate	Fraze de pericol
Perioada de executie					
Motorina	Utilaje	nd	P	Lichid inflamabil, categoria 3; Poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii; Toxicitate acuta, categoria 4 Inhalare; Corodarea/iritarea pielii, categoria 2 Susceptibil de a provoca cancer, categoria 2 Poate provoca leziuni ale organelor in caz de expunere prelungita sau repetata, categoria 2; Toxic pentru viata acvatica, avand efecte de lunga durata	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411
Oxygen	Organizare de santier	nd	P	Poate cauza sau intensifica incendiile; Poate exploda la caldura	H270 H280
Acetilena	Organizare de santier	nd	P	Extrem de inflamabil; Poate reactiona exploziv in absenta aerului; Poate exploda la caldura	H220 H230 H280

Tabel 5 Substante chimice utilizate in perioada de executie a proiectului

Etapa de operare

În tabelul de mai jos sunt prezentate informații cu privire la substanțele și preparatele chimice ce vor fi utilizate în perioada de funcționare a proiectului.

Denumirea materiei prime, a substanței sau preparatului chimic	Destinație	Cantitate utilizată	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice*		
			Categorie**	Periculozitate	Fraze de pericol
Perioada de funcționare					
Motorina	Generatoare de rezerva	nd	P	Lichid inflamabil, categoria 3; Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii; Toxicitate acută, categoria 4 Inhalare; Corodarea/iritarea pielii, categoria 2 Susceptibil de a provoca cancer, categoria 2 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată, categoria 2; Toxic pentru viața acvatică, având efecte de lungă durată	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411

Tabel 6 Substanțe chimice utilizate în perioada de funcționare a proiectului

VI.1.9.2. MODUL DE GOSPODĂRIRE A SUBSTANTELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE ȘI ASIGURAREA CONDIȚIILOR DE PROTECȚIE A FACTORILOR DE MEDIU ȘI A SANĂTĂȚII POPULAȚIEI.

Etapa de construcție

Materiile prime și substanțele nepericuloase se vor depozita temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier.

Carburanții și uleiurile necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor nu se vor stoca pe amplasamente. Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei ale vehiculelor se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Alimentarea cu combustibil (motorină) a generatoarelor de curent se va face săptămânal, cu ajutorul unor canistre, pe locații existând doar stocul din rezervoarele generatoarelor.

Buteliile de oxigen și de acetilenă vor fi stocate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, manipularea și utilizarea acestora fiind realizată doar de către personal special instruit.

Lacurile, vopselele, diluanții, adezivii vor fi stocate în ambalajele originale, etichetate corespunzător, fiind necesară depozitarea în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile.

În vederea realizării investiției se vor folosi utilaje specifice unor astfel de lucrări, de la cele de excavat (pentru realizarea șanțurilor de pozare a conductelor de canalizare și a fundațiilor structurilor construite), până la cele de transport (autobasculante, autobetoniere) și nivelare a terenului (cilindru compactor). La acestea se adaugă aparate de sudură și utilaje pentru curățarea conductelor.



Pentru gararea utilajelor în perioadele de inactivitate se vor utiliza platformele balastate din cadrul organizărilor de șantier, iar după terminarea lucrărilor de realizare a infrastructurii propuse, utilajele vor fi evacuate de pe amplasament. Se va verifica periodic starea tehnică a acestor utilaje, iar în cazul în care se constată apariția unor defecțiuni, acestea vor fi urgent remediate.

Substanțele și preparatele chimice periculoase care vor fi aduse în șantier și vor fi utilizate în etapa de construire vor fi însoțite obligatoriu de **Fișe cu date de securitate**, conform Regulamentului (UE) nr.1907/2006, amendat prin Regulamentul (UE) nr. 453/2010 și Regulamentul (EC) nr. 1272/2008. Furnizarea acestor documente, emise de distribuitorii autorizați, va fi în sarcina antreprenorilor.

Perioada de operare

Alimentarea cu combustibil a autovehiculelor și utilajelor de întreținere a sistemelor de canalizare se va realiza doar în spațiile autorizate.

Măsuri pentru protejarea factorilor de mediu

Factorul de mediu apă:

- Gestionarea corespunzătoare a substanțelor chimice utilizate în activitate, respectarea arealelor de depozitare (depozitare în spații închise, ventilate și respectarea temperaturii de depozitare), în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului.
- Amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor generate (recipienti, ambalaje, resturi de reactivi) astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică.
- Întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a spațiilor pentru depozitarea substanțelor chimice periculoase.
- *Factorul de mediu aer:*
- Manipularea în condiții de siguranță a substanțelor chimice sub formă de pulbere și evitarea eliberării în atmosferă a particulelor fine din aceste substanțe.
- Evitarea folosirii substanțelor chimice în afara instalațiilor/incaperilor destinate acestora.
- Depozitarea în ambalajele originale și la temperaturile indicate în fișele cu date de securitate pentru evitarea reacțiilor chimice cu degajare de miros.

Factorul de mediu sol:

- Manipularea în condiții de atenție sporită a substanțelor chimice periculoase în momentul recepției acestora și depozitarea lor în locurile special amenajate.
- Evitarea contactului cu solul a substanțelor chimice periculoase cu potențial de infiltrare în sol și subsol.
- Dotarea cu materiale absorbante biodegradabile, astfel încât în cazul unei poluări accidentale să se poată interveni cât mai eficient.
- Evitarea depozitării ambalajelor/recipientilor substanțelor chimice periculoase direct pe sol.
- Controlul periodic al spațiilor de depozitare a substanțelor chimice și prevenirea eventualelor scurgeri de substanțe chimice.



Sanatatea populatiei

Toate substanțele/preparatele chimice utilizate vor fi achiziționate de la producători, care furnizează totodată și **fișele tehnice de securitate** ale acestora, care contin informatii de baza privind compozitia chimica a produsului, iar in cazul preparatelor chimice a principalilor componente ce vor include cele 16 titluri (sectiuni), in conformitate cu art. 31, alin. 6 din Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, partea B, modificat si completat de Regulamentul (CE) nr. 1272/2008.

Recipientii cu continut de substante sau preparate chimice vor contine toate informatiile privind pericolozitatea în conformitate cu clasificarea rezultată conform cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, informatii care se vor regasi si in fisa tehnica de securitate a produsului. Acestea vor fi păstrate într-un dosar de evidență.

Atât în perioada de executie a lucrarilor, cat si in cea de operare, pastrarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spatii acoperite, pe suprafete impermeabile. Se va evita depozitarea în exces a acestor materiale, prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în functie de necesar.

În vederea asigurarii conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei, toate substantele si preparatele chimice periculoase ce vor fi utilizate vor fi etichetate si stocate corespunzator, în recipiente/containere/rezervoare special prevazute si în spatii amenajate adecvat, cu restrictionarea accesului si prevederea tuturor masurilor de protectie necesare.

Obligatoriu toate substantele chimice vor fi însoțite de Fise Tehnice de securitate, mod de ambalare, transport, Masurile de Protectia Muncii la manipularea acestora etc.

VI.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII

Resursele naturale care se vor folosi in perioada de executie sunt:

- Apa
- Agregate minerale concasate: (balast, nisip, piatra sparta) pentru executarea sapelor, tencuielilor zidariilor si pavajelor. Materialele se vor achizitiona de la firmele specializate pe baza de contract in functie de cantitatile necesare in faza de executie.
- Lemn. Se va utiliza la executia cofrajelor, sprijinirilor de mal etc. Se va achizitiona pe baza de contract cu firme specializate in functie de cantitatile necesare la faza de executie a proiectului
- Solul este resursa necesara in faza de executie a lucrarilor incluse in proiect, fiind utilizat pentru realizarea umpluturilor necesare si ecologizarea zonei, la terminarea lucrarilor de constructii. Activitățile proiectului vor conduce la ocuparea definitivă a unor suprafețe de sol ca urmare a realizării obiectivelor noi, precum și la afectarea din punct de vedere structural a solului, prin realizarea lucrărilor de excavare și utilizarea suprafețelor de teren adiacente celor necesare realizării lucrărilor specifice proiectului.



La finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala. In cadrul proiectului, in faza de constructie si in faza de operare nu vor fi utilizate resurse din ariile naturale protejate.

Investitiile propuse in proiect se impart in doua tipuri, in functie de modul de ocupare a terenului, astfel:

- Investitii care ocupa temporar o anumita suprafata de teren, doar in etapa de executie
- Investitii care vor ocupa permanent o anumita suprafata de teren, si in etapa de functionare

Terenul ocupat de investitii se afla in intravilanul localitatilor din aria proiectului si va fi ocupat dupa cum urmeaza:

- definitiv pentru caminele de canalizare si statiile de pompare;
- temporar pentru pozarea conductelor de canalizare si de refulare.

S-au considerat a fi ocupate temporar suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport, montaj si proba de etanseitate la realizarea de conducte, respectiv o banda de 2,0 m latime medie pe traseul conductelor de transport apa uzata.

Suprafetele de teren ocupate temporar si definitiv au fost prezentate in prezentul memoriu in capitolul V.b.3.

Pentru amplasarea retelelor de canalizare, pozitionarea statiilor de pompare, precum si pentru realizarea constructiilor aferente acestora sunt necesare pe langa suprafetele de teren alocate, urmatoarele materii prime: balast, nisip, piatra sparta si beton. Produsele de balastiera vor fi procurate de la cele mai apropiate unitati specializate.

La finalizarea lucrarilor constructorii au obligatia refacerii cadrului natural al terenurilor ocupate sau afectate. In acest sens o atentie speciala se va acorda zonelor ocupate temporar pentru organizarea de santier si depozitelor de materiale. Titularul proiectului va supraveghea atat realizarea lucrarilor de constructii-montaj cat si lucrarile de refacere a cadrului natural, pana la finalizarea proiectului.

Prezentul proiect nu include lucrari si investitii care sa ducă la fragmentarea/pierderea habitatelor din arii naturale protejate.

In perioada de executie a proiectului, lucrarile propuse pot genera un consum de resursa de biodiversitate, in sensul indepartarii temporare si reversibile a vegetatiei pe suprafete restranse, dupa finalizarea lucrarilor amplasamentele fiind aduse la forma initiala.

Resursele naturale utilizate in etapa de operare

Terenurile vor fi ocupate definitiv de investitii referitoare la: statii pompare, camine.

In perioada de operare biodiversitatea nu reprezinta o resursa utilizata, insa trebuie precizat ca va fi impactata pozitiv prin asigurarea unei ape deversate in emisarul natural dupa epurarea corespunzatoare, conform legislatiei nationale si europene in vigoare.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Conform legislatiei in vigoare (Legea 292/2018) evaluarea impactului asupra mediului va identifica, descrie și evalua efectele semnificative directe și indirecte ale proiectului asupra urmatorilor factori: populatia, sanatatea umana, biodiversitatea (acordând o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurile, solul, folosintele, bunurile materiale, calitatea si regimul cantitativ al apei, calitatea aerului, clima (de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotele si vibratiile, peisajul si mediul vizual, patrimonial istoric si cultural, si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

In etapa de executie, urmatoarele procese pot fi identificate ca generatoare de poluare, cu impact redus asupra mediului: excavari, depozitarea materialelor de constructii, generarea de deseuri specifice si menajere, generarea de ape uzate.

Constructorul va aplica proceduri de lucru specifice si va adopta masuri tehnice pentru protectia mediului, in vederea prevenirii producerii de poluari accidentale pe parcursul realizarii lucrarilor propuse.

In etapa de exploatare, pot fi identificate surse de poluare rezultate din nevoile igienico-sanitare (ape uzate), stationarea mijloacelor de transport (emisii atmosferice), precum si generarea de deseuri menajere de la personalul angajat si clienti.

In cadrul proiectului se vor utiliza echipamente ce respecta normele europene privind reducerea consumului de utilitati dar si reducerea emisiilor si a deseurilor in scopul protectiei mediului, astfel incat impactul asupra mediului va fi nesemnificativ sau redus.

Se preconizeaza faptul ca activitatile desfasurate in etapa de constructie reprezinta in principal un potential impact asupra factorilor de mediu. De asemenea operatiile de intretinere/reparatii pot prezenta temporar si local un impact asupra mediului.

Activitate	Aspect de mediu	Efect
Organizare de santier	Utilizare teren	Schimbare temporara folosinta teren
		Modificare temporara peisaj
	Gestionarea neadecvata a deseurilor generate	Poluare sol, apa
Gestionare neadecvata a materialelor utilizate pentru executie		
Functionare si intretinere utilaje, autovehicule, echipamente	Emisii in aer, noxe, GES, praf	Afectare temporara a calitatii aerului ca urmare a noxelor emise Contributie la schimbarile climatice
	Generare zgomot	Poluare fonica temporara
	Scurgeri accidentale de combustibil pe sol	Poluare sol, poluare apa
Finalizare proiect	Aducerea necorespunzatoare terenului la starea initiala Evacuarea necontrolata a apelor uzate	Afectare sol Afectare peisaj Afectare calitate apa

Tabel 7 Efectele activitatilor asupra aspectelor de mediu

VII.1. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU IN PERIOADA DE REALIZARE A PROIECTULUI

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport introduce o interpretare distinctă între termenii „efect” și de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic și direct, ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de operare) în timp ce impacturile implică modificări la nivelul receptorilor sensibili.

Efectele includ, spre exemplu, modificarea topografiei, modificarea debitelor, emisii de poluanți, generare deșeuri. Impacturile includ modificări cum ar fi afectarea populației și a sănătății umane, pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor, reducerea efectivelor din speciile de floră și faună sălbatică, modificarea peisajului etc.

Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact., în urma analizei etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Criterii de evaluare a impactului:

Natura impactului:

- **Negativ** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indesezirabil.
- **Pozitiv** – un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, desezirabil.
- **Ambele** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale

Intensitatea impactului:

- **Mică** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.
- **Medie** – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani)
- **Mare** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau/și o sensibilitate mare (de ex. situri Natura 2000). Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate complet. Pierderea structurilor / funcțiunilor este vizibilă. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile sau reversibile în perioade lungi de timp (>2 ani).

Probabilitatea impactului

- **Putin probabil**
- **Probabil**
- **Sigur**

Durata și frecvența impactului

- **Temporar** – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
- **Termen scurt** – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii)
- **Termen lung** – impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).
- **Permanent** – impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex. distrugerea unui habitat prioritar).

Reversibilitatea impactului:

- **Reversibil** – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
- **Ireversibil** – un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului)

Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

- **Un impact este cumulat** dacă acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)

Posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Importanța impactului sau semnificația generală a acestuia este rezultatul înmulțirii **amplitudinii** impactului (mică, medie, mare) cu **senzitivitatea** receptorului (mică, medie, mare). **Semnificația / importanța impactului** poate fi minoră (nesemnificativ), moderată și majoră (semnificativ).

Extinderea spațială a impactului poate fi locală, regională, națională sau transfrontieră.

Centralizarea tipurilor de investiții (interventii/modificari) propuse în cadrul proiectului, pentru care se identifica efecte și impacturi, este următoarea:

- i. Realizare rețea de canalizare și realizare conducte de refulare noi
- ii. Stații noi de pompare apă uzată

Conform Metodologiei utilizată pentru evaluarea impactului potențial informațiile necesare a se detalia în această secțiune cuprind:

- magnitudinea și extinderea spațială a impactului;
- natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- impactul transfrontalier;
- intensitatea si complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecventa si reversibilitatea impactului;
- cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente sau in curs de realizare;
- masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.

Obiectivul evaluarii de mediu este de a identifica si estima complexitatea impactului potential asupra receptorilor si a resurselor pe baza unor criterii definite si de a propune si descrie masurile care vor fi luate pentru a evita sau reduce la minimum orice efecte adverse potentiale.

In continuare este descrisa metodologia utilizata pentru evaluarea complexitatii impactului potential, in cazul proiectului ce face obiectul prezentei proceduri de mediu.

Tipuri de impact si definitii

Un impact este orice modificare a unei resurse sau a receptorului cauzata de prezenta unei componente a proiectului sau prin executarea unei activitati legate de proiect. Evaluarea situatiei existente furnizeaza informatii cruciale pentru procesul de evaluare si descrierea modului in care proiectul ar putea afecta mediul biofizic si socio-economic.

Impactul este descris in conformitate cu natura sau tipul acestuia, dupa cum este prezentat in tabelul de mai jos.

Natura impactului	Definitie
Pozitiv	Un impact care este considerat a reprezenta o imbunatatire a situatiei existente sau introduce o schimbare pozitiva
Negativ	Un impact care este considerat a reprezenta o modificare nefavorabila a situatiei existente sau introduce un nou factor nedorit
Direct	Impacturi care rezulta dintr-o interactiune directa intre o activitate a proiectului planificat si mediul receptor / receptori
Indirect	Impacturi care rezulta din alte activitati care sunt favorizate sa se intample ca urmare a proiectului
Impact cumulat	Impact care actioneaza impreuna cu alte impacturi (inclusiv cele din viitoarele activitati concurente sau planificate) pentru a afecta aceleasi resurse si / sau receptori ca si proiectul

Tabel 8 Tipuri de impact, definitii

Evaluarea complexitatii impactului - complexitatea este determinata de magnitudinea impactului si de probabilitatea de aparitie a impactului. Criteriile utilizate pentru a determina magnitudinea si probabilitatea de aparitie a impactului sunt prezentate pe scurt in tabel. Odata ce se face o evaluare a magnitudinii si a probabilitatii, complexitatea impactului este evaluata cu ajutorul unei matrice.

Magnitudinea impactului este data de amploarea, durata si intensitatea impactului.

Magnitudine Impact	Definitie
Natura	On site – impactul se limiteaza la granitele terenului unde se realizeaza investitiile Local – impactul afecteaza o zona pe o raza de 20 km in jurul amplasamentului unde se realizeaza investitiile
Durata/frecventa	Temporara - impact se anticipeaza a fi de scurta durata si intermitent / ocazional. Termen scurt - efectele care sunt prognozate sa dureze numai pe durata perioadei de constructie. Termen lung - impactul va continua pentru durata de viata a proiectului, dar inceteaza atunci cand proiectul se opreste. Permanent - efecte care cauzeaza o modificare permanenta a receptorului afectat sau de resurse, care rezista in mod substantial dincolo de durata proiectului.
Intensitate	Neglijabila - impactul asupra mediului nu este detectabil. Scazuta - impactul afecteaza mediul afecteaza in asa fel incat functiile si procesele naturale nu sunt afectate. Medie - mediul afectat este modificat in asa fel incat functiile si procesele naturale continua, desi intr-un mod modificat. Mare - functiile sau procesele naturale sunt modificate intr-o asa masura in care acestea vor inceta temporar sau permanent.
Probabilitatea de aparitie a impactului	
Putin posibil	Impactul este putin probabil sa apara
Posibil	Impactul este probabil sa apara
Sigur	Impactul va aparea

Tabel 9 Magnitudinea impactului si probabilitatea de aparitie

Odata estimata amploarea si probabilitatea de aparitie a impactului se va evalua complexitatea impactului folosind matricea prezentata mai jos.

INTENSITATEA IMPACTULUI				
		PROBABILITATEA DE APARITIE		
		Putin probabil	Probabil	Sigur
MAGNITUDINE	Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor
	Scazuta	Neglijabil	Minor	Minor
	Medie	Minor	Moderat	Moderat
	Mare	Moderat	Major	Major

Tabel 10 Complexitatea impactului

REZULTATELE EVALUARII IMPACTULUI POTENTIAL

In acest capitol este prezentata starea actuala a factorilor de mediu, surse de poluare posibil a se genera ca urmare a realizarii proiectului si impactul prognozat. Pentru fiecare factor de mediu sunt detaliate masurile recomandate sa fie respectate pentru diminuarea/eliminarea impactului potential, atat in faza de constructie cat si in faza de operare a investitiilor.

Impactul potential care ar putea aparea este minor tinand cont de faptul ca lucrarile sunt realizate pe un amplasament restrans.

In aceasta sectiune sunt prezentate rezultatele evaluarii impactului potential, distinct pentru fiecare componenta de mediu si a impactului cumulat, cu precizarea naturii impactului, a duratei, magnitudinii, probabilitatii de aparitie si complexitatii impactului.



Impactul potential asupra apei

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Executie statii de pompare apa uzata	Poluare accidentala corpuri de apa de suprafata si subterane	locala	Pe termen scurt Accidental	Intocmirea de Planuri Poluari accidentale pt fiecare SPAU Masuri de evitare a scurgerilor de carburanti, uleiuri, de la utilaje	Neglijabil	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Neglijabil	Nesemnificativ	Nu este cazul
FAZA DE OPERARE											
Operare statii pompare apa uzata	Poluare accidentala corpuri de apa subterane si de suprafata	Local	Pe termen scurt Accidental	Delimitarea zonei de protectie sanitara Inspectii periodice pentru verificarea respectarii reglementarilor privind prevenirea poluarii apei; Monitorizarea calitatii apei din freatic prin foraje de observatie.	Neglijabil	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Neglijabil	Nesemnificativ	Nu este cazul
Operare retea de canalizare	Pierderi apa	Local	Pe termen lung Permanent	Inspectarea periodica a retelelor de canalizare; Remediarea imediata a avariilor aparute la retelele de canalizare	Neglijabil	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Neglijabil	Pozitiv	Nu este cazul

Tabel 11 Impactul potential asupra apei

Impactul potential asupra aerului

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Lucrari executie sapaturi/fundatii	Poluare aer cu particule in suspensie si particule cu diametre aerodinamice	On site	Pe termen scurt	Verificari tehnice periodice ale autovehiculelor si utilajelor folosite la realizarea lucrarilor; Reducerea vitezei de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;	Minor	Reversibil	Scazuta	Sigur	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul
Trafic asociat santierului	Poluare aer cu emisii de particule de la motoarele diesel	local	Pe termen scurt	Lucrarile de manevrare a maselor de pamant sa se faca in urma umectarii materialului, daca aceste operatiuni vor avea loc in sezonul cald;	Minor	Reversibil	Medie	Sigur	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul
Pozarea conductelor de apa uzata/ Executie statii de pompare apa uzata	Emisii specifice operatiilor constructii Poluare aer cu particulele in suspensie si particule cu diametre aerodinamice	On site	Pe termen scurt	Prevenirea ridicarii particulelor de praf din zona de desfasurare a lucrarilor de executie prin actiuni de stropire in perioadele de vreme uscata; Spalarea rotilor autovehiculelor la iesirea din santier; Evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s; Oprirea motoarelor vehiculelor in intervalele de timp in care se realizeaza incarcarea/descarcarea materialelor Limitarea zonelor de lucru si a duratei lucrarilor;	Minor	Reversibil	Scazuta	Sigur	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul
FAZA DE OPERARE											
Operare statii de pompare apa uzata	Emisii de CH4 si H2S in cazul gestionarii necorespunzatoare a acestora	On site	Pe termen scurt Spontan	Implementarea unor programe de mentenanta si de monitorizare a parametrilor de functionare a instalatiilor din cadrul statiilor de pompare	Minor	Reversibil	Medie	Putin probabil	Minor	Pozitiv	Nu este cazul
Operare retea de canalizare	Emisii de CH4 si H2S in cazul mentenantei necorespunzatoare	On site	Pe termen scurt Spontan	Inspectarea periodica a retelelor de canalizare; Remediarea imediata a avariilor aparute la retelele de canalizare	Minor	Reversibil	Medie	Putin probabil	Minor	Pozitiv	Nu este cazul

Tabel 12 Impactul potential asupra aerului



Impactul mirosurilor

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Nu este cazul											
FAZA DE OPERARE											
Operare statii de pompare apa uzata	Mirosuri neplacute generate de apa uzata	On site	Pe termen scurt pana la remedierea problemelor	Implementarea unor programe de mentenanta si de monitorizare a parametrilor de functionare a instalatiilor din cadrul statiilor de pompare	Minor	Reversibil	Scazuta	Probabil	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul
Operare retea canalizare	Mirosuri neplacute generate de apa uzata	On site	Pe termen scurt pana la remedierea problemelor	Inspectarea periodica a retelelor de canalizare; Remedierea imediata a avariilor aparute la retelele de canalizare	Minor	Reversibil	Scazuta	Probabil	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul

Tabel 13 Impactul mirosurilor

Impactul asupra schimbarilor climatice

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Trafic asociat santierului	Emisii GES	local	Pe termen scurt	Mijloace de transport si utilaje performante dotate cu motoare (min) Euro 5	Minor	Reversibil	Scazuta	Sigur	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul
FAZA DE OPERARE											
Operare statii pompare /retea de canalizare	Emisii GES indirecte de la functionarea pompelor	Local	Pe termen lung Permanent	Echipamente performante din punct de vedere al consumului de energie electrica Reducere numar fose septice prin racordarea la retea de canalizare	Minor	Reversibil	Scazut	Sigur	Minor	Pozitiv	Nu este cazul

Tabel 14 Impactul asupra schimbarilor climatice

Impactul zgomotului si vibratiilor

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Executie lucrari	Zgomot si vibratii de la utilaje/vehicule	On site	Pe termen scurt Pe perioada lucrarilor	In perioada de constructie a proiectului, este necesar sa se respecte urmatoarele cerinte: Utilizarea de utilaje si autovehicole pentru constructii performante; Desfasurarea lucrarilor pe timp de zi; Reducerea vitezei de circulatie a vehiculelor grele pentru transportul materialelor; Adaptarea graficului de executie in vecinatatea unor obiective sensibile, precum zone rezidentiale, scoli, gradinite, spitale, astfel incat disconfortul produs asupra acestora sa fie cat mai mic.	Minor	Reversibil	Medie	Sigur	Moderat	Nesemnificativ	Nu este cazul
FAZA DE OPERARE											
Operare statii pompare	Zgomot de la statiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Utilaje performante din punct de vedere al generarii zgomotului	Minor	Reversibil	Scazut	Sigur	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul

Tabel 15 Impactul zgomotului si vibratiilor

Impactul potential asupra solului si subsolului

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/Frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Organizarea de santier	Ocupare temporara teren	On site	Pe perioada lucrarilor	Evitarea amplasarii directe pe sol a materialelor de constructie si a deseurilor rezultate in urma lucrarilor; Stratul de sol vegetal indepartat va fi depozitat in gramezi separate si va fi reinstalat dupa finalizarea lucrarilor, pentru a face posibila reinstalarea naturala a vegetatiei; Depozitarea temporara pe amplasament a deseurilor rezultate in urma lucrarilor, precum si a celor de tip menajer, pana la preluarea de catre firme specializate in vederea eliminarii finale sau valorificarii, se va realiza in recipienti corespunzatori, in spatii special amenajate; Generatoarele electrice se vor amplasa pe suprafete protejate; Utilizarea de vehicule corespunzatoare din punct de vedere tehnic pentru executia lucrarilor, transportul materialelor, precum si pentru preluarea si transportul deseurilor rezultate in urma lucrarilor de constructie; Intretinerea, alimentarea cu carburanti sau curatarea autovehiculelor si utilajelor nu se vor realiza pe amplasament; In zonele de lucru vor fi prevazute dotari pentru interventie in caz de poluari accidentale (ex: materiale absorbante adecvate); Fiecare antreprenor va elabora un Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale si va instrui personalul implicat in lucrari pentru respectarea prevederilor acestuia.	Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
	Poluari accidentale depozitare necorespunzatoare Scurgeri accidentale poluanti	On site	Accidental		Minor	Reversibil	Medie	Putin Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
Executarea sapaturilor in sant deschis	Modificare structura sol Sporire eroziune sol pana la reinstalarea vegetatiei	On site	Termen scurt pe perioada lucrarilor		Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
Trafic asociat santierului	Contaminarea solului cu metale grele	Local	Termen scurt pe perioada lucrarilor		Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
Depunere incorecta strat vegetal decapat	Pierdere caracteristici naturale sol fertil	On site	Termen scurt pe perioada lucrarilor		Minor	Reversibil	Medie	Putin probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
FAZA DE OPERARE											
Operare statii de pompare/retele de canalizare	Ocupare definitiva sol	On site	Permanent	Verificarea periodica a integritatii instalatiilor si echipamentelor aferente investitiilor; Stabilirea unui program de revizii si reparatii pentru instalatiile prevazute, pentru a se evita defectarea acestora si a asigura functionarea lor la parametri optimi; Remedierea imediata a avariilor aparute la retelele de canalizare;	Minor	Ireversibil	Scazuta	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul
	Contaminare accidentala sol	On site	Temporar Accidental		Accidental	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Accidental	Nu este cazul.	Nu este cazul

Tabel 16 Impactul potential asupra solului si subsolului

Impactul potential asupra populatiei, bunurilor materiale si culturale

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/Frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Intensitate	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat (justificare capitol III.f.11.1.)	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Construire statii de pompare apa uzata Construire retele de canalizare	Emisii praf, zgomot si vibratii	On site	Termen scurt Pe perioada lucrarilor	Informarea cetatenilor din zona cu privire la programul lucrarilor; Eectuarea lucrarilor pe timp de zi; Curatarea zilnica a cailor de acces in vecinatatea zonelor de lucru si intretinerea acestor drumuri; Se va asigura stropirea materialelor de constructie utilizate si a fronturile de lucru in vederea reducerii emisiilor de particule din atmosfera, in perioadele cu vant puternic; Se vor monta panouri de protectie in jurul zonei de activitati cu praf; Transportul materialelor de constructie si a deseurilor din constructii pulverulente se va realiza cu mijloace de transport acoperite cu prelate;	Minor	Reversibil	Scazut	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
			Termen scurt Pe perioada lucrarilor		Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
Excavare pamant realizare santuri pozare retele si reumplerea acestora dupa pozarea conductelor	Emisii praf, zgomot si vibratii	On site	Termen scurt Pe perioada lucrarilor		Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
Transport materiale de	Populatia/obiectivele	Local	Termen	Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este	Nu este cazul	



Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ Frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Intensitate	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat (justificare capitol III.f.11.1.)	Impact transfrontalier
constructii si a pamant excavat	din localitatile situate de-a lungul traseului pe unde vor circula masinile de transport poate fi afectata de cresterea traficului rutier respectiv emisiile, zgomotul si vibratiile generate de masinile de transport		scurt Pe perioada lucrarilor	Protectia si semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranta in perimetrul lucrarilor; Nu sunt necesare exproprieri sau relocari retele edilitare existente						cazul	
FAZA DE OPERARE											
Operare sistem realizat	Populatia poate fi afectata de operatiunile de intretinere	Local	Termen scurt Pe perioada actiunilor de vidanjare, intretinere	Stabilirea unui program de revizii si reparatii pentru instalatiile prevazute si informarea cetatenilor	Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul

Tabel 17 Impactul potential asupra populatiei, folosintelor, bunurilor materiale

In perioada de executie a proiectului, impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, temporar si reversibil, sursele de poluare fiind lucrarile de sapaturi, utilajele, mijloacele de transport si organizarea de santier.

- **impactul asupra populatiei** – temporar redus datorita folosirii utilajelor care se incadreaza in limitele de zgomot si vibratii impuse de legislatia in vigoare in cadrul asezarilor umane
- **impactul asupra sanatatii umane** – nu este cazul
- **impactul asupra faunei si florei** – temporar redus
- **impactul asupra speciilor/habitatelor de interes comunitar** – nu este cazul
- **impactul asupra solului** – se inregistreaza un impact negativ temporar si reversibil in perioada lucrarilor necesare pentru pozarea conductei (sapaturi) sau poate surveni ca urmare a pierderilor accidentale de hidrocarburi (ulei de motor, carburant) datorate defectiunilor utilajelor folosite in etapa de realizare a proiectului;
- **impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei** – nu este cazul
- **impactul asupra calitatii aerului** – temporar redus, in perioada de executie
- **impactul asupra zgomotelor si vibratiilor** – temporar redus, in perioada de executie
- **impactul asupra peisajului si mediului vizual** - temporar redus, in perioada de executie
- **impactul asupra patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente** –nu este cazul.

Se poate considera ca in general impactul in *perioada de constructie* este caracterizat astfel:

- natura impactului: negativ
- intensitatea impactului: mica sau medie, in functie de receptor si procesul de executie;
- extinderea impactului - in etapa de executie, impactul este local, cu durata limitata, numai in zona frontului de lucru. Distanțele cele mai mari până la care pot să se resimtă efectele proiectului în etapa de execuție sunt date de zgomot (creșterea nivelului echivalent de zgomot) și de calitatea aerului (creșterea nivelului de particule în suspensie), fiind efecte restrânse spațial și temporal. Proiectul nu are potențial de pierdere/ fragmentare/ alterare a habitatelor speciilor de faună sălbatică.
- magnitudinea si complexitatea impactului: mica sau medie, redusa la nivelul fronturilor de lucru
- probabilitatea impactului – probabil/sigur, pe perioada de executie, in zona fronturilor de lucru
- durata impactului: temporar sau pe termen scurt, strict pe perioada de executie;
- frecventa: nerepetabil dupa executia proiectului;
- reversibilitatea impactului: reversibil pentru majoritatea factorilor de mediu, ireversibil in situatia ocuparii definitive a unor terenuri



- cumularea impactului – proiectul nu va genera impact cumulat
- impactul poate fi redus prin aplicarea unor masuri de evitare, reducere

In perioada de exploatare/operare a investitiilor propuse, potentialul impact asupra factorilor de mediu poate fi rezultat strict ca urmare a unei defectiuni/accident sau reparatii, caracteristicile impactului fiind putin probabil, temporar, indirect/direct, secundar, cu magnitudine redusa, pe termen scurt si reversibil.

Factorii de mediu cel mai susceptibili la producerea unor forme de impact asociate proiectului sunt reprezentati de aer, prin emisiile de praf si noxe, si sol, prin decopertarile care se realizeaza pentru montarea conductelor, insa la terminarea lucrarilor acestea vor fi aduse la starea initiala prin nivelare si inierbare, dupa caz.

În *etapa de operare*, proiectul va avea un impact pozitiv, semnificativ, cumulat, care se va manifesta la nivel local si regional, prin asigurarea colectarii apelor uzate, in sistem centralizat.

Prin implementarea proiectului nu se va schimba functiunea zonelor invecinate sau activitatile ce se desfasoara in vecinatatea amplasamentelor.

Constructia si operarea conductelor de canalizare, statiilor de pompare propuse prin proiect pot genera urmatoarele forme principale de impact:

- impact pozitiv pe termen lung asupra populatiei, prin imbunatatirea calitatii vietii umane;
- impact pozitiv prin diminuarea riscurilor de imbolnavire cauzate de gestionarea neconforma a apelor uzate;

Impactul pozitiv este unul de lunga durata si conduce la imbunatatirea deopotriva a starii componentelor de biodiversitate (in principal a speciilor si habitatelor dependente de apa), dar si a activitatilor umane (o imbunatatire a calitatii corpurilor de apa conducand la oportunitati de dezvoltare socio-economica). Deopotriva, prin evacuarea controlata a apelor uzate epurate sunt vizate direct obiectivele de mediu privind imbunatatirea starii de sanatate a populatiei umane si deci impactul asupra acestei componente de mediu este, de asemenea, unul pozitiv.

In etapa de executie a proiectului, la momentul elaborarii prezentului studiu, nu s-au identificat eventuale lucrari planificate a se desfasura simultan in zona, lucrari ce ar putea conduce la un efect cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu si asupra populatiei.

Analizele efectuate pentru identificarea riscurilor asociate schimbarilor climatice prognozate pentru orizontul anului 2050 nu au condus la identificarea unor situatii critice privind posibilitatea aparitiei unor impacturi ca urmare a modificarii semnificative a conditiilor climatice.



Factori de mediu	Natura impactului in timpul executiei				
	direct (D)/ indirect (I)	secundar (S)/ cumulativ (C)	pe termen scurt (S), mediu (M) sau lung (L)	Reversibil (R) / ireversibil (I)	pozitiv (P) / negativ (N) / nesemnificativ (0)
Populatie	D	S	S	R	N
Sanatate umana	I	S	S	R	0
Flora si fauna	I	S	S	R	0
Sol	D	S	S	I	N
Apa	D	S	M	R	0
Aer	D	S	S	R	N
Clima	I	S	S	R	0
Zgomot si vibratii	D	S	S	R	N
Peisaj si mediu vizual	D	S	S	R	N
Patrimoniul istoric cultural	-	-	-	-	-

Tabel 18 - Natura impactului si interactiunea dintre factorii de mediu in etapa de executie

Factori de mediu	Natura impactului in etapa de functionare				
	direct (D)/ indirect (I)	secundar (S)/ cumulativ (C)	pe termen scurt (S), mediu (M) sau lung (L)	Reversibil (R) / ireversibil (I)	pozitiv (P) / negativ (N) / nesemnificativ (0)
Populatie	D	C	L	R	P
Sanatate umana	D	C	L	R	P
Flora si fauna	I	S	-	R	P
Sol	D	C	L	I	0
Apa	D	C	L	I	P
Aer	I	S	S	R	0
Clima	I	S	-	-	0
Zgomot si vibratii	I	S	S	R	0
Peisaj si mediu vizual	I	S	L	I	0
Patrimoniul istoric cultural	-	-	-	-	0

Tabel 19 - Natura impactului si interactiunea dintre factorii de mediu in etapa de functionare

VII.1.1. CUMULAREA IMPACTULUI CU IMPACTUL ALTOR PROIECTE EXISTENTE SI/SAU APROBATE

Un impact este cumulat dacă acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

Lucrarile de realizare a sistemelor de canalizare propuse prin prezentul proiect pot interfere cu alte lucrari aprobate in aria de interes (prin alte proiecte), cum ar fi reabilitari/modernizari de drumuri, retele electrice, retele de telefonie si de gaz, precum si cu lucrari de constructii civile. In general, aceste lucrari nu se realizeaza concomitent in aceeasi zona, depinzand de dinamica fronturilor de lucru si de perioadele de realizare aprobate, in functie de datele emiterii aprobarilor de dezvoltare (autorizatiilor de construire) si de prevederile legale in vigoare (norme/ normative de executie).

In perioada de executie, impactul produs asupra populatiei din zona si asupra factorilor de mediu, atat al lucrarilor propuse prin prezentul proiect, cat si impactul cumulat cu proiectele existente, va fi direct, temporar si reversibil, incetand odata cu finalizarea lucrarilor, local, limitat la aria de amplasare a lucrarilor.

Acest impact este cauzat in principal de zgomot, emisiile de la deplasarea utilajelor pe teritoriul localitatilor si emisiile generate de lucrarile desfasurate.

In perioada de operare, in conditii normale de functionare si in conditii de exploatare corecta a echipamentelor si instalatiilor, impactul cumulat produs de lucrarile propuse prin prezentul proiect, cu lucrarile existente, se preconizeaza ca va fi pozitiv, pe termen lung.

La momentul elaborarii Memoriului de prezentare, nu s-au identificat eventuale lucrari planificate a se desfasura simultan in zona proiectului, lucrari ce ar putea conduce la un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu si/sau populatiei. Totusi, este necesar ca fiecare din lucrarile prevazute sa faca obiectul dialogului cu ceilalti factori interesati (ex. administratii locale) pentru corelarea lucrarilor intr-o maniera in care sa se evite aparitia unui impact cumulativ (cu alte lucrari de constructie) in principal la nivelul ariilor naturale protejate si zonelor locuite.

Coexistenta impacturilor poate creste sau reduce impactul combinat. Impacturile care sunt considerate nesemnificative, atunci cand sunt evaluate individual, pot deveni semnificative atunci cand sunt combinate cu alte impacturi.

Efectele cumulative pot aparea la diferite scari temporale si spatiale. Scara spatiala poate fi locala sau regionala globala, in timp ce frecventa sau scara temporala include impactul trecut, prezent si viitor asupra unui anumit mediu sau zona.

Avand in vedere aceste considerente, dar si masurile impuse pentru prevenirea impactului asupra mediului, apreciem ca nu va fi inregistrat un impact cumulat cu alte proiecte sau alte activitati care se vor desfasura in zona proiectului

Efectele sinergice (simultane si interactive) asupra factorilor de mediu sunt consecinta multiplelor activitati desfasurate in aceeasi perioada si spatiu. Daca avem in vedere ca dezvoltarea altor proiecte in aceleasi localitati vor fi realizate in perioade diferite, la diferenta de timp, putem afirma ca prin implementarea acestora, efectele cumulative nu au caracter sinergic.

Concluzii

In urma analizei calitatii actuale a factorilor de mediu de la nivel local si a efectelor pe care realizarea noilor investitii le pot genera, se poate concluziona ca impactul de intensitate scazuta/medie se manifesta numai pe perioada de executie a lucrarilor. Impactul este local,

cu durata limitata, numai in zona fronturilor de lucru, prin implementarea proiectului nu se va schimba functiunea zonelor invecinate sau activitatile ce se desfasoara in vecinatatea amplasamentelor.

Pe perioada de realizare a proiectului va exista un impact redus, pe termen scurt, in ceea ce priveste zgomotul, doar la nivelul amplasamentului. De asemenea, vor exista emisii temporare – impact temporar, asupra atmosferei, de la utilajele ce vor fi folosite pentru realizarea obiectivelor.

In perioada de operare, echipamentele mecanice si electrice ar putea genera zgomot, dar nivelul acestora va fi redus doar pe amplasamentul statiilor de pompare apa uzata, deci va fi un impact direct, nesemnificativ, pe toata perioada de operare.

Realizarea proiectului va contribui la imbunatatirea conditiilor de viata si igiena a populatiei din aria proiectului, prin colectarea si epurarea apelor uzate menajere. Impactul va fi semnificativ pozitiv, constand in imbunatatirea calitatii apelor de suprafata si subterane, prin deversarea unor ape corespunzator epurate, care se incadreaza in normele impuse de legislatia in vigoare.

VII.2. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Acolo unde au fost estimate potențiale impacturi negative semnificative asupra componentelor de mediu ca urmare a implementării proiectului, au fost analizate diferite seturi de măsuri de evitare și reducere a impactului, principalele dintre acestea fiind prezentate detaliat în cadrul capitolului VI, pentru fiecare componentă de mediu. Majoritatea acestor măsuri sunt deja incluse în proiect.

Factorul de mediu	Rezultat	Masura
Apa	Cresterea volumului de ape uzate generate Imbunatatirea calitatii apelor prin eliminarea deversarilor necontrolate de ape uzate	-colectarea apelor uzate si evacuarea in retea de canalizare. -exploatarea corespunzatoare si asigurarea mentenantei retelei de canalizare -prevederea de instalatii de preepurare la operatorii economici
Aer	Emisii rezultate de la functionarea statiilor de pompare, trafic	-mentenanta si monitorizare a parametrilor de functionare a instalatiilor -perdele de vegetatie
Sol	Eliminarea deversarilor necontrolate de ape uzate	-colectarea apelor uzate -betonarea suprafetelor de tranzit -depozitarea corespunzatoare a deeurilor
Biodiversitatea	Impact redus/ nesemnificativ Impact pozitiv pe termen lung,	-gestionarea corespunzatoare a deeurilor si a apelor uzate

	prin imbunatatirea calitatii apelor	- evitarea afectarii spatiilor verzi - masuri impuse prin actele de reglementare, pentru mentinerea obiectivelor de conservare
Peisaj	Aport peisagistic favorabil datorita amenajarii terenului cu respectarea prevederilor legale si a cerintelor de urbanism	- gestionarea corespunzatoare a deseurilor - evitarea afectarii spatiilor verzi - amenajarea suprafetelor si aducerea terenurilor la starea initiala
Mediul economic si social	Impact pozitiv semnificativ pe termen lung	- crearea de noi locuri de munca - dezvoltarea localitatii - neafectarea folosintelor si bunurilor materiale din zonele adiacente lucrarilor
Sanatatea populatiei	Impact pozitiv semnificativ pe termen lung	- mentenanta sistemelor de canalizare - gestionarea corespunzatoare a deseurilor si apelor uzate

Tabel 20 – Masuri de reducere a impactului asupra factorilor de mediu

VII.3. NATURA TRANSFRONTALIERA A IMPACTULUI

Nu este cazul.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea mediului in perioada de realizare a proiectului se va realiza in conformitate cu recomandarile redade mai jos:

Denumire masura	Responsabil
Respectarea conditiilor impuse in actele de reglementare sau a altor avize/acorduri obtinute, precum si a legislatiei in vigoare	Titularul proiectului / dirigintele de santier/ antreprenorul
Respectarea programului de lucru	
Inlaturarea oricarui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolata a deseurilor de orice fel etc.)	
Interzicerea oricarei forme de recoltare, capturare, distrugere, ucidere a vreunei specii de flora sau fauna din zona	
Monitorizarea starii tehnice a utilajelor si masinilor utilizate	
Informarea institutiilor de mediu (Agentia de Protectie a Mediului, Garda Nationala de Mediu) cu privire la orice incident cu impact negativ asupra ariei naturale protejate	
Desfasurarea activitatilor din cadrul perimetrului pe suprafetele specificate in proiect (strict necesare) fara a ocupa spatii suplimentare de teren	
Interzicerea amplasarii bazelor de productie, organizarii de santier, gropilor de imprumut in apropierea cursurilor de apa	
Colectarea materialelor rezultate din lucrarile de demolare, curatire si gestionarea deseurilor conform cerintelor legale	

Denumire masura	Responsabil
Evitarea aparitiei scurgerilor accidentale de combustibili de la utilaje;	
Utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor in atmosfera;	
Se interzice depozitarea necontrolata a excesului de pamant si piatra si a vegetatiei ce rezulta in urma lucrarilor de terasamente, respectandu-se cu strictete locurile de depozitare stabilite impreuna cu autoritatile locale pentru protectia mediului;	
Managementul corespunzator al deseurilor cu eliminarea periodica a acestora fara a folosi depozite intermediare, controlul deversarii de sedimente in apa prin utilizarea celor mai bune practici de management pentru combaterea eroziunii si sedimentelor;	
Respectarea cailor de acces stabilite (existente sau nou create);	
Pentru atenuarea nivelului de zgomot in zona fronturilor de lucru, vor fi prevazute panouri acustice sau obstacole cu dimensiuni si structuri adecvate, iar operatiile generatoare ale unor niveluri de zgomot mai ridicate vor fi etapizate corespunzator;	

Tabel 21 Calendarul de implementare si monitorizare a masurilor de reducere a impactului, in perioada de construire

Monitorizarea mediului in perioada de functionare a proiectului se va realiza in conformitate cu recomandarile redade mai jos:

Denumire masura	Responsabil
Respectarea conditiilor impuse in actele de reglementare, alte avize/acorduri obtinute, precum si a legislatiei in vigoare	Titularul proiectului
Informarea institutiilor de mediu (Agentia de Protectie a Mediului, Garda Nationala de Mediu) cu privire la orice incident cu impact negativ asupra zonei	
Managementul corespunzator al deseurilor cu eliminarea periodica a acestora fara a folosi depozite intermediare, controlul deversarii de sedimente in apa prin utilizarea celor mai bune practici de management pentru combaterea eroziunii si sedimentelor	
Respectarea cailor de acces stabilite (existente sau nou create)	
Executia lucrarilor de reparatii a utilajelor utilizate, a schimburilor de ulei, sau a altor operatii necesare functionarii corespunzatoare a utilajelor si mijloacelor de transport folosite in perioada executiei lucrarilor, in locuri special amenajate in acest sens	
Intocmirea unui plan de prevenire a poluarii accidentale si desemnarea unei persoane responsabile cu protectia factorilor de mediu	

Tabel 22 Calendarul de implementare si monitorizare a masurilor de reducere a impactului, in perioada de functionare



De asemenea, in perioada de functionare vor avea loc:

- verificari periodice ale starii tehnice a instalatiilor si ale parametrilor de functionare si asigurarea functionarii in permanenta a dotarilor cu rol de protectie a mediului;
- instruirii ale personalului privind procedurile de exploatare si de prevenire a poluarilor accidentale si verificarea periodica a respectarii acestora;
- mentinerea evidentei gestiunii deseurilor in conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002, privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Monitorizarea calitatii apelor uzate. Monitorizarea retelei de canalizare se va realiza conform HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Anexa nr. 2 Normativ NTPA-002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare si conform conditiilor ce vor fi impuse in actele de reglementare de catre autoritatea competenta.

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI, PROGRAME, STRATEGII

IX.1. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IED, SEVESO, DIRECTIVA CADRU APA, DIRECTIVA CADRU AER, DIRECTIVA CADRU DESEURI ETC)

Proiectul propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny urmareste dezvoltarea unor investitii in sectorul de apa/apa uzata, investitii ce vizeaza modernizarea sistemului de alimentare cu apa/apa uzata din judetul Galati.

Aceste investitii au drept scop principal conformarea judetului Galati cu angajamentele asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, privind alinierea sectorului apa la standardele impuse prin Directiva Apa Uzata 91/271/EEC (modificata de Directiva 98/15/CE) referitoare la colectarea apei menajere.

Directiva Cadru Apa (Directiva 2000/60/CE) promoveaza conceptul gestionarii ecosistemice, introducând obiective noi pentru protejarea ecosistemelor acvatice, element ce asigura utilizarea sustenabila a resurselor de apa pe termen lung pentru oameni, economie si mediu.

Obiectivul general al directivei este de atingere a "starii bune a apei" si de prevenire a deteriorarii starii corpurilor de apa, proiectul prin investitiile propuse contribuind la sustinerea acestuia.

Activitatile propuse in cadrul proiectului analizat nu se regasesc in Anexa I – „Lista cuprinzand activitatile propuse” a Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25.02.1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001. Proiectul analizat nu intra sub incidenta actelor normative nationale care transpun legislatia comunitara privind SEVESO.

Proiectul contribuie la indeplinirea obiectivelor Directivei cadru privind deseurile 2008/98/CE. Directiva cadru privind deseurile vizeaza protectia mediului si a sanatatii populatiei prin prevenirea sau diminuarea efectelor adverse produse de generarea si gestionarea deseurilor, reducerea efectelor generale ca urmare a folosirii resurselor si prin cresterea eficientei utilizarii acestora.

Gestionarea namolurilor si reziduurilor intra sub incidenta Directivei Consiliului nr. 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor, Deciziei Consiliului 2003/33/CE privind stabilirea criteriilor si procedurilor pentru acceptarea deseurilor la depozite ca urmare a art. 16 si anexei II la Directiva 1999/31/CE.

Proiectul contribuie la indeplinirea obiectivelor de mediu astfel:

Eficienta resurselor

Proiectul propune masuri pentru protectia resurselor naturale, cresterea sigurantei in alimentare si reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile, reducerea riscului de inundabilitate urbana si reducerea riscurilor de contaminare a apelor si solului. S-a urmarit utilizarea de materiale care nu afecteaza mediul inconjurator si care prezinta rezistente mari la substante chimice si la coroziune.

Conservarea biodiversitatii si a serviciilor ecosistemice

Reducerea infiltratiilor/exfiltratiilor din retelele de colectare apa uzata vor reduce riscurile de contaminare; in gestionarea lucrarilor derulate pentru implementarea proiectului, se va avea in vedere protejarea ecosistemelor posibil a fi afectate, prin readucerea la starea initiala a spatiului afectat. In cazul lucrarilor de intretinere a obiectivelor sau in caz de remediere a avariilor, operatorul sau antreprenorul angajat de acesta va lua masuri de minimizare a impactului si va delimita strict zona de lucru pentru a preveni/minimiza afectarea ecosistemelor acvatice si terestre si pentru a nu genera un impact negativ suplimentar asupra mediului. Masurile impuse constructorului in perioada de executie a lucrarilor vor fi impuse de asemenea si pe perioada interventiilor in caz de avarii, pe perioada de operare a obiectivelor, in vederea minimizarii impactului negativ ce s-ar putea manifesta ca urmare a lucrarilor de interventii punctuale in caz de avarii, intretinere a sistemelor etc.

Obiectivele proiectului nu sunt amplasate in apropierea ariilor naturale protejate.

Reducerea emisiilor de GES

Masurile de reabilitare/eficientizare/retehnologizare propuse prin proiect contribuie la reduceri de GES prin reducerea consumului de energie necesar in procesele de pompare. Totodata, racordarea la retelele de canalizare implica reducerea numarului de fose septice si astfel se diminueaza emisiile GES.

Rezilienta la efectele schimbarilor climatice

Rezilienta proiectului se realizeaza prin masuri de adaptare specifice la inundatii: pozare conducte langa drumuri, sub adancimea de inghet, reducerea exfiltratiilor si infiltratiilor in/din retele de canalizare, monitorizarea regulata a starii infrastructurii din zonele expuse la risc de eroziune hidrica.

Directiva Europeana	Act de transpunere	Act normativ pentru aprobare
DIRECTIVA 2014/52/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE Directiva 2011/92/CE (Directiva EIM)	LEGE nr. 292 din decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului	Decizia etapei de evaluare initiala
Directiva 2000/60/CE (Directiva-cadru privind apa, evaluarea efectelor asupra corpurilor de apa)	Legea nr. 107/1996 a apelor	Declaratia autoritatii competente cu gestionarea apelor
Directiva 2008/98/CE (Directiva-cadru privind gestionarea deșeurilor)	Strategia Nationala de Gestionare a Deșeurilor Planul national de gestiune a deșeurilor Planul judetean de gestionare a deșeurilor Galati	HG 870/2013 HG nr. 942 /2017 HCJ nr 157/2021
Strategia Uniunii Europene 2020, Regulamentul de punere in aplicare (UE) nr. 215/2014 al Comisiei	Strategia nationala privind schimbarile climatice 2016-2030	HG nr. 739/2016 pentru aprobarea Strategiei Nationale privind Schimbarile Climatice și creșterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 și a planului national de actiune pentru implementarea strategiei nationale privind schimbarile climatice

Tabel 23 Implementarea planurilor, programelor, strategiilor

In urma parcurgerii etapei de evaluare initiala, Agentia pentru Protectia Mediului (APM) Galati a emis Decizia etapei de evaluare initiala nr. 324/03.03.2023, in care a decis necesitatea declansarii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, avand in vedere urmatoarele:

- Proiectul intra sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr.2, la pct.10 lit. b) pct. 10 lit. f) și pct. 13 lit.a);
- Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobata cu modificari și completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile și completarile ulterioare.
- Proiectul intra sub incidenta prevederilor art. 48 alin. (1) lit. c) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile și completarile ulterioare;

IX.2. PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL

Proiectul este propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny.

Programul National de Investitii „Anghel Saligny”, este un program multianual, finantat de la bugetul de stat, coordonat de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei, si are ca obiectiv general cresterea coeziunii teritoriale prin echiparea unitatilor administrativ – teritoriale cu dotari tehnico – edilitare si de acces la caile de comunicatie, imbunatatirea atat a conditiilor de viata cat si a standardelor de munca pentru toti locuitorii Romaniei.

Proiectul se incadreaza in prevederile Strategiei de Dezvoltare a Judetului Galati pentru perioada 2021-2028 si ale documentatiei de urbanism PUG, aprobata prin HCL 71/31.10.2018.

Cel mai amplu proiect care se desfasoara in judetul Galati, in sectorul de apa-apa uzata, este cel derulat de operatorul regional Apa Canal Galati SA, „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, în perioada 2014 – 2020” – in cadrul POIM 20140-2020.

Proiectul propus pentru UAT Cuca urmareste extinderea infrastructurii de apa uzata in aceasta comuna, investitiile prevazute rezultand din studiul de fezabilitate si fiind complementare investitiilor propuse prin proiectul regional.

Proiectul are legatura cu obiectivele de mediu prevazute conform Planului de management actualizat al spatiului hidrografic Prut-Barlad – 2021-2027, elaborat in conformitate cu Art. 13 al Directivei Cadru Apă (2000/60/CE).

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

X.1. DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Amplasamentul organizarii de santier va fi amplasat astfel incat sa faciliteze accesul la amplasamentul lucrarilor proiectate si fara sa afecteze in vreun fel activitatea de executie.

Organizarea va fi dotata cu:

- 4 containere amovibile care sa contina:
 - Grup sanitar;
 - Sala de mese + vestiar ;
 - Birou antreprenor + Birou consultanta
 - Sala sedinte
 - Depozit materiale
 - Atelier
 - PSI
 - Platforma depozitare containere gunoi
 - Panou identificare investitie
- Platforma depozitare material de constructie
- Rampa spalare auto
- Stalpi iluminat exterior - 2 buc
- Alei



- Drumuri acces
- Imprejmuire
- Paza
- Parcare
- Semnalizare a lucrarilor pe teren

Descrierea dotarilor spatiilor:

- Un container dispus in incinta OS echipat cu:
 - 3 birouri cu 2 sertare blocate;
 - 3 scaune cu role de birou, reglabile pe inaltime;
 - 2 fisete blocabile;
 - dulap de arhivare;
 - placa alba pentru scris si desenat;
 - priza telefon/fax si echipamentul aferent;
 - priza conexiune internet;
 - prize electrice duble;
 - cuiere.
- Un container pentru sala de sedinta echipat cu:
 - masa de sedinta;
 - 16 scaune vizitatori;
 - placa alba pentru scris si desenat;
 - prize electrice duble;
 - cuiere.
- O retea de calculatoare ce permite conectarea a doua Laptop-uri la internet, cu posibilitate de accesare in comun a fisierelor (shared folders) si imprimanta/copiator/scanner.
- Un container echipat cu:
 - set masa si scaune bucatarie;
 - vestiar: 4 dulapuri
 - grup sanitar

Conform Legii 50/1991 la intrarea in santier se va amplasa un panou cu datele de identificare ale santierului. Panoul necesar pentru o deschidere de santier trebuie sa fie confectionat dintr-un material rezistent la intemperii.

Panoul trebuie sa cuprinda:

- datele si adresa obiectivului;
- datele beneficiarului;
- datele proiectantului;
- datele constructorului;
- date depre autorizatie;
- data deschidere santier;
- data incheiere santier.

De asemenea, se va amplasa un panou general de semnalizare de securitate.

La amenajarea organizarii de santier se vor respecta urmatoarele reguli:

- dupa preluare, amplasamentul se va decoperta stratul vegetal (daca este cazul si organizarea de santier se va amplasa in zona spatiilor verzi din zona).
- se va nivela si se va compacta tinandu-se cont de destinatia ulterioara a terenului: birouri, vestiare, depozite, etc (daca este cazul).

Se vor trasa pe teren amplasamentul constructiilor, drumurile de acces, spatiile destinate antreprenorului si subantreprenorilor (dupa caz), magazii, depozite etc.

Asigurarea energiei electrice se va realiza prin racordarea la retea.

Apa tehnologica folosita la terasamente va fi transportata din sursele de suprafata din apropiere indicate de catre beneficiar.

Se vor organiza depozitele de materiale si depozite de moloz.

Se vor aduce si amplasa pichetele P.S.I. si se vor semnaliza conform H.G. nr. 971/2006.

Tot in birouri se va constitui telefonul de urgenta, punandu-se la dispozitie telefonul mobil al sefului de punct de lucru.

X.2. LOCALIZAREA ORGANIZARII DE SANTIER

Amplasamentul pentru organizarea executiei se afla in domeniul public al UAT Cuca, judetul Galati.

X.3. DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI AL LUCRARILOR ORGANIZARII DE SANTIER

Accesul la lucrarile propuse se va face pe drumurile existente. Caile de acces vor fi întretinute pe toata durata executiei. Impactul produs de lucrarile de organizare de santier asupra factorilor de mediu, sol si subsol va fi neglijabil, fara a conduce la modificari în structura solului si subsolului. In incinta beneficiarului se vor amplasa baracile necesare desfasurarii procesului de executie, spatii de depozitare a materialelor, precum si spatiul pentru utilaje si autovehicule, iar la accesul în incinta se va amplasa un panou cu toate datele de recunoastere ale obiectivului, durata de executie, etc. Incinta va fi delimitata prin împrejmuire cu gard realizat din stalpi si panouri metalice. La terminarea lucrarilor, constructorul va dezafecta zona organizarii de santier, readucandu-se terenul la starea initiala.

Organizarea de santier trebuie va dispune de toate conditiile materiale necesare executiei lucrarilor cu utilajele prevazute. Se va solicita si obtine un acord pentru racordarea organizarii de santier la un bransament din reseaua publica de electricitate pentru evitarea folosirii alternative a generatorului de curent.

Se vor lega la pamant: tablourile electrice ale generatoarelor, tabloul electric de servicii proprii, contactele de protectie ale prizelor, carcusele metalice ale utilajelor etc.

Pentru protectia aerului din zona nu sunt necesare masuri speciale, deoarece emisiile vor fi nesemnificative, încadrându-se în fondul antropic actual. Transportul materialelor se va face cu masini si astfel vor aparea emisii de la circulatia auto la/de la punctele de lucru. Acest lucru trebuie sa se faca fara a se împrastia praf în aer, pentru aceasta recomandandu-se udarea drumurilor de acces, în functie de conditiile climatice din perioada executarii lucrarilor.

Zgomotul produs de utilajele de lucru nu poate fi evitat, fiind necesara adoptarea unui program de lucru adecvat, adica ziua.

Singurele masuri preventive în vederea reducerii poluarii sonore la autovehicule sunt reglementate prin inspectiile tehnice periodice ale autovehiculelor si prin conditiile tehnice de limitare a zgomotului, prevazute la omologarea pentru circulatia autovehiculelor rutiere. Se recomanda ca programul de lucru si circulatia autovehiculelor în zona sa se stabileasca în asa fel încat sa fie respectate normele legale.

Viteza de deplasare a autovehiculelor în zona afectata cu constructiile va fi marcata prin indicatoare rutiere, respectandu-se limita maxima de viteza impusa.

Combustibilul utilizat pentru utilaje este motorina, masinile vor fi alimentate la statiile de carburanti din zona.

Uleiurile (de motor, hidraulice etc.) pentru functionarea vehiculelor de transport si a utilajelor nu se vor depozita în incinta santierului de lucru, manoperele de întretinere sau reparatii urmand a se realiza în incinta unor unitati specializate din zona.

Dat fiind faptul ca pentru functionarea utilajelor este nevoie de o cantitate redusa de uleiuri si carburanti, nefiind necesare realizarea de depozite, stocuri sau rezerve suplimentare, nu se impune realizarea planurilor de interventie, a planurilor de urgenta pentru prevenirea riscurilor de accidente. Constructorul va avea in dotare material absorbant CANSORB pentru eventualele poluări accidentale care pot aparea.

Atat în faza de constructie, cat si în faza de exploatare, nu se vor folosi substante toxice si periculoase. Utilajele, echipamentele si sculele vor fi verificate zilnic pentru prevenirea oricaror incidente ce ar putea duce la ranirea muncitorilor sau producerea unor accidente ecologice. Proiectul investitional, prin respectarea masurilor de diminuare, nu va avea impact negativ semnificativ asupra biodiversitatii locale, nici în etapa de constructie si nici în cea de functionare. Lucrarile propuse nu presupun masuri speciale de reconstructie ecologica.

Prin modul de gestionare a deseurilor, se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitul de deseuri. Astfel:

- depozitarea deseurilor colectate atunci cand se lucreaza se va face in organizarea de santier si apoi vor fi predate;
- pamantul de excavatie va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura, iar cel excedentar se va transporta acolo unde primariile isi vor da acordul;
- stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in gramezi separate si va fi reinstalat dupa reumplerea santurilor;
- depozitarea provizorie a materialelor in organizarea de santier se va realiza astfel incat sa se reduca riscul poluarii solurilor si a apei freatică, adica se va face pe o platforma betonata.

X.4. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU IN TIMPUL ORGANIZARII DE SANTIER

Sursele de poluanti din cadrul organizarii de santier sunt reprezentate de:



- utilaje si autovehicule de transport - emisii de poluanti atmosferici, scurgeri accidentale de produse petroliere;
- functionarea utilajelor si manipularea materialelor necesare lucrarilor de constructie – zgomot;
- lucrari de amenajare a terenului - pulberi in suspensie;
- apele uzate menajere provenite de la toaletele ecologice;
- depozitarea necorespunzatoare a materialelor de constructie, substantelor si deseurilor rezultate din lucrari.

Emisiile de la autovehicule trebuie sa corespunda conditiilor tehnice prevazute la inspectiile tehnice care se efectueaza periodic pe toata durata utilizarii tuturor autovehiculelor înmatriculate în tara.

Lucrarile de organizare a santierului vor fi corect concepute si executate, cu dotari moderne in baracamente si instalatii, care sa reduca emisia de poluanti in aer, apa si pe sol.

Amplasamentul va fi imprejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat.

X.5. DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU

În perioada lucrarilor de constructie nu este necesara monitorizarea emisiilor de poluanti în mediu. Respectarea masurilor impuse este suficienta pentru a diminua eventualul disconfort provocat populatiei.

În cadrul organizarii de santier nu este prevazuta amplasarea de facilitati pentru prepararea materialelor de constructie.

Potentialul impact asupra mediului datorat organizarii de santier este temporar, pâna la finalizarea lucrarilor de executie si a lucrarilor de refacere a amplasamentelor.

Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pamant vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor.

Drumurile de santier vor fi permanent intretinute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. In cazul transportului de pamant se vor prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat pe de o parte sa se obtina o compactare suplimentara, iar pe de alta parte pentru a restrange aria de emisii de praf si gaze de esapament.

Constructorul va lua toate masurile ce se impun pentru a inlatura eventualele riscuri in ceea ce priveste protectia si securitatea muncii, avand totodata obligatia de a asigura o buna organizare a muncii, precum si dotare tehnica corespunzatoare.

Pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor se vor lua masuri astfel incat sa nu existe surse de poluanti pentru apele de suprafata sau apele subterane. Pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor, facilitatile de alimentare cu apa si evacuare ape uzate vor respecta legislatia in vigoare.



Concentratiile de substante poluante in aer in punctele de lucru vor fi inferioare concentratiilor admisibile. Executantul lucrarilor trebuie sa imbunatateasca performantele tehnologice in scopul reducerii emisiilor si sa nu puna in exploatare instalatii prin care se depasesc limitele maxime admise.

Pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor se vor lua masuri astfel incat sa nu existe poluanti pentru sol. Orice emisii pe sol vor fi eliminate.

Nu vor fi afectate alte suprafete de teren in afara celor aprobate prin actele reglementate de autoritati.

Nu vor fi admise pe amplasament utilaje care sa prezinte scurgeri sau a caror stare tehnica sa nu corespunda cerintelor legale, documentata prin avize.

Orice scurgere de lichide (ulei, combustibil) de la utilajele de pe amplasament va fi eliminata.

Lucrarile ce se vor executa nu constituie sursa de poluare pentru sol. Nu se evacueaza in mediu substante reziduale sau toxice, care sa altereze intr-un fel calitatea solului.

Toate deseurile generate vor fi gestionate corespunzator.

Toate deseurile generate vor fi colectate in locul de depozitare special amenajat si separate in containere, pe categorii.

La terminarea lucrarilor se vor evacua toate deseurile si se vor elimina toate echipamentele, materialele si structurile utilizate pentru realizarea lucrarilor.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu prevederile proiectului tehnic, a conditiilor stabilite prin avize, acorduri si autorizatii obtinute de la organele in drept, a tuturor prescriptiilor de calitate.

Pentru reducerea efectelor negative asupra asezarilor umane si asupra sanatatii populatiei se vor lua urmatoarele masuri:

- o programul de lucru este stabilit in asa fel incat sa reduca la minim impactul zgomotului asupra populatiei;
- o se va acorda o atentie sporita reducerii nivelului de zgomot si vibratii in santiere.
- o pentru limitarea la maxim a emisiilor de gaze, se vor folosi utilaje certificate, iar mijloacele de transport repartizate vor avea Inspectiile Tehnice Periodice la zi, astfel incat emisiile sa se incadreze in prevederile legale.
- o masinile folosite in santier vor fi intretinute corespunzator, iar cauciucurile vor fi curatate la parasirea santierului de lucru.
- o la interceptarea anumitor situri arheologice/istorice se vor opri lucrarile si se vor anunta Autoritatile locale.

Antreprenorul se angajeaza ca la finalul lucrarilor sa dezafecteze in intregime platforma organizarii de executie a lucrarilor, sa indeparteze toate materialele, inclusiv platformele construite, redand terenului starea initiala.

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI

XI.1. LUCRARI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI

În vederea refacerii amplasamentelor afectate de realizarea investițiilor, se vor implementa următoarele măsuri:

- eliminarea tuturor deșeurilor și a materialelor rămase după finalizarea lucrărilor de execuție, prin intermediul unor firme specializate;
- refacerea zonelor afectate temporar de lucrări (șanturi pentru pozarea conductelor, suprafețele organizărilor de șantier etc.) prin reinstalarea stratului vegetal decopertat și depozitat la începutul lucrărilor;
- refacerea trotuarelor pietonale și a porțiunilor de drumuri afectate de lucrări;
- degajarea amplasamentelor de utilaje și construcții mobile (containere) utilizate în cadrul organizărilor de șantier.
- lucrări pentru refacerea zonelor afectate de lucrările de execuție – nivelarea și înierbarea sau plantarea de arbori și arbuști, utilizând specii de plante specifice vegetației din zonă

La finalizarea executării lucrărilor, organizarea de șantier se va dezafecta iar terenul ocupat provizoriu va fi redat circuitului inițial.

Terenurile afectate temporar de realizarea lucrărilor sau cu organizările de șantier vor fi curățate și nivelate, iar terenul adus la starea inițială, prin refacerea carosabilului, a trotuarelor sau acoperirea cu sol și înierbare, după caz.

XI.2. ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS ÎN CAZURI DE POLUARI ACCIDENTALE

În cazul apariției unei poluări accidentale se va acționa conform procedurilor stabilite în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale aferent șantierului. Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale din cadrul șantierului se va întocmi de către Antreprenor conform Ordinului nr. 278/1997 și va inventaria și preciza activitățile, locurile și instalațiile de la care pot proveni poluări accidentale. Planul va stabili un set de măsuri și proceduri clare de intervenție în caz de poluări accidentale precum și atribuții ale persoanelor responsabile nominalizate în echipa de intervenție.

Ca incidente asupra mediului în timpul execuției lucrărilor pot fi menționate următoarele:

- Scurgeri sau pierderi de carburanți, uleiuri sau alte substanțe periculoase de la utilaje sau din facilitățile de depozitare prevăzute în cadrul șantierului;
- Deversarea accidentală de ape uzate neepurate din grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier;
- Depozitarea neconformă a deșeurilor cu conținut de substanțe periculoase;
- Accidente rutiere în care sunt implicate substanțe chimice sau preparate periculoase.

În cazul producerii unui astfel de incident în mediu vor fi identificate natura și nivelul incidentului în scopul acționării în mod corespunzător și a limitării efectelor asupra mediului. În situații de producere a unui astfel de incident în mediu lucrările vor fi oprite și vor fi aplicate măsuri de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului, și anume:

- Anunțarea autorităților locale de protecția mediului și a colectivului cu atribuții pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării și diminuarea efectelor acestora;
- Informarea asupra operațiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia;
- Instruirea echipelor de intervenție și a personalului.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere, provenite de la utilajele și autovehiculele de transport implicate în lucrările de construcție, factorul de mediu posibil a fi afectat este solul. În acest sens, ca măsură preventivă se recomandă dotarea organizărilor de șantier cu material absorbant, pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor poluări accidentale.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase (motorină, uleiuri etc.), vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

1. Izolarea sursei de poluare:

- evitarea răspândirii substanței periculoase în canale de scurgere prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor și santurilor de colectare, interceptarea prin crearea de santuri și diguri;
- limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție.

2. Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:

- recuperarea pierderilor într-un recipient;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.

3. Gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:

- pământul contaminat cu substanțe poluante va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
- materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

De asemenea, pe toată perioada de realizare a lucrărilor se recomandă verificarea periodică a stării utilajelor și a instalațiilor, precum și instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora.

XI.3. ASPECTE REFERITOARE LA INCHIDEREA/ DEZAFECTAREA/ DEMOLAREA INSTALAȚIEI

Duratele minime de viață a investițiilor propuse în proiect, conform HG nr. 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe sunt prezentate pentru fiecare tip de investiție în parte, în tabelul următor.

Denumire investitie	Durata normala de functionare (ani)
Conducte pentru canalizare, inclusiv traversarile; conducte de refulare. Galerii subterane pentru instalatii tehnico-edilitare	36
Statii de pompare apa uzata	48
Constructii si instalatii tehnologice pentru alimentare cu apa si canalizare	48

Tabel 24 Durate normale de viata a investitiilor

La sfarsitul acestor perioade, investitiile vor suferi, dupa caz, lucrari de reabilitare sau lucrari de dezafectare.

Lucrarile de dezafectare se vor desfasura cu personal calificat si autorizat si vor consta in principal in:

- dezafectarea constructiilor subterane – se vor identifica constructiile si instalatiile care prezinta un risc de poluare, pentru acestea aplicandu-se proceduri speciale de dezafectare;
- degajarea terenurilor de material rezultat in urma demolarii (deseuri) – se va realiza de catre societati abilitate in activitati de eliminare a deseurilor, prin transportul acestora in vederea eliminarii, aplicandu-se proceduri speciale in cazul deseurilor periculoase;
- refacerea amplasamentului la starea initiala.

Lucrarile de dezafectare se vor realiza conform obligatiilor impuse in Acordul de mediu si in Autorizatia de demolare.

XI.4. MODALITATI DE REFACERE A STARII INITIALE/REABILITARE, IN VEDEREA UTILIZARII ULTERIOARE A TERENULUI

Daca dupa depasirea duratei de exploatare a investitiilor se decide dezafectarea acestora, activitatile specifice vor include, asa cum am prezentat si in sectiunea anterioara: demolarea, degajarea terenului si reabilitarea terenului.

Lucrarile de reabilitare a terenului, in vederea aducerii acestuia la starea initiala, vor consta in:

- umplerea excavatiilor de pamant rezultate dupa lucrarile de dezafectare – aceasta se va face cu pamant de calitate similara zonei. Pamantul ce va fi utilizat pentru umplere va fi adus din zone sigure, in care nu exista risc de contaminare. Se recomanda realizarea unor buletine de analiza a calitatii pamantului, inainte de a fi utilizat pe amplasament;
- asezarea la suprafata terenului a unui strat de sol vegetal fertil, capabil sa regenereze vegetatia din zona.

XII. ANEXE – PIESE DESENATE

- Plan de incadrare in zona PZ01
- Plan de situatie general canalizare menajera PG01
- Plan de situatie general canalizare menajera PG02

XIII. ARII NATURALE PROTEJATE

Proiectul nu intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

XIV. INFLUENTA PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA

Proiectul are legatura cu apele si presupune evacuarea apelor uzate colectate in sistem centralizat si epurate anterior deversarii.

XIV.1. LOCALIZAREA PROIECTULUI

XIV.1.1. BAZIN HIDROGRAFIC

Din punct de vedere al gospodarii apelor, lucrarile proiectate se incadreaza in spatiul hidrografic Prut-Bârlad.

Spațiul hidrografic Prut – Bârlad, reprezentat în figura de mai jos, este format din bazinul mijlociu și inferior al râului Prut, bazinul hidrografic al râului Bârlad și afluenți de stânga ai râului Siret din județele Botoșani și Galați. Este situat în extremitatea nord-estică a bazinului Dunării și constituie granița cu Ucraina (pe 31 km) și cu Republica Moldova (pe 711 km). Se învecinează cu bazinul Siret la vest. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Prut – Bârlad, ocupă aproape integral județele: Botoșani, Iași, Vaslui și Galați și parțial județele: Neamț, Bacău și Vrancea. Populația totală este de circa 2,196 milioane locuitori (din care 1.215.487 în s.h. Prut), densitatea populației fiind de cca. 112 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt Botoșani, Dorohoi, Darabani, Săveni, Iași, Hârlău, Târgu Frumos, Huși, Galați, Berești, Târgul Bujor, Vaslui, Bârlad, Negrești și Tecuci.

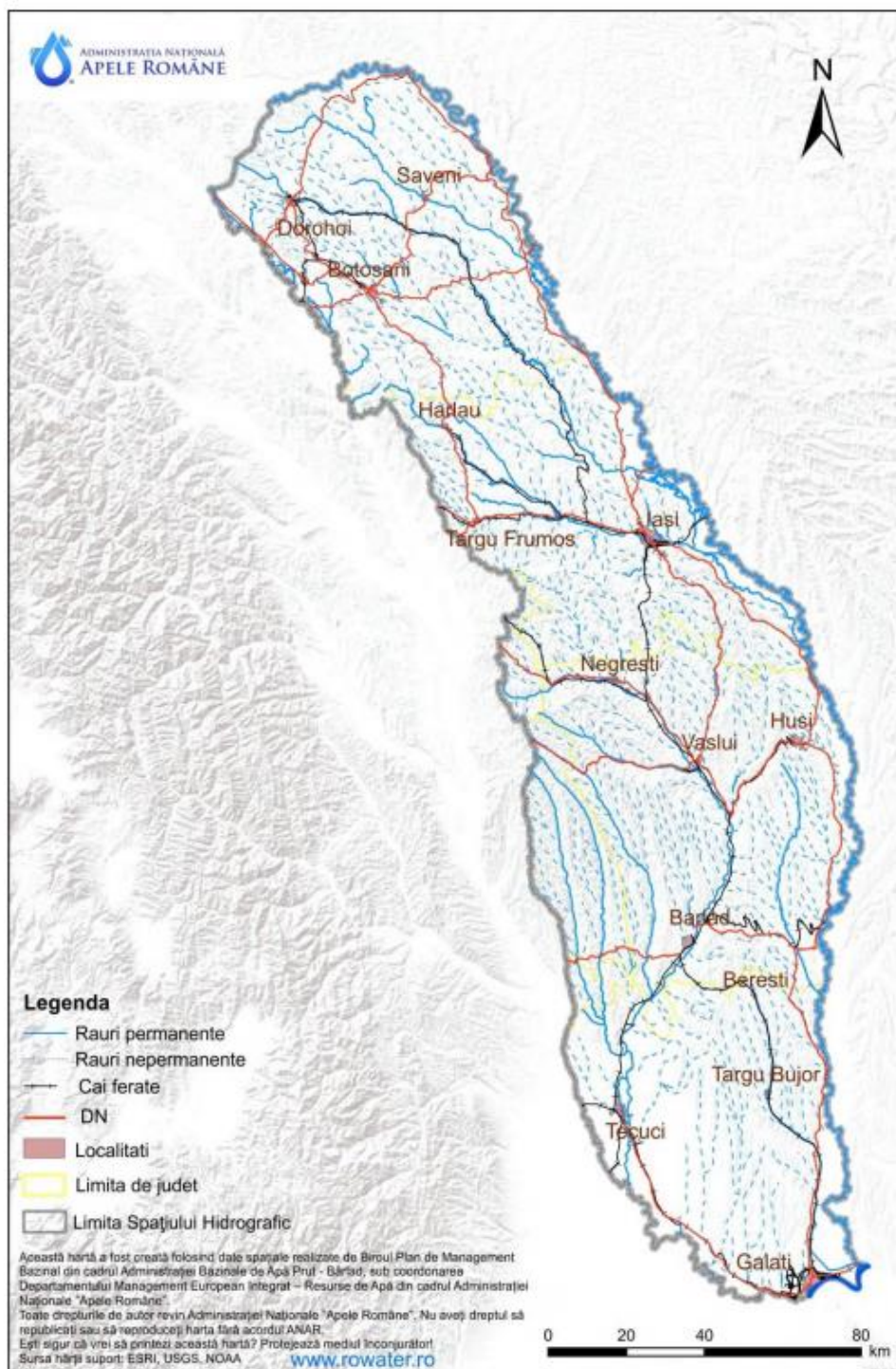


Figura 2 Spațiul hidrografic Prut-Bârlad

Hidrografie

Suprafața totală a spațiului hidrografic Prut – Bârlad este de 20569,04 km² reprezentând o pondere de 8,63% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 438 cursuri de apă cadastrate (din care 23 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 7.679 km și o densitate medie de 0,38 km/ km². Pe teritoriul României, spațiul

hidrografic Prut – Bârlad cuprinde subbazinele: Prut cu 247 afluenți codificați, 41 afluenți codificați ai Siretului, Bârlad cu 148 afluenți codificați și fluviul Dunărea.

Resurse de apă

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Prut - Bârlad însumează cca. 3.661 mil. m³/an, din care resurse utilizabile sunt cca. 960 mil.m³ /an. Acestea reprezintă cca. 94 % din totalul resurselor și sunt formate, în principal, de râurile Prut, Bârlad și afluenții acestora. În spațiul hidrografic Prut - Bârlad există 72 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), din care 49 au folosință complexă și însumează un volum util de 614,85 mil.m³. Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 437,16 m³ /loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 1.667,12 m³ /loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Prut – Bârlad pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu.

Debite medii multianuale pentru principalele râuri din spațiul hidrografic sunt: r. Prut 105 mc/s (3.314 mil. mc/an) la confluența cu Dunărea, r. Jijia este de 10 mc/s (316 mil. mc/an), r. Bârlad la 11 mc/s (347 mil. mc/an) la confluența cu Siretul, r. Vaslui 1 mc/s (31,56 mil. mc/an) r. Tutova 1 mc/s (31,56 mil. mc/an).

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Prut - Bârlad, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 80%.

În spațiul hidrografic Prut - Bârlad, resursele subterane teoretice sunt estimate la 460,4 mil.m³ , din care resursele subterane utilizabile sunt de 251,4 mil.m³ (reprezentând 54,60 % din resursele teoretice).

Categorii de apă de suprafață

La nivelul spațiului hidrografic Prut – Bârlad există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) 7.696 km (râuri cadastrate);
- lacuri naturale - 7 cu suprafața mai mare de 0,5 km² și 1 lac natural puternic modificat;
- lacuri de acumulare - 72 cu suprafața mai mare de 0,5 km² și 262 iazuri.

Ape subterane

Pe teritoriul ABA Prut-Bârlad au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 7 corpuri de apă subterană, dintre care un corp de apă subterană este transfrontalier cu Republica Moldova. Delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut numai pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³ /zi.

Toate cele 7 corpuri de apă subterană identificate aparțin tipului poros, acumulate în depozite de vârstă cuaternară și sarmațian-ponțiană. Cele mai multe corpuri de apă subterană (ROPR01, ROPR02, ROPR03, ROPR04, ROPR06 și ROPR07) au fost delimitate în zonele de lunci și terase ale râurilor Prut, Bârlad și Siret, fiind dezvoltate în depozite aluvial-fluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind situate aproape de suprafața terenului, ele au nivel liber. Corpul de apă subterană ROPR05 (Podișul Central Moldovenesc) deși este sub presiune, fiind cantonat în depozite sarmațian-ponțiene, prezintă o importanță economică mai redusă. Acest corp este transfrontalier și se dezvoltă atât în bazinul hidrografic al râului Siret cât și în cel al râului Prut, însă a fost atribuit pentru administrare ABA Prut-Bârlad, datorită dezvoltării sale predominante în spațiul hidrografic Prut.

XIV.1.2. IDENTIFICAREA CURSURILOR SI CORPURILOR DE APA PE CARE SE VOR AMPLASA INVESTITIILE PROPUSE PRIN PROIECT /POTENTIAL A FI AFECTATE DE PROIECT

Cursul de apa identificat in zona proiectului:

Raul Lozova – cod cadastral XII.1.83.4

Investitiile propuse prin proiect au legatura cu urmatorul corp de apa de suprafata:

RORW12 -1-83-4_B1a - Lozova am. pepiniera Lozova

Investitiile propuse prin proiect au legatura cu urmatorul corp de apa subterana

ROPR06 - Câmpia Covurlui

XIV.2. STAREA ECOLOGICA/POTENTIALUL ECOLOGIC SI STAREA CHIMICA A CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA

INDICAREA CATEGORIEI, TIPOLOGIEI SI STARII CORPURILOR DE APA POTENTIAL A FI AFECTATE DE PROIECT

Starea ecologica/potentialul ecologic al corpurilor de apa de suprafata, in legatura cu investitiile

Denumire corp apa	Categoria corpului de apa	Tipologie corp apa	Codul corpului de apa de suprafata	Stare/Potențial (S/P)	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic
Lozova am. pepiniera Lozova	RW	RO19	RORW12 -1-83-4_B1a	S	2	2

Sursa: PMSH Prut-Bârlad III 2022-2027

Legenda

Categorie corp de apă: RW - râu natural/

Stare/Potențial (S/P) S - stare ecologică P - potențial ecologic

Clasa de stare: 2- stare ecologică bună/potențial maxim și bun

Evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata, in legatura cu investitiile

Cod sub-bazin/spatiu hidrografic (cod subunitate)	Curs de apa	Denumire corp apa	Codul corpului de apa de suprafata	Categoria de apa	Stare chimica	Modul de evaluare a starii chimice
RO11	Lozova	Lozova am. pepiniera Lozova	RORW12 -1-83-4_B1a	RW	2	Grouping(G)

Sursa: PMB s.h. Prut-Barlada III – 2022 - 2027

Legenda:

Coloana "Categoria de apa": RW = râu natural

Coloana „Stare chimica”: 2 = buna

Evaluarea starii cantitative a corpului de apa subterana, in legatura cu investitiile

Din punct de vedere cantitativ, niciun corp de apă subterană din spațial hidrografic Prut-Barlada nu a fost identificat la risc de neatingere a stării bune.

Evaluarea starii calitative a corpului de apa subterana, in legatura cu investitiile

Corpul de apa ROPR06 este în stare chimică slabă.

În urma analizei efectuate în cazul Administrației Bazinale de Apă Prut-Bârlada s-a constatat că zonele unde valorile parametrului azotați depășesc standardul de calitate, nu se suprapun cu arealele în care amplitudinile concentrațiilor pentru indicatorii analizați au înregistrat valori maxime și nici cu habitatele dependente de apa subterană. La momentul analizei, habitatele aflate în relație de dependență de subteran, analizate pe corpul de apă subterană ROPR06, nu sunt considerate la "posibil risc" pentru starea lor de conservare. Variația concentrațiilor acestor indicatori se datorează fondului natural al stratelor acvifere și nu activității antropice.

În cursul elaborării celui de al III-lea ciclu al Planului de Management s-a constatat că pentru corpurile de apă subterană ROPR04, ROPR06 și ROPR07 se menține riscul de neatingere a stării chimice bune ca urmare a depășirii standardului de calitate pentru indicatorul NO3.

XIV.3.OBIECTIVELE DE MEDIU PENTRU CORPUL DE APA IDENTIFICAT, CU PRECIZAREA EXCEPȚIILOR APLICATE SI A TERMENELOR AFERENTE, DUPA CAZ.

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă în legatura cu proiectul

Curs de apa	Nume CA	Cod CA	Categoria corp apa	Tipologie corp de apa	Zone protejate		Obiectiv de mediu		Stare ecologica/potential ecologic	Stare chimica
					Tipul	Obiectivul	Stare ecologica	Stare chimica		
Lozova	Lozova am. pepiniera Lozova	RORW12 -1-83-4_B1a	RW	RO19	ZONE DE PROTECȚIE PT. SPECIILE ACVATICE	OUG 57/2007	Stare ecologica buna Atins 2016-2021	Stare chimica buna Atins 2016-2021	2	2

Sursa: PMB s.h. Prut-Barlada III 2022-2027

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană

Denumire corp de apă subterană	Cod corp apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere obiectivului de mediu		Tip excepție	Justificare aplicare excepție *
		Starea cantitativă	Starea chimică						
Câmpia Covurlui	ROPR06	Bună	Bună	Bună	S	2020	2027	Art.4(4c)	*

Sursa PMBsh Prut-Barlad

Legenda

B – stare bună

S – stare slabă

* Măsurile impuse pentru realizarea obiectivului de mediu, în cazul corpurilor de apă subterană, vor avea nevoie de un timp mult mai îndelungat decât anul 2027 pentru a-și face simțite efectele

Concluziile analizei privind impactul proiectului asupra corpurilor de apă

Corpuri de apă de suprafață

Nu a fost identificat un impact asupra corpurilor de apă de suprafață din aria pe care se vor realiza investițiile propuse.

In consecința, proiectul nu risca apariția de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpurilor de apă de suprafață

Măsurile propuse prin proiect se regăsesc în măsurile de bază stabilite pentru asigurarea infrastructurii de canalizare în s.h. Prut-Barlad (PMB Prut-Barlad Vol. Anexe- Anexa 9.3.)

Colectarea centralizată și evacuarea apelor uzate după epurare contribuie la menținerea stării corpurilor de apă de suprafață și atingerea obiectivelor de mediu.

Corpuri de apă subterană

Nu a fost identificat un impact asupra corpurilor de apă subterană din aria pe care se vor realiza investițiile propuse.

In consecința, proiectul nu risca apariția de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpurilor de apă subterană

Măsurile propuse prin proiect se regăsesc în măsurile de bază stabilite pentru asigurarea infrastructurii de canalizare în s.h. Prut-Barlad (PMB Prut-Barlad Vol. Anexe- Anexa 9.3.)

Colectarea centralizată și evacuarea apelor uzate după epurare contribuie la îmbunătățirea stării corpurilor de apă subterană și atingerea obiectivelor de mediu.

Concluziile analizei privind impactul cumulativ al proiectului

Analiza efectuată a condus la concluzia că nu rezultă un impact sau un impact cumulativ asupra corpului de apă de suprafață și a corpului de apă subterană pe care se vor amplasa investițiile din proiect sau din alte proiecte în legătură cu apele.

Astfel, nu se considera a fi necesare masuri suplimentare fata de masurile prevazute în proiect (integrate in solutia constructiva a proiectului) pentru atenuarea/ reducerea impactului.

XV. CRITERIILE PREVAZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE SI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI

In procedura de evaluare a impactului asupra mediului a proiectului analizat se vor lua in considerare criteriile din Anexa 3 a Legii 292/2018, interpretate conform instructiunilor din Anexa 1 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 - GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI (*tabele 2 – 4*).

CARACTERISTICILE PROIECTULUI

a) Dimensiunea și concepția întregului proiect

Prezentul proiect propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny urmareste dezvoltarea unor investitii majore in sectorul de apa uzata, investitii ce vizeaza modernizarea sistemelor de apa uzata din aria de proiect, in vederea accelerarii procesului de conformare cu angajamentele asumate de Romania in cadrul Tratatului de Aderare la UE si aducerea sectorului de apa uzata la nivelul standardelor prevazute de Directiva nr. 91/271/CEE.

Prin proiect se propune extinderea rețelei de canalizare ce va deservi locuitorii din comuna Cuca, județul Galati.

Obiectivul general al Proiectului este acela de a contribui la indeplinirea Axei Prioritare 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resuselor din cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny prin derularea unor investitii specifice in domeniul apei uzate pentru aria de proiect – comuna Cuca, județul Galati.

In raport cu principiile generale privind planificarea dezvoltarii durabile, acest proiect, prin solutiile prevazute, se adapteaza cerintelor de mediu actuale si manifesta posibilitatea corelarii necesitatilor de dezvoltare ale comunitatii cu legislatia in vigoare privind protectia mediului.

Obiectivele specifice ale Proiectului sunt:

- Conformarea cu Directiva privind Apele Uzate Urbane 91/271/CEE privind colectarea si epurarea apelor uzate, in aria de proiect
- Cresterea gradului de acoperire cu servicii de epurare a apelor uzate in conformitate cu Directiva 91/271/CEE dupa implementarea proiectului si a altor proiecte asumate;
- cresterea calitatii apelor de suprafata prin minimizarea efectelor asezarilor umane si infiintarea sistemului de canalizare;
- micșorarea riscului de imbolnavire a populatiei, prin reducerea riscului poluarii apei subterane si de suprafata;

e) Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

- Impactul cumulat in faza de constructie

Din analiza impactului cumulat s-a constatat ca desi exista posibilitatea ca alte proiecte de constructii retele de apa, canalizare sau drumuri sa fie desfasurate concomitent cu proiectul propus, suprapunerea acestora din punctul de vedere teritorial nu se va realiza si exista o diferenta intre perioadele de executie a lucrarilor, impactul cumulat fiind nesemnificativ sau nu exista impact; de asemenea, avand in vedere caracterul complementar al proiectelor (lucrarile de montare conducte este urmata de lucrarile de drumuri) si faptul ca lucrarile se realizeaza etapizat pe amplasamente, impactul cumulativ (generat de potentialele sursele de zgomot si vibratii si emisii de praf) este nesemnificativ.

- Impactul cumulat generat de realizarea componentelor proiectului

Din analiza efectuata, se apreciaza ca nu se va inregistra un impact cumulat generat de componentele proiectului; impactul potential este caracterizat de o magnitudine scazuta, manifestandu-se local, momentan sau pe perioada redusa, reversibil, putand fi absorbit in conditii normale de lucru sau prin masuri de urgenta, cu posibilitati de prevenire/ diminuare si monitorizare.

- Impactul cumulativ al proiectului asupra biodiversitatii

Obiectivele generale propuse prin implementarea proiectului presupun activitati care se vor desfasura pe terenuri antropizate, in intravilanul localitatii, fara a afecta habitate sau populatii faunistice si nu a fost identificat un impact semnificativ sau un impact cumulat.

Relatia cu alte proiecte a fost analizata in **capitolul III.f.11**. Impactul cumulativ a fost analizat in **capitolele VII.1.1. si XIII.5**.

c) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Faza de constructie

In faza de constructie, vor fi utilizate resurse minerale sub forma de agregate concasate si sortate si apa. Materialele necesare punerii in aplicare a investitiei vor fi achizitionate de la societatile autorizate. La finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala. Proiectul presupue activitati care se vor desfasura pe terenuri antropizate, in intravilanul localitatii, nu se desfasoara in apropierea ariilor naturale protejate si nu se vor utiliza resurse de biodiversitate.

Faza de exploatare

Principala activitate desfasurata dupa implementarea proiectului este de colectare si epurare a apelor uzate menajere din comuna Cuca. In urma implementarii proiectului, se vor utiliza urmatoarele resurse:

- terenul ocupat de investitii, aflat in intravilanul localitatii din aria proiectului si va fi ocupat dupa cum urmeaza:
 - definitiv pentru amplasarea caminelor si statiilor de pompare
 - temporar pentru pozarea conductelor de canalizare.
- apa

În scopul asigurării contribuției la realizarea obiectivului Strategiei privind schimbările climatice, de reducere a riscului de deficit de apă, proiectul propus integrează o serie de măsuri investitoriale și operaționale ce contribuie la reducerea GES, în contextul schimbărilor climatice după cum urmează:

- stațiile de pompare apă uzată vor fi prevăzute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea proceselor tehnologice din sistemele de canalizare
- achiziționarea de utilaje echipate cu motoare convenționale cu consum redus de energie și emisii reduse de CO₂;
- Reducerea numărului de fose septice prin racordarea gospodăriilor la sistemul de canalizare

Resurse naturale utilizate în proiect

Tip lucrări	Resurse naturale					
	Apă subterană	Apă de suprafață	Terenuri	Sol / subsol	Biodiversitate	Bunuri materiale
Etapa de execuție	x- rețea existentă		x	x		
Etapa de operare	x- rețea existentă		x	x		

Subiectul este analizat detaliat în **capitolele III.f.8. și VI.2.**

d) Cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate

În **perioada execuției lucrărilor**, deșeurile generate sunt de următoarele tipuri:

- deșuri menajere produse de personalul care execută lucrările - deșuri biodegradabile, ambalaje, plastic, hartie/carton, textile, sticlă, metal, lemn etc.
- deșuri inerte și nepericuloase: materialele de construcție - piatră spartă, bucăți de asfalt, pământ, nisip, pietris rezultate din săpături pe străzi/drumuri, după caz; pământ excavat
- deșuri tehnologice - resturi de la conductele de PEID/PVC folosite pentru rețelele de canalizare și conductele de refulare, resturi tamplarie;
- material de construcție: resturi de mortar, beton, ciment etc;
- deșuri din lemn, din resturi de la cofraje etc.;
- deșuri din material plastic – de la diferite ambalaje etc
- deșuri rezultate din activități conexe, cum sunt cele provenite de la întreținerea echipamentelor și instalațiilor (ex.: ulei uzat și alți lubrifianți).

În **perioada de operare** a obiectivelor propuse, deșeurile vor fi deșuri de ambalaje provenite de la materii prime și materiale, absorbanți, materiale filtrante, deșuri menajere și deșuri reciclabile colectate separat generate în urma desfășurării activităților în care este implicat personalul operator al titularului.

Centralizarea deșeurilor care se pot genera în etapele de execuție și de funcționare, sursele acestora, codificarea și clasificarea lor, respectiv modul de gestionare propus, se regăsesc în **capitolul VI.1.8.** iar în **capitolul VI.1.9.** sunt prezentate substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și modul de gestionare a acestora.

În conformitate cu Hotărârea nr. 856/ 2002, orice agent economic care prin activitatea lui generează deseuri este obligat să țină o evidență a gestiunii acestora pentru fiecare tip de deșeu. De asemenea, în evidența gestiunii deșeurilor trebuie să se indice și tipul de stocare, modul de tratare, scopul tratării, mijlocul de transport și destinația deșeurilor. Datele sunt centralizate lunar și se transmit anual Agenției pentru Protecția Mediului Galați.

e) Poluarea și alte efecte negative

Proiectul este dedicat îmbunătățirii infrastructurii de canalizare, deci este un proiect care conduce la îmbunătățirea infrastructurii de mediu și implicit la protecția mediului.

Majoritatea efectelor se vor manifesta în perioada realizării lucrărilor de construcție, dar vor fi temporare și reversibile. În această perioadă vor fi emisii de noxe și zgomot de la utilaje și mijloace de transport, emisii de praf de la manevrarea pământului excavat și a materialelor de construcție. După punerea în funcțiune a obiectivelor, proiectul va determina reducerea nivelului poluării, prin colectarea apelor uzate și epurarea acestora astfel încât în emisar să fie evacuat un efluent de calitate impusă de normativele în vigoare. Aceste aspecte sunt analizate atât în partea descriptivă a proiectului cât și **în capitolele VI și VII.**

f) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice

Având în vedere caracteristicile lucrărilor propuse prin proiect și a amplasamentelor acestuia, nu a fost identificat risc de accidente majore. Proiectul analizat nu intra sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Din punctul de vedere al dezastrelor naturale, principalele riscuri sunt reprezentate de: cutremure, alunecări de teren, inundații. Proiectarea investițiilor propuse s-a realizat cu luarea în considerare a acestor factori de risc, astfel încât se apreciază că riscurile pentru mediu sunt reduse. Aspecte referitoare la modul de răspuns pentru cazuri de poluare accidentală sau avarii au fost analizate în **capitolul XI.2.**

Măsuri prevenire/diminuare impact

Alunecări de teren:

- proiectarea structurilor și rețelelor de canalizare s-a făcut în conformitate cu recomandările și cerințele studiilor geotehnice;
- menținerea în stare optimă de funcționare a sistemelor de canalizare;
- utilizarea de materiale specifice de pozare a conductelor, cu respectarea normativelor în vigoare și specificului zonei;

Incendii:

- monitorizarea regulată a infrastructurii și asigurarea mijloacelor și materialelor pentru stingerea eventualelor incendii;
- operatorul va elabora și implementa un plan de prevenire și stingere a incendiilor;
- campanii educaționale de informare și conștientizare privind măsurile de prevenire a incendiilor.

Inundații:

- nu este cazul.

Cutremur:

- proiectarea instalatiilor structurilor in conformitate cu codul de proiectare seismica P 100/1-2013.

Modificari ale cantitatilor de precipitatii extreme:

- proiectarea retelelor de canalizare pe baza studiilor geotehnice;

Impactul investitiilor propuse a se realiza prin proiect asupra parametrilor climatici, respectiv generarea gazelor cu efect de sera (GES).

Proiectul include masuri investitionale care conduc la indeplinirea obiectivelor din Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020.

Proiectul include măsuri pentru implementarea unor sisteme eficiente de epurare a apelor uzate și utilizarea eficientă a resurselor, în contextul schimbărilor climatice.

Masurile investitionale propuse in cadrul proiectului includ masuri de adaptare la riscurile asociate schimbărilor climatice.

Proiectul va avea o contributie pe linia reducerii emisiilor GES, pentru urmatoarele componente:

- o Eficientizarea energetica a instalatiilor
- o Retineri de bioxid de carbon pe suprafetele inierbate dupa finalizarea lucrarilor de executie
- o Reducerea numarului de fose septice, bazine de stocare neetanse

g) Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

Investitiile in infrastructura de canalizare, incluse in proiect, au avut in vedere imbunatatirea calitatii factorilor de mediu si imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei.

Proiectul nu prezinta riscuri pentru sanatatea umana, iar efectele asupra sanatatii umane dupa implementarea proiectului vor fi pozitive datorita faptului ca va fi colectata apa uzata in sistemul de canalizare menajera.

In perioada de operare a infrastructurii de canalizare realizata prin proiect se va genera un impact pozitiv asupra populatiei si sanatatii populatiei prin colectarea si epurarea apelor uzate in sistem centralizat, la standarde europene, precum si prin cresterea nivelului de trai, datorita cresterii nivelului de confort si generarii de noi locuri de munca. Informatii detaliate se regasesc atat in capitolele descriptive ale proiectului cat si in **capitolele VI si VII.**

AMPLASAREA PROIECTULUI

a) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Pentru investitiile propuse a se realiza in cadrul proiectului "Extindere retea de canalizare în comuna Cuca, județul Galati" a fost emis Certificatul de Urbanism Nr. 20/ 28.10.2022 (emitent – Primaria comunei Cuca).



Din punct de vedere juridic, terenul pe care se amplaseaza investitia se afla in intravilanul localitatii, conform PUG aprobat. Nu s-a instituit regim special asupra terenului.

Din punct de vedere al regimului economic, folosinta actuala a terenului este "drumuri, teren neproductiv". Folosinta propusa: Sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere si deversarea acestora intr-o statie de epurare existenta

Regimul tehnic.

Reteaua de canalizare se va realiza in sistem gravitational din tuburi cu diametrul de 250 mm, cu o lungime a colectorilor de 7.188m, prevazut cu 208 camine de vizitare si 300 camine de record.

Politici de zonare si folosire a terenului

Proiectul se incadreaza in prevederile Documentatiei de urbanism, faza PUG, aprobata prin Hotararea Consiliului Local Cuca nr. 71/31.10.2018.

Proiectul se incadreaza in prevederile Strategiei de Dezvoltare a Județului Galati 2021-2028. Destinatia stabilita prin Planurile de urbanism si amenajare a teritoriului aprobate este de zona destinata lucrarilor pentru retele tehnico-edilitare.

Suprafete ocupate definitiv - s-au considerat a fi ocupate definitiv suprafetele pe care realizeaza constructii permanente, adica statii de pompare, camine de racord etc.

Suprafete ocupate temporar - s-au considerat a fi ocupate temporar suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport, montaj si proba de presiune la realizarea de conducte, respectiv o banda de 2,0 m latime medie pe traseul conductelor.

Suprafetele de teren aferente investițiilor propuse în cadrul proiectului sunt identificate in **capitolul III.e. si V.b.3.** Coordonatele amplasamentelor se regasesc in Anexa 4.

b) Bogația, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relativa a resurselor naturale (inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea) din zona și din subteranul acesteia

Lucrarile propuse au fost stabilite pe baza unor analize de optiuni, stabilindu-se alternativele optime de utilizare a resurselor naturale.

In cadrul proiectului, principalele resurse naturale utilizate vor fi terenurile si apa.

La finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar pentru montarea conductelor si organizarea de santier vor fi aduse la starea initiala.

Solul vegetal decopertat si excavat va fi reutilizat la efectuarea umpluturilor sau la refacerea stratului vegetal.

Descrierea resurselor utilizate se regasesc in **capitolele III.f.8. si VI.2.**

c) Capacitatea de absorbție a mediului natural, acordandu-se o atenție speciala urmatoarelor zone:

- zone umede, zone riverane, guri ale raurilor - nu este cazul
- zone costiere și mediul marin - nu este cazul
- zonele montane și forestiere - nu este cazul

- rezervații și parcuri naturale – nu e cazul
- zone clasificate sau protejate de dreptul național; zone Natura 2000 desemnate de statele membre în conformitate cu Directiva 92/43/CEE și cu Directiva 2009/147/CE –

nu este cazul.

Se apreciaza ca proiectul va contribui la imbunatatirea calitatii apelor de suprafata si subterane si nu va avea impact care sa impiedice indeplinirea obiectivelor de mediu.

- zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevazute în dreptul Uniunii și relevante pentru proiect sau în care se considera ca exista astfel de cazuri - nu este cazul
- zonele cu o densitate mare a populației - nu este cazul
- peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic - nu este cazul.

Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul istoric si cultural este prezentata detaliat in **capitolul V.b.1.**

In cazul in care in urma sapaturilor se vor descoperi obiecte de importanta istorica sau vestigii arheologice, constructorul va anunta autoritatile competente si se va tine cont de recomandarile acestora, referitor la modalitatea de continuare a lucrarilor.

TIPURILE ȘI CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL

a) Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată

Pentru toate componentele de mediu, impactul este unul local, in perioada de executie. In perioada de functionare impactul este pozitiv, extins la nivelul comunei Cuca.

b) Natura impactului

În perioada execuției lucrărilor de construcție va fi înregistrat atât impact direct (ocuparea de suprafețe de teren, emisii de pulberi sedimentabile, creșterea nivelului de zgomot), cât și indirect. In perioada de operare se poate considera impact direct asupra imbunatatirii calitatii apelor si indirect asupra sanatatii umane si calitatii vietii.

c) Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

d) Intensitatea și complexitatea impactului

Pe termen scurt, pe timpul desfășurării lucrărilor propuse, impactul asupra solului, apelor de suprafață, subsolului, stării de sănătate și confortului populației, florei și faunei din zonă va fi negativ, dar reversibil, cu excepția ocupării permanente de terenuri.

Pe termen mediu și lung, adică după finalizarea lucrărilor, impactul asupra factorilor de mediu este semnificativ pozitiv.

e) Probabilitatea impactului

Foarte probabil.



f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Impactul va debuta odată cu începerea lucrărilor de construcție. Majoritatea formelor de impact sunt reversibile, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual).

g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

Se apreciază ca proiectul nu este de natura să genereze impact cumulativ.

h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului

În cadrul memoriului de prezentare au fost propuse măsuri pentru reducerea impactului asupra fiecărui factor de mediu.

Aceste aspecte au fost tratate în **capitolele VII – VII.1., VII.1.1., VII.2., VII.3., X.3., X.4., X.5., XIV.**

Semnatura și stampila titularului

.....



SUHURLUI

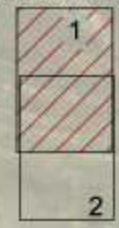
CUCA

REDIU

EXPERT VERIFICATOR	NUME:	CERINTA:	REFERAT DE VERIFICARE / RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA	
	NUME:	CERINTA:	TITLU / NR. / DATA:	
Proiectant general			Beneficiar:	PROIECT:
			UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA - CUCA -	148 / 2022
			Amplasament:	
			Comuna Cuca, Judetul Galati	
Proiectant de specialitate	S.C. ECOAPA DESIGN S.R.L.	ECOAPA	EXTINDEREA REZELEI DE CANALIZARE PE TERITORIUL COMUNEI CUCA	FAZA:
	Adresa: Str. Drum Luncu Ozunului, Nr.27-29, Et. P. Ap.4, sector 2, Bucuresti, Tel. 0746307020, 449120662019, CUI RO 135157017		JUDETUL GALATI	S.F.
SEF PROIECT	Ing. Constantin Popa		Scara:	
PROIECTAT	Ing. Maria Burcea		-	
DESENAT	Ing. Maria Burcea		Data:	
			2022	
			PLAN DE INCADRARE IN ZONA COMUNA CUCA	PLANSA:
				PZ01



Schema racordare planse



RETEA DE CANALIZARE		
DENUMIRE	U.M.	CANTITATE
Rețea canalizare gravitațională PCV SN8 Dn 250mm	m	7188
Conducte refulare PE100 SDR17 PN10 De 90mm	m	931
Stații de pompare ape uzate - SPAU	buc	2
Camine de vizitare	buc	208

LEGENDA:

- Colector canalizare existent
- Colector canalizare proiectat
- Conducta refulare proiectata

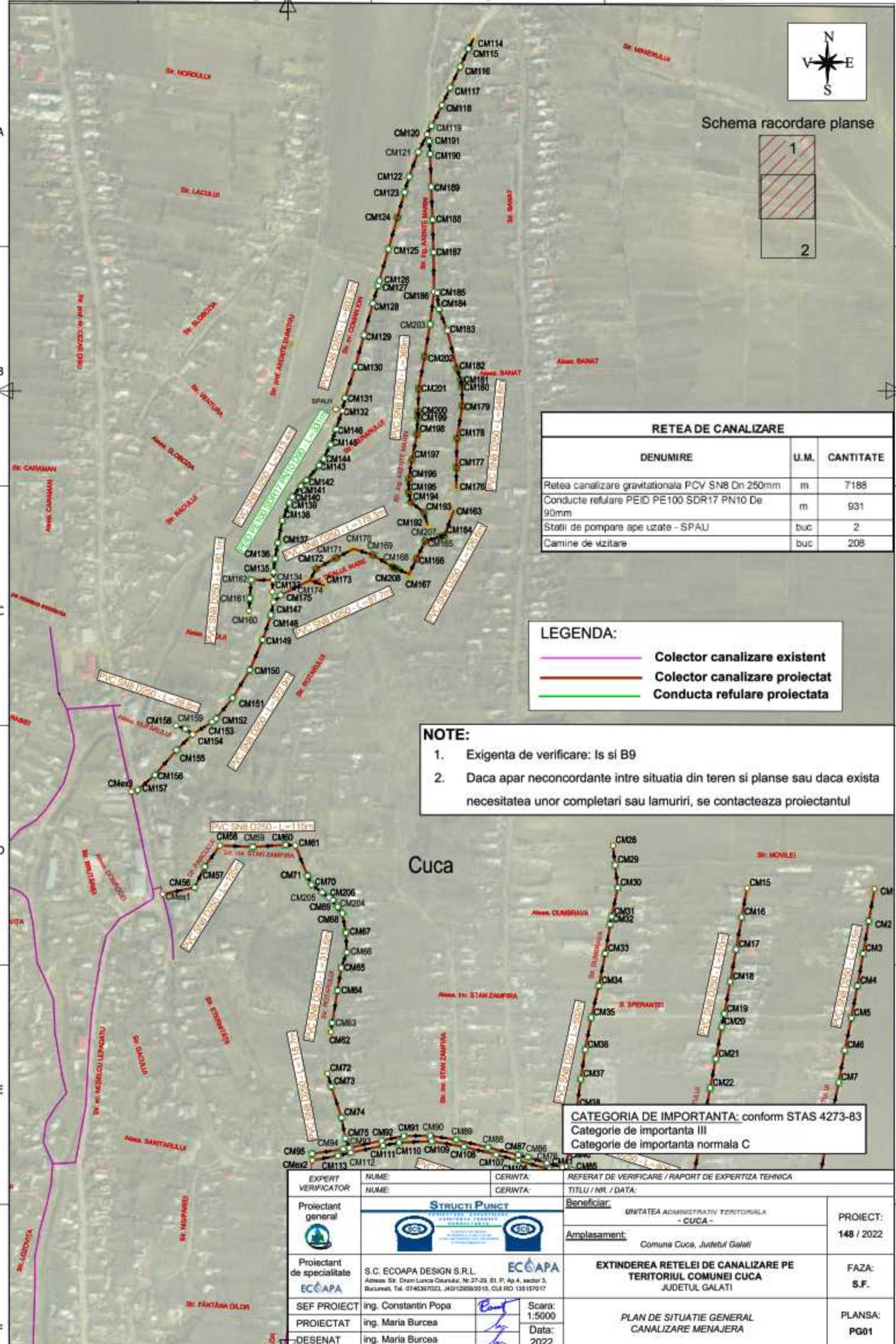
NOTE:

- Exigenta de verificare: Is si B9
- Daca apar neconcordanțe între situația din teren și planșe sau dacă există necesitatea unor completări sau lamuriri, se contactează proiectantul

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: conform STAS 4273-83
 Categorie de importanță III
 Categorie de importanță normală C

EXPERT VERIFICATOR	NUME:	CERINȚĂ:	REFERAT DE VERIFICARE / RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ
Proiectant general	NUME:	CERINȚĂ:	TITLU / NR. / DATA:
	Beneficiar:		PROIECT: 148 / 2022
	Amplasament:		
Proiectanți de specialitate	S.C. ECOAPA DESIGN S.R.L.		EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PE TERITORIUL COMUNEI CUCA JUDEȚUL GALATI
SEF PROIECT	ing. Constantin Popa	 Scara: 1:5000 Data: 2022	FAZA: S.F.
PROIECTAT	ing. Maria Burcea		PLAN DE SITUAȚIE GENERAL CANALIZARE MENAJERA
DESENAT	ing. Maria Burcea		

Cuca



RETEA DE CANALIZARE		
DENUMIRE	U.M.	CANTITATE
Rețea canalizare gravitațională PCV SN8 Dn 250mm	m	7188
Conducte refulare PE100 SDR17 PN10 De 90mm	m	931
Stații de pompare ape uzate - SPAU	buc	2
Camine de vizitare	buc	208



Schema racordare planse



Cuca



NOTE:

- Exigența de verificare: Is și B9
- Dacă apar neconcordanțe între situația din teren și planșe sau dacă există necesitatea unor completări sau lamuriri, se contactează proiectantul

LEGENDA:

	Colector canalizare existent
	Colector canalizare proiectat
	Conducta refulare proiectată

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: conform STAS 4273-83
 Categorie de importanță III
 Categorie de importanță normală C

EXPERT VERIFICATOR	NUME:	CERINȚA:	REFERAT DE VERIFICARE / RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ
	NUME:	CERINȚA:	TITLU / NR. / DATA:
Proiectant general			Beneficiar:
			UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ - CUCA -
Proiectari de specialitate	S.C. ECOAPA DESIGN S.R.L.		Amplasament:
SEF PROIECT	ing. Constantin Popa	Scara: 1:5000	Comuna Cuca, Județul Galați
PROIECTAT	ing. Maria Burcea	Data: 2022	EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PE TERITORIUL COMUNEI CUCA JUDEȚUL GALAȚI
DESENAT	ing. Maria Burcea		FAZA: S.F.
			PLANSĂ: Pg02