



Denumire proiect:	"DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA DIN JUDEȚUL GALATI"
Denumire contract:	„ MODERNIZAREA, EFICIENTIZAREA SI EXTINDEREA SISTEMULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APA SI APA UZATA IN COMUNA TEPU, JUDEȚUL GALATI"
Entitatea Contractanta:	U.A.T. COMUNA TEPU
Faza de proiectare:	DOCUMENTATII PT. OBTINERE AVIZE/ACORDURI
Revizie document/data:	Rev.0 / 08.2023

MEMORIU DE PREZENTARE

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



CUPRINS

Abrevieri	6
I. INTRODUCERE	7
II. TITULARUL PROIECTULUI	7
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT	8
III.a. REZUMATUL PROIECTULUI	8
III.b. JUSTIFICAREA PROIECTULUI.....	10
III.c. VALOAREA DE INVESTITIE.....	11
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	13
III.f.1. CARACTERISTICILE PROIECTULUI	13
III.f.2. DESCRIEREA INSTALATIILOR EXISTENTE (SITUATIE ACTUALA)	13
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 REțele 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	26
III.f.9. METODE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE/DEMOLARE.....	26
A. SURSA DE APA SI CONDUCTA DE ADUCTIUNE:	27
B. GOSPODARIE DE APA:.....	30
C. REȚEAUA DE DISTRIBUTIE A APEI:.....	30
D. REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA:	31
E. STATII DE POMPARE APA UZATA SI CONDUCTE DE REFULARE:.....	33
III.f.10. PLANUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR CUPRINZÂND FAZA DE CONSTRUCTIE, PUNEREA ÎN FUNCTIUNE, EXPLOATARE, REFACERE SI FOLOSIRE ULTERIOARA.....	36
III.f.11. RELATIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE	38
III.f.12. ALTERNATIVE LUATE IN CONSIDERARE	38



III.f.13. ALTE AVIZE/ACORDURI/AUTORIZATII SOLICITATE	39
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	40
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	40
V.a. DISTANTA FATA DE GRANITE	40
V.b. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI.....	40
V.b.1. Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia obiectivelor protejate	42
V.b.2. Folosinte actuale si planificate ale terenului	43
V.b.3. Coordonate Stereo 70 ale investitiilor	43
VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI .	44
VI.a. PROTECTIA CALITATII APELOR	44
VI.a.1. Apele subterane.....	44
VI.a.2. Apele de suprafata	44
VI.a.3. SURSE DE POLUANTI PENTRU APE	44
VI.a.4. STAȚIILE ȘI INSTALAȚIILE DE EPURARE SAU DE PREEPURARE A APELOR UZATE PREVĂZUTE	44
VI.b. PROTECTIA AERULUI.....	44
VI.b.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU AER, INCLUSIV MIROSURI	44
VI.b.2. INSTALATII PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA. MASURI DE DIMINUARE	45
VI.c. PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR.....	46
VI.c.1. SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII.....	46
VI.c.2. AMENAJARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU REDUCEREA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR	48
VI.d. PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR.....	49
VI.e. PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI.....	49
VI.e.1. SURSE DE POLUANTI PENTRU SOL, SUBSOL SI APE FREATICE	49
VI.e.2. MASURI DE REDUCERE A POLUARII SOLULUI	50
VI.f. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE	52
VI.f.1. IDENTIFICAREA AREALELOR SENSIBILE CE POT FI AFECTATE DE PROIECT	52



VI.g. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC	53
VI.g.1. IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC, DISTANTA FATA DE ASEZARILE UMANE, RESPECTIV ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC.....	53
VI.g.2. MASURILE PENTRU PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC.....	54
VI.h. PREVENIREA/GESTIONAREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	55
VI.h.1. TIPURILE SI CANTITATILE DE DESEURI DE ORICE NATURA REZULTATE IN ETAPA DE CONSTRUCTIE	55
VI.h.2. TIPURILE SI CANTITATILE DE DESEURI DE ORICE NATURA REZULTATE IN ETAPA DE FUNCTIONARE	56
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV	59
VII.a. CARACTERISTICILE PROIECTULUI	60
VII.b. AMPLASAREA PROIECTULUI	64
VII.c. TIPURILE SI CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENTIAL	65
VII.c.1. METODOLOGIA UTILIZATA IN EVALUAREA IMPACTULUI POTENTIAL	65
VII.c.2. REZULTATELE EVALUARII IMPACTULUI POTENTIAL	67
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	72
IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE, PLANURI, PROGRAME, STRATEGII	76
A. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI	76
B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul	77
Planul national de gestiune a deeurilor	77
Strategia nationala privind schimbarile climatice 2016-2030	78
HG nr. 739/2016 pentru aprobarea Strategiei Nationale privind Schimbarile Climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 si a planului national de actiune pentru implementarea strategiei nationale privind schimbarile climatice	78
X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	78
X.a. DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	78



X.b. LOCALIZAREA ORGANIZARII DE SANTIER	80
X.c. DESCRIERE IMPACT ASUPRA MEDIULUI A LUCRARILOR ORGANIZARII DE SANTIER.....	80
X.d. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU IN TIMPUL ORGANIZARII DE SANTIER.....	81
XI. LUCRARI DE REFACERE AMPLASAMENT LA FINALIZAREA INVESTITIEI	81
XI.a. LUCRARI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI	81
XI.b. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns in cazuri de poluari accidentale	82
XI.c. Aspecte referitoare la inchiderea/ dezafectarea/ demolarea instalatiei	83
XI.d. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare, in vederea utilizarii ulterioare a terenului...	83
XII. ANEXE DESENATE	84
XIII. ANALIZA PROIECTULUI IN RELATIE CU SITURILE NATURA 2000.....	84
XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL SE COMPLETEAZA CU INFORMATII DIN PMB	84
XV. CONCLUZII	84



ABREVIERI

ANM	Administratia Nationala de Meteorologie
APM	Agentia pentru Protectia Mediului
CF	Cale ferata
DJ	Drum judetean
DH	Directiva Habitatae (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	Habitataele 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	Sit de importanta comunitara
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. INTRODUCERE

Prezenta lucrare reprezinta Memoriul de prezentare necesar emiterii Acordului de mediu pentru **proiectul “MODERNIZAREA, EFICIENTIZAREA SI EXTINDEREA SISTEMULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APA SI APA UZATA IN COMUNA TEPU, 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. 1510/01.09.2023, 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 si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr.2, pct. 2, lit. d) pct. 3, pct. 13, lit. a);
- Proiectul **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG 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 art. 48, aln. (1) pct. b) si 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.

II. TITULARUL PROIECTULUI

TITULAR INVESTITIE:

U.A.T. Comuna Tepu

Adresa: Strada Ștefan cel Mare nr. 204, Comuna Tepu, Județul Galați;

Telefon: 0236 869 002;

Cod poștal: 807 305;

E-Mail: tepu@gl.e-adm.ro

Website: www.primaria-tepu.ro

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



STRUCTI
PUNCT

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. Maria Burcea

Adresa: Str. Covasna, nr. 1, sector 4, Bucuresti
Telefon: 0740 145 180

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 din judetul Galati, investitii ce vizeaza modernizarea sistemelor cu apa din aria de proiect.

Prin prezentul proiect, se propune modernizarea, eficientizarea și extinderea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Teșu, județul Galați.

Terenurile pe care urmează a fi amplasată investiția aparține 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 Teșu, sat Teșu, potrivit Legii nr. 562/2002, modificata si completata de HG 847/2019 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

Investițiile propuse in cadrul proiectului “Modernizarea, eficientizarea si extinderea sistemului public de alimentare cu apa si apa uzata in comuna Teșu, Judetul Galati”.

Sursa de apa si conducta de aductiune

Sursa de apa

In scopul asigurarii debitului de apa necesar localitatii, sursa de apa o constituie un front de captare existent format din 4 puturi forate care necesita reabilitare (inlocuire pompe) si un front de captare nou format din 3 puturi forate; fiecare put va fi echipat cu cate o electropompa submersibila.

Exploatarea sursei se va face numai dupa instituirea zonei de protectie sanitara cu regim sever si dupa efectuarea repetata a analizelor fizico-chimice si bacteriologice.

Pentru asigurarea debitului si presiunii pe intreaga durata de interventie in caz de incendiu, in incinta zonei de protectie cu regim sever, se va amplasa un generator electric, care va alimenta cu energie electrica pompele submersibile in cazul in care reseaua din zona are o avarie.

Datorita varstei inaintate a pompelor din bazinul de captare a apei, este necesara inlocuirea acestora cu unele noi.

Conducta de aductiune apa bruta

Conducta de aductiune apa bruta, ce va face legatura intre frontul de captare nou si gospodaria de apa existenta va fi realizata din tuburi PEID SDR 17, PN10, cu o lungime de 3.023 m.

Aceasta se va amplasa in acostamentul drumului sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil precum si de celelalte utilitati existente.

Alimentarea cu apa a altor obiective din conducta de aductiune este interzisa.

- Conductă de colectare PEHD PE100, De 63 mm, PN10, SDR 17 în lungime de 1772 m;
- Conductă de colectare PEHD PE100, De 75 mm, PN10, SDR 17 în lungime de 1078m.
- Conductă de colectare PEHD PE100, De 90 mm, PN10, SDR 17 în lungime de 86 m;
- Camine de vane;

Rețea de distribuție

❖ Reabilitare rețea de alimentare cu apă în comuna Teșu, localitatea TEȘU, str. Galati

- Reabilitare rețea de alimentare cu apă cu conducte din PEHD PE100, De 90 mm, PN10, SDR 17 cu o lungime $L = 230$ m;
- Camine de vane – 2 buc;
- Hidranți – 0 buc
- Înlocuire vane în caminele de pe rețeaua existentă – 21 buc

❖ Extindere rețea de alimentare cu apă în comuna Teșu, localitatea TEȘU, str. Covurlui

- Extindere rețea de alimentare cu apă cu conducte din PEHD PE100, De 110 mm, PN10, SDR 17 cu o lungime $L = 225$ m;
- Camine de vane – 2 buc;
- Bransamente – 5 buc;
- Hidranți – 1 buc
- Înființare bransamente pe rețeaua existentă – 950 buc
- Montare hidranți pe rețeaua existentă – 12 buc

Sistem de canalizare

❖ Extindere rețea de canalizare în comuna Teșu, localitatea TEȘU, str. Ștefan cel Mare

- Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, $L=1.127$ m;
- Camine de vizitare prefabricate din beton, 24 buc.;
- Camine de racord, 8 buc.;
- Conducte de racord din PVC KG SN8 Dn160mm, $L=48$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU1, 1 buc
- Conducte de refulare din PEID PE100RC PN10 De90mm, $L=1.161$ m

❖ **Extindere retea de canalizare in comuna Tepu, localitatea TEPU, str. Smaranda Braescu**

- Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, L=237 m;
- Camine de vizitare prefabricate din beton, 10 buc.;
- Camine de racord, 5 buc.;
- Conducte de racord din PVC KG SN8 Dn160mm, L=40 m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU2, 1 buc
- Conducte de refulare din PEID PE100RC PN10 De90mm, L=209 m

III.b. JUSTIFICAREA PROIECTULUI

Prezentul proiect propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny urmareste dezvoltarea unor investitii majore in sectorul de apa si canalizare, investitii ce vizeaza modernizarea, eficientizarea si extinderea sistemului public de alimentare cu apa si apa uzata in comuna Tepu.

Aceste investitii au drept scop principal conformarea judetului Galati la angajamentele asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, privind alinierea sectorului apa la standardele impuse prin Directiva 98/83/CE (referitoare la calitatea apei destinate consumului uman).

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 potabile pentru aria de proiect – Judetul Galati.

Principalele masuri ale proiectului urmaresc extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si extinderea sistemului de canalizare din comuna Tepu si consta in:

- Sursa de apă;
- Conducta de aducțiune apă brută (face legătura între conductele de la foraje și gospodăria de apă);
- Reabilitare sistem de alimentare cu apa;
- Extindere sistem de alimentare cu apa;
- Extindere sistem de canalizare;

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 ale comunitatii cu legislatia in vigoare privind protectia mediului.

Obiectivele specifice ale Proiectului sunt:

- asigurarea unei calitati a apei potabile in conformitate cu standardele europene - Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinata consumului uman;
- cresterea calitatii apelor de suprafata prin minimizarea efectelor asezarilor umane si infiintarea sistemului de canalizare;
- micsorarea riscului de imbolnavire a populatiei, prin reducerea riscului poluarii apei subterane si de suprafata;



- o alimentare sigura si durabila a tuturor locuitorilor din zonele de alimentare cu apa din comuna Tepu;
- o siguranta imbunatatita a sistemelor de alimentare cu apa in aria de proiect;
- o reducerea pierderilor fizice de apa.

III.c. VALOAREA DE INVESTITIE

Valoarea totala de investitie a proiectului este “Modernizarea, eficientizarea și extinderea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Țepu, județul Galați.”: **7.929.249,09 Lei (fara TVA).**

III.d. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘA

Durata de realizare a lucrarilor este **22 luni** (incluzand perioada de proiectare si executare a lucrarilor), **prima luna reprezinta luna in care se demareaza organizarea licitatiei de proiectare.**

III.e. PLANSE REPREZENTAND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFATA DE TEREN SOLICITATA PENTRU A FI FOLOSITA TEMPORAR (PLANURI DE SITUATIE SI AMPLASAMENTE)

In sectiunea Anexe / Anexa 1 - Planse, la prezentul Memoriu, sunt prezentate: Planuri de situatie extinderesi reabilitare sistem de alimentare cu apa si extindere sistem de apa uzata in comuna Tepu, judetul Galati. Plansele sunt anexate si in format editabil.

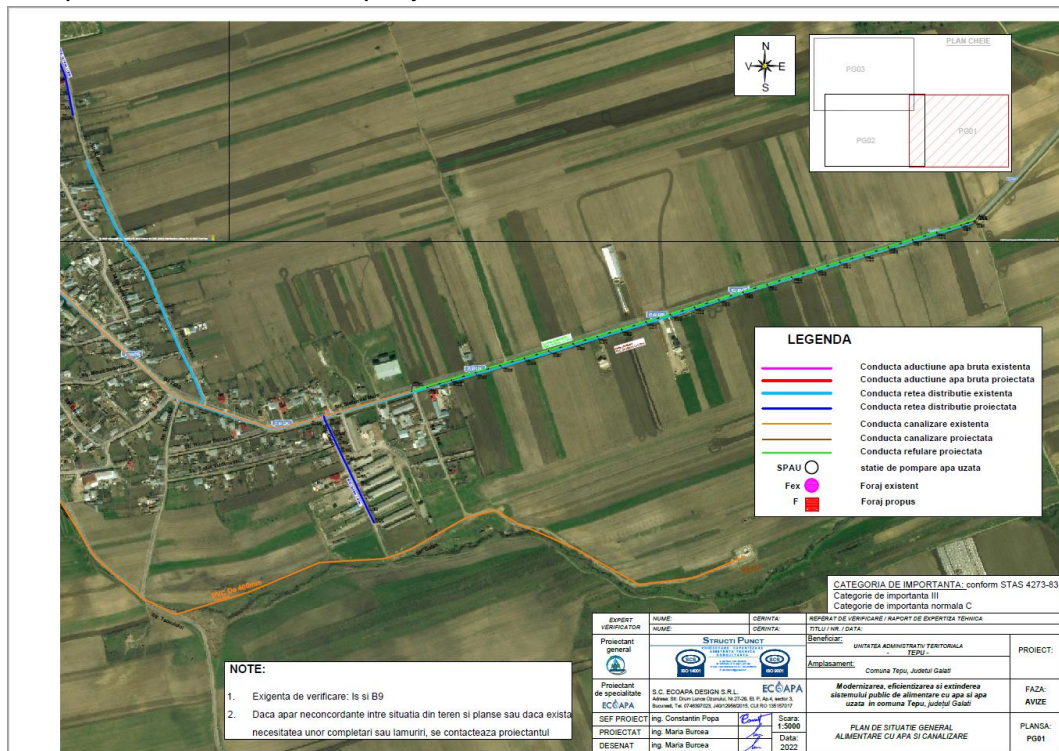


Figura 1 Plan situatie extindere si reabilitare sistem de alimentare cu apa si canalizare aglomerarea Tepu

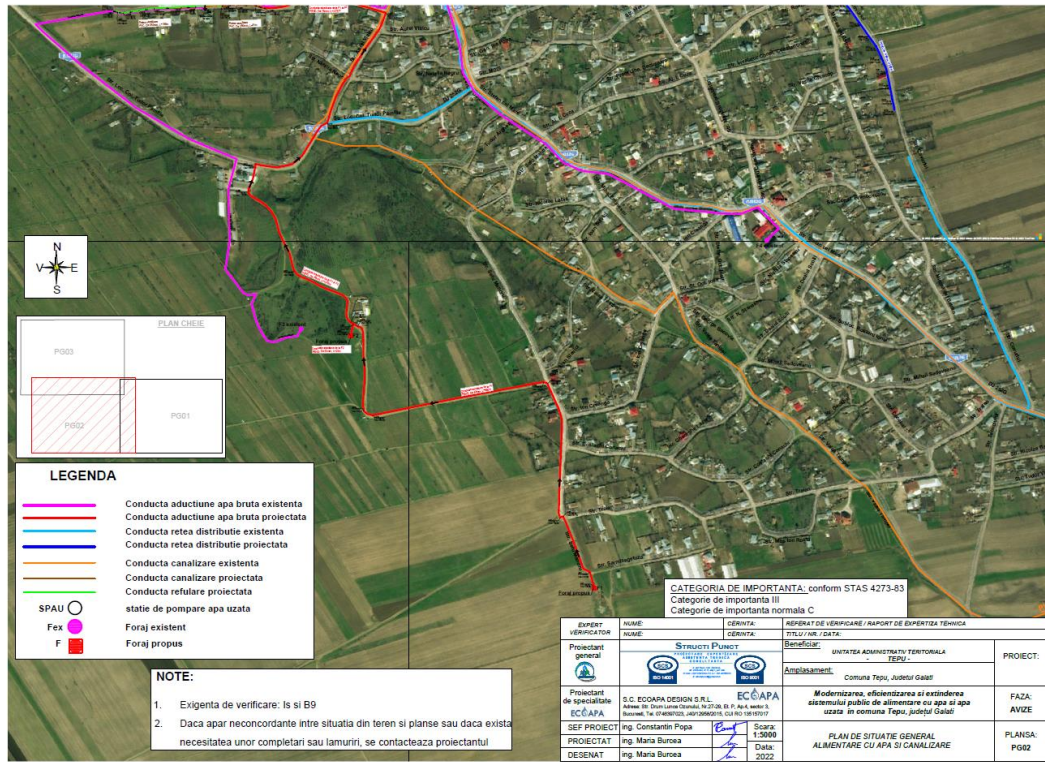


Figura 2 Plan situatie extindere si reabilitare sistem de alimentare cu apa si canalizare aglomerarea Tepu

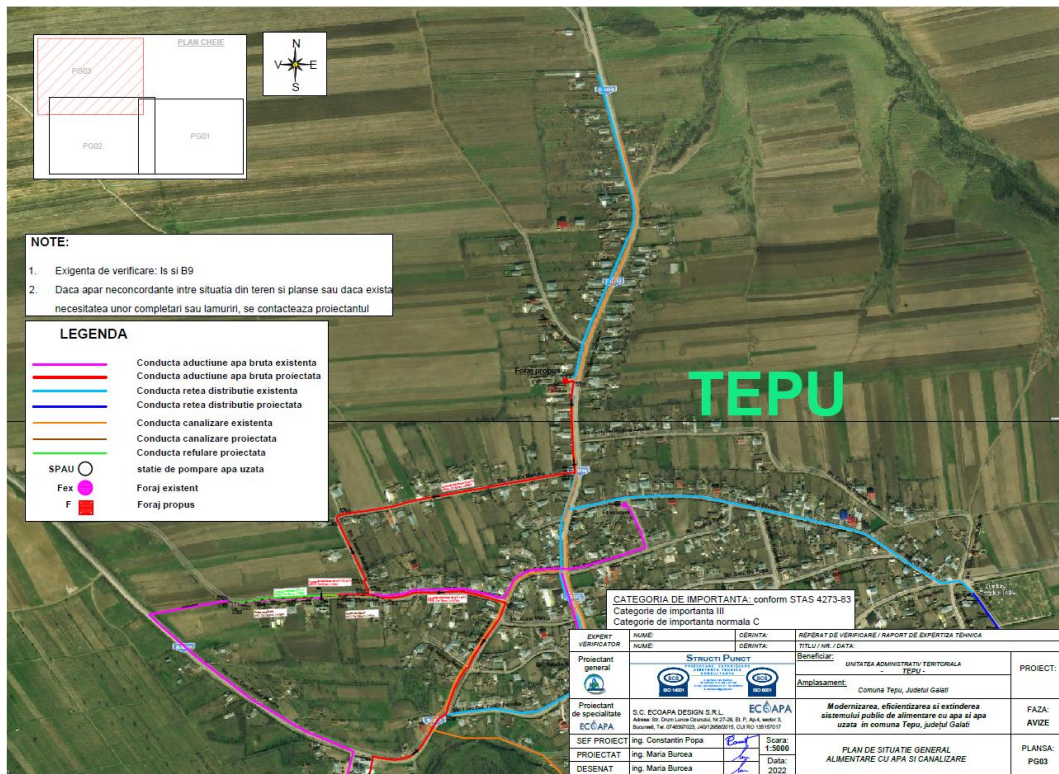


Figura 3 Plan situatie extindere si reabilitare sistem de alimentare cu apa si canalizare aglomerarea Tepu

III.f. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

III.f.1. CARACTERISTICILE PROIECTULUI

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

- imbunatatirea infrastructurii retelei de apa potabila;
- asigurarea continuitatii serviciului public de alimentare cu apa 24h din 24h;
- asigurarea accesului la apa potabila de calitate a populatiei;
- servicii de calitate si conforme cu reglementarile europene in vigoare, prin asigurarea sigurantei in exploatare si continuitatea furnizarii serviciului de alimentare cu apa;
- 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 infiintarea unui sistem de alimentare cu apa care sa asigure conditiile de calitate a apei conform cu cerintele Directivei 98/83/CE si ale Legii nr. 458/2002 modificata si completata de Legea nr. 311/2004, cu influenta directa asupra sanatatii populatiei, asigurarea sigurantei in exploatare, a continuitatii in furnizarea serviciului de alimentare cu apa, functionarea sistemelor cu costuri de exploatare minime si 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)

Actualmente, localitatea Tepu dispune partial de un sistem centralizat de alimentare cu apa si canalizare.

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 alimentare cu apa potabila si apa uzata din judetul Galati, investitii ce vizeaza modernizarea sistemelor de apa potabila si apa uzata din aria de proiect.

1.SISTEM DE ALIMENTARE CU APA

Prin prezentul proiect, se propune extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa ce va deservi locuitorii din satul Tepu, comuna Tepu, județul Galati.

Terenurile pe care urmează a fi amplasată investiția aparține 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. Tepu, sat Tepu, potrivit Legii nr. 562/2002, modificata si completata de HG 847/2019 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

Sursa de apa si conducta de aductiune

Sursa de apa

In scopul asigurarii debitului de apa necesar localitatii, sursa de apa o constituie un front de captare existent format din 4 puturi forate si un front de captare nou format din 3 puturi forate.

Datorita varstei inaintate a pompelor din forajele existente, 3 dintre acestea fiind executate in anul 1998 iar 1 in anul 2003, aceasta trebuiesc inlocuite pentru un randament ridicat.

Debitul necesar la sursa pentru sistemul de alimentare cu apa din comuna Țepu este: $Q_{\text{sursa}}=5,36$ l/s. Pentru satisfacerea cerintei de apa se propune realizarea a 3 foraje de adancime.

Pe baza datelor documentare referitoare la caracteristicile acviferului si a forajelor de studiu si de exploatare, rezulta ca adancimea medie a forajelor noi va fi de cca. 220 m astfel:

- forajul să se execute pe intervalul 0 – 20 m cu sapă cu diametrul \varnothing 609 mm, iar pe intervalul 20 – 220 m, cu sapă cu \varnothing 508 mm;
- coloana de ancoraj să aibă aproximativ \varnothing 500 mm;
- coloana de exploatare să se tubeze cu coloane PVC, având \varnothing 225 mm, prevazuta cu filtre in dreptul orizonturilor acvifere, imbinate prin infiletare, iar coloana filtranta va fi prevazuta cu centrori;
- spatiul inelar dintre coloana filtranta si gaura forata va fi umplut cu pietris sortat filtrant, iar granulometria pietrisului filtrant va fi stabilita pe principiul filtrului invers, respectiv pe baza curbelor granulometrice ale orizonturilor acvifere captate, elaborate de catre un laborator atestat.
- izolarea acviferului freatic se va face prin cimentarea spatiului inelar din spatele coloanei de exploatare pe intervalele de adancime 0,0 – minimum 20,0 m deasupra cotei superioare a primului interval de filtre dinspre suprafata; cimentarea se va realiza, obligatoriu, in sistem ascendent pana la ajungerea laptelui de ciment la suprafata.
- la partea inferioara a coloanei filtrante se va realiza un decantor de minimum 10 m inaltime.
- să se recolteze probe la sită din 2 în 2 m și la schimbarea de strat;
- pe baza corelării diagramei geofizice cu descrierea litologică a probelor de sită, se vor stabili intervalele ce urmează a fi captate, sortul de pietriș mărgăritar și dimensiunile fantelor filtrelor;
- dupa echiparea forajului cu coloana filtranta, se vor efectua pompari (in sistem aer-lift) pentru curatirea-deznisiparea forajului, pana la limpezirea completa a apei.
- la sfarsitul perioadei de deznisipare se vor efectua pomparile experimentale in vederea stabilirii caracteristicilor hidrogeologice ale sistemului acvifer-foraj si a parametrilor optimi de exploatare.

Testarea experimentală se va realiza cu pompe submersibile sau de suprafață și va consta în realizarea pretestului, testului de eficiență și testului de performanță, conform STAS 1629/2-1996. Totodată se vor recolta probe de apă pentru analize chimice și bacteriologice.

La partea superioară a forajului se va prevedea o cabină put în care se vor monta instalațiile hidraulice, electrice și de automatizare.

Forajul va fi prevazut cu un camin (cabina) izolat etans, cu ventilatie asigurata natural si posibilitatea de interventie la coloana definitiva a putului. Cabina va fi executata din beton armat, subterana, cu dimensiunile interioare in plan de 2.5 x 1.5 m, iar accesul in interior se va realiza pe la partea superioara, printr-o trapa de acces.

Instalatia hidraulica aferenta forajului cuprinde:

- Electropompa submersibila;
 - Casca put;
 - Manometru;
 - Vana de aerisire;
 - Robinet prelevare probe;
 - Filtru Y;
 - Compensator de montaj;
 - Debitmetru cu indicare si transmitere;
 - Clapet de sens;
 - Robinet cu sertar;
 - Senzori de nivel.
- Conducta de refulare a pompei submersibile in interiorul forajului va fi realizata din PEID De 63 mm.

Constructia este prevazuta cu o hidroizolatie exterioara si cu piese de trecere etanse pentru conductele ce traverseaza radierul sau peretii.

Caracteristicile electropompelor submersibile sunt urmatoarele:

- Electropompa submersibila foraj F1: capacitate de $Q=1.8$ l/s si $H=60$ mCA (se va adapta in functie de rezultatul testului de pompare);
- Electropompa submersibila foraj F2: capacitate de $Q=1.8$ l/s si $H=60$ mCA (se va adapta in functie de rezultatul testului de pompare);
- Electropompa submersibila foraj F3: capacitate de $Q=1.8$ l/s si $H=60$ mCA (se va adapta in functie de rezultatul testului de pompare);

Conducta de refulare a pompei (de la aceasta la cabina putului) se executa din otel inox.

In cabina putului se monteaza si tabloul electric de forta si automatizare aferent alimentarii cu energie electrica a pompei submersibile si pentru iluminat interior si exterior al cabinei putului, precum si pentru preluarea si prelucrarea semnalelor de automatizare.

Toate confectiile metalice care vin in contact cu apa sunt din otel inoxidabil, iar restul confectiilor metalice care nu intra in contact sunt din otel cu protectie anticoroziva realizata prin zincare termica prin scufundare in baie de zinc.

Stabilirea zonelor de protectie sanitara se face conform HG 930/2015, in conditiile unui acvifer cu formatiuni impermeabile in acoperis, deci cu vulnerabilitate relativ redusa la poluare.

Zona de protectie sanitara va fi realizata prin imprejmuirea forajelor (20x20m), folosind panouri de gard bordurate, de 2m inaltime si deschidere de 2,5m, montate pe soclu din beton simplu 20x50cm. Panourile de gard vor fi rigidizate prin sudura de stalpii din teava dreptunghiulara 50x50x2mm, incastrati intr-o fundatie din beton simplu 40x40x40cm.

Zona de protectie cu regim sever instituita in jurul forajelor va fi conforma cu normele in vigoare si este imprejmuita pentru oprirea accesului necontrolat al populatiei, animalelor si utilajelor de orice fel.

La finalizarea executiei forajelor, se va elabora studiul hidrogeologic definitiv, care sa cuprinda caracteristicile optime de exploatare pentru fiecare foraj, pe baza carora va stabili caracteristicile electropompelor de exploatare, precum si dimensionarea perimetrului de protectie hidrogeologica si definitivarea zonelor de protectie sanitara cu regim de restrictie si a zonelor de protectie sanitara cu regim sever, in conformitate cu cerintele HG 930/2005.

Conducta de aductiune

Se va realiza o conducta de aductiune de forajele propuse la gospodaria de apa, realizata din PEID, PE100RC, PN 10, avand urmatoarele caracteristici:

- PEID PE100RC PN10 De63mm, L=1,772m;
- PEID PE100RC PN10 De75mm, L=1,078m;
- PEID PE100RC PN10 De90mm, L=86m;

Lungimea totala a conductei de aductiune va fi de 3.023m si va fi realizata in conformitate cu planurile de situatie atasate documentatiei.

Aductiunea va fi pozata urmarind panta generala a terenului. Patul de pozare al conductei este de 10 cm si este format din material granular avand grad de compactare Proctor 90%. La 30 cm peste generatoarea superioara a conductei se va ingropa o banda de detectie din polietilena de culoare albastra, de minimum 50 mm latime, pentru depistarea traseului conductei in caz de interventii. Banda va fi inscriptionata – ATENTIE! CONDUCTA APA.

Pe traseul conductei de aductiune se vor executa caminele necesare (vane, golire, aerisire), pentru a asigura functionalitatea aductiunii in conditii optime.

Vanele de linie se prevad pentru a permite izolarea unui tronson de conducta in cazul in care se produce o avarie care necesita intreruperea circuitului apei.

Vanele de golire se amplaseaza in punctele joase de pe profilul aductiunii.

Ventilele de aerisire/dezaerisire se prevad in punctele cele mai inalte ale conductei de aductiune.

Caminele vor fi prevazute cu toate elementele hidromecanice: piese metalice de racord, piese de trecere, teu cu flanse, teu pentru vana de golire, vana de linie, capac cu incuietoare, scara de acces, ventilatie, etc.

Gospodaria de apa

In localitatea Țepu, pe terenul public proprietate al UAT Țepu, gospodaria de apa este existenta.

Datorita varstei inaintate a pompelor din bazinul de captare a apei, este necesara inlocuirea acestora cu unele noi cu aceleasi caracteristici.

La intrarea in gospodaria de apa va fi construit un camin de debitmetru CD pentru contorizarea debitului preluat din noua sursa subterana.

Caminul de debitmetru este o constructie rectangulara din beton armat, avand dimensiunile interioare in plan de 2,0x1,2m si va fi echipat cu urmatoarele:

- debitmetru electromagnetic;

- vane de izolare cu actionare manuala si instalatia hidraulica aferenta;
Montajul debitmetrului se va realiza cu by-pass pentru a face posibila demontarea din instalatie a acestuia pentru revizii si reparatii.
Se va monta si instrumentatia pentru masurarea urmatoarelor parametrii de calitate apa bruta: pH, temperatura, turbiditate.
Caminul va fi prevazut cu toate elementele hidromecanice: piese metalice de racord, piese de trecere, capac de acces, scara de acces, basa si ventilatie naturala.

Retea de distributie

Reteaua de distributie a apei potabile a sistemului de alimentare cu apa din satul Ţepu s-a dimensionat pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006, SR 4163-2/1996 si NP 133-1/2013.

Prin prezentul proiect, se propun urmatoarele retele de distributie:

- Realizare retea de distributie a apei, $L_{total} = 225m$, care va cuprinde:
 - Conducte de distributie din PEID PE100RC PN10 De110mm, $L=225m$;
 - Hidranti de incendiu supraterani – 1 buc.;
 - Camine de vane – 2 buc.;
 - Bransamente pe retea nou proiectata – 5 buc.
- Reabilitare retea de distributie a apei, $L_{total} = 230m$, care va cuprinde:
 - Conducte de distributie din PEID PE100RC PN10 De90mm, $L=230m$;
 - Hidranti de incendiu supraterani – 0 buc.;
 - Camine de vane – 2 buc.;
- Infiintare bransamente pe retea existenta – 950 buc.;
- Montare hidranti pe retea existenta – 12 buc.;
- Inlocuire vane in caminele de pe retea existenta – 21 buc.

Pe conductele de distribuție proiectate s-au prevăzut cămine de vane, camine de aerisire, camine de golire, camine de vane si aerisire, camine de vane si golire, camine de monitorizare presiune si clor si camine de reducere a presiunii.

Totodata, in caminele de vane de pe retea existenta se vor inlocui vanele de sectionare dupa cum urmeaza:

- Dn 200mm – 2buc;
- Dn 125mm – 2 buc;
- Dn 100mm – 17 buc;

Pe rețeaua de distribuție proiectata se va monta 1 hidranț exterior de incendiu suprateran, având diametrul Dn 80 mm, iar pe retea existenta se vor monta 12 hidranti de incendiu supraterani avand diametrul Dn 80 mm.

Bransamentele la consumatori vor include si caminul de bransament, ce va fi amplasat la limita de proprietate, pe domeniu public. Numarul total de bransamente propus este de 955 buc. Caminul de bransament va fi din PEID, complet echipat, cu diametrul de 800 mm si va fi acoperit cu capac carosabil sau necarosabil, in functie de amplasare. Bransamente la retea de alimentare cu apa potabila vor fi realizate din PEID PE100 De 20 mm, inclusiv camin de apometru cu contor cu citire la distanta.

2.RETEA DE CANALIZARE



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

Terenurile pe care urmează a fi amplasată investiția aparține 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. Tepu, sat Tepu, potrivit Legii nr. 562/2002, modificata si completata de HG 847/2019 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

Rețea de canalizare menajera

- Str. Stefan cel Mare - Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, L=1.127 m;
- Str. Smaranda Braescu - Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, L=237 m;
- Conducta de refulare SPAU1-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=1.161 m;
- Conducta de refulare SPAU2-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=209 m;
- Statii de pompare apa uzata, 2 buc.;
- Camine de racord, 13 buc.;
- Conducte de racord din PVC KG SN8 Dn160mm, L=130 m;

Conducte de canalizare gravitacionala

- Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, L=1.364 m;

Dimensionarea extinderilor rețelei de canalizare menajera s-a facut in conformitate cu NP133-2013 si STAS 1846-1:2006, la grade de umplere de max. 60%, in functie de diametrul nominal, respectand conditia de curgere gravitacionala.

Rețeaua de canalizare proiectata este de tip separativ si a fost dimensionata la debitul orar maxim de apa uzata, pantele conductelor fiind dimensionate si alese astfel incat sa asigure viteza minima de autocurătire (0,7 m/s), dar fara sa se depaseasca 3,0 m/s (viteza maxima de curgere a apei in conducte peste care coroziunea canalelor datorita frecării nisipului si suspensiilor din apa uzata creste foarte mult).

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

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

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

Pozarea conductelor din PVC-KG se va face îngropat pe un strat compactat de nisip care să protejeze generatoarea inferioară a conductei. În lateralul și deasupra conductei se realizează umplutura de nisip compactată manual, iar restul tranșei se va umple cu pământ din excavatie. Pe durata pozării conductei tranșea va fi obligatoriu sprijinită.

Lucrările se vor executa cu respectarea indicațiilor și recomandărilor producătorilor de tubulatură.

Execuția se va realiza cu personal calificat în lucrări de execuție de acest tip, dar și cu calificare în procedurile adecvate de îmbinare a tronșoanelor de conductă tip PVC-KG SN8 (pentru canalizare gravitațională), precum și a fittingurilor prevăzute prin proiect.

După realizarea montajului conductelor de canalizare și a conductelor de racord, se va efectua proba de etanșitate atât pentru conducte cât și pentru căminele prevăzute pe acestea, conform prevederilor standardelor aplicabile în vigoare (SR EN 805:2000 și SR EN 1610:2000) și numai dacă rezultatele probei sunt satisfăcătoare se va proceda la umplerea tranșelor și finisarea terenului la suprafață.

Pe toată lungimea acestora, conductele se vor găsi sub adâncimea de îngheț caracteristică zonei. După finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la cotele din situația existentă înainte de începerea execuției. Dacă pentru realizarea lucrărilor de investiție au fost afectate structura rutieră a părții carosabile și trotuarele de acces pietonal, acestea vor fi refăcute la starea lor inițială, anterioară începerii lucrărilor de execuție.

Deoarece utilitățile aflate în amplasament vor trebui menținute în funcțiune pe parcursul lucrărilor de execuție, se vor realiza în mod corespunzător lucrările necesare de sprijinire/deviere după caz a rețelelor de utilități (energie electrică, distribuție gaze, telefonie etc) din amplasamentul lucrărilor de construcții.

Conductele care se dezafectează, în situația în care nu vor fi scoase din pământ, vor fi sigilate la capete cu câte un dop din beton simplu pe o lungime de cca. 1 m.

Camine de vizitare

- Camine de vizitare prefabricate din beton, 34 buc.;

Sunt construcții verticale din beton prefabricat (elemente prefabricate) cu diametrul $\Phi 1.000$ mm, care fac legătura între colectorul de canalizare și stradă. Asigură controlul funcționării sistemului de canalizare, curățarea, întreținerea și ventilarea acestuia.

Caminele de vizitare se amplasează la distanțe de maxim 60 m în aliniament, precum și la orice schimbare a direcției canalului în plan și în punctele de intersecție cu canalele existente, conform NP133-2013 și STAS 2448-82.

Toate căminele vor fi cu montaj îngropat, prevăzute cu ramă și capac carosabil din materiale compozite.

S-au prevăzut cămine de vizitare cu una sau mai multe intrări și o ieșire, în funcție de configurația rețelei și diametrele conductelor de canalizare.

Adâncimea de pozare a căminelor de vizitare este funcție de adâncimea de pozare a conductelor de canalizare.

Caminele de vizitare se vor monta în săpătură deschisă sprijinită, lucrările de montaj ale acestora urmând îndeaproape recomandările și instrucțiunile producătorilor.

Racorduri

- Camine de racord, 13 buc.;

- Conducte de racord din PVC KG SN8 Dn160mm, L=130 m;
Odata cu realizarea retelei de canalizare se vor executa si racordurile pentru imobilele situate pe traseul conductelor proiectate.

Racordul de canalizare este format dintr-un camin de inspectie si conducta de racord la reseaua de canalizare.

Caminele de inspectie se vor monta la limita de proprietate, pe terenuri apartinand domeniului public. S-au prevazut camine de inspectie din polietilena riflata, Dn400 mm, cu una sau trei intrari Dn160 mm si o iesire Dn160 mm, cu montaj subteran echipate cu rama si capac din fonta.

Conductele de racord se vor executa prin sapatura deschisa sprijinita, tehnologia de executie fiind cea descrisa anterior, pentru conductele de canalizare.

Caminele de racord se vor monta de asemenea in sapatura deschisa sprijinita, lucrarile de montaj ale acestora urmand indeaproape recomandarile si instructiunile producatorilor.

STATII DE POMPARE APA UZATA SI CONDUCTE DE REFULARE:

- Conducta de refulare SPAU1-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=1.160.5 m;
- Conducta de refulare SPAU2-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=208 m;
- Statii de pompare apa uzata, 2 buc.;

Statii de pompare apa uzata

- **SPAU 1** – 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=32 m;
- **SPAU 2** – 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=8 m;

Statiile 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 intre 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.

Tablourile electrice ale statiilor de pompare asigura comanda si monitorizarea functionarii pompelor de apa uzata. Adicional, aceste tablouri asigura implementarea unor functii adiacente care au rolul de a mari fiabilitatea sistemului, integrarea usoara a acestora in sisteme SCADA, monitorizare si alarmare, suport in gestiunea si depistarea neconformitatilor in functionare, protectie aditionala in caz de inundare statie etc.

Elementele tabloului electric sunt montate intr-o carcasa metalica vopsita electrostatic, specifica pentru montajul in exterior. Gradul de protectie asigurat de carcasa este IP65. Tabloul metalic dispune de o canopie superioara, asigurand o protectie impotriva fenomenelor meteorologice (ploaie, depuneri de zapada).

Elementele din interiorul tabloului se grupeaza astfel:

- elemente de forta – care asigura actionarea pompelor suportand curenti mari (contactoare, soft-startere sigurante etc.);
- elemente de interfata – care asigura citirea si conversia semnalelor de protectie a pompelor (neetanseitate, supratemperatura, curenti), semnalizare locala etc.;
- elemente de comanda, incluzand modulul de comanda si monitorizare a pompelor (PLC principal), modulul de comunicatie GSM/GPRS (asigurand comunicarea la distanta), modul interfata operator (afisaj cu touchscreen);
- elemente auxiliare: modul clima, modul comanda ventilator basa si iluminat basa, priza si iluminat panou, modul efracție etc.

Tabloul dispune de un PLC central, modular, extensibil cu 4 iesiri digitale (24Vcc) si 16 intrari digitale.

Pentru afisare si setarea parametrilor este prevazut un afisaj cu interfata touchscreen. Afisajul dispune de un webbrowser integrat (nanobrowser), putand fi accesat si printr-o retea locala.

Parametrii care pot fi setati si vizualizati sunt urmatoarii:

- timp total functionare pompe;
- timp functionare pompa de la ultima pornire;
- numar de porniri pompe;
- numar de avarii inregistrate pompe;
- numar de depasiri nivel supraplin;
- praguri reglabile (minim, start, stop, supraplin) pentru sonda de nivel;
- prag curent maxim reglat pentru fiecare pompa;
- timp pornire pompa (si ignorare curent pornire);
- stare pompa: comanda de pornire, element actionare pompa activat, avarie pompa (cu precizarea tipului de avarie: neetanseitate, supratemperatura, suprasarcina);
- curent absorbit pompa;
- nivel apa citit de sonda de nivel.

In cadrul prezentei investitii toate lucrarile prevazute a se realiza vor fi dotate cu echipamente care sa permita citirea informatiilor de functionare (tablouri locale de automatizare, debitmetre, vane electrice etc.), inclusiv lucrarile necesare pentru integrarea sistemului SCADA existent in noul sistem.

Statiile de pompare vor fi prevazute cu echipamente de automatizare si transmitere la distanta pentru gestionarea integrata a sistemelor de canalizare (interfata operator cu afisaj LCD (incluzand licente necesare si servicii complete de implementare) - HMI, modul de transmitere date catre Dispeceratul local SCADA. Echipamentele de transmisie la distanta constau in routere GSM/GPRS cu capabilitati de VPN.

Conducte de refulare

- Conducta de refulare SPAU1-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=1.160.5 m;

- Conducta de refulare SPAU2-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=208 m;
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 intre 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 intre 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.

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, in acostamente si trotuare si doar unde nu se dispune de spatiu necesar, in carosabil.

Pozarea conductelor din PEID se va face ingropat pe un strat compactat de nisip care sa protejeze generatoarea inferioara a conductei. In lateralul si deasupra conductei se realiza umplutura de nisip compactata manual, iar restul transeei se va umple cu pamant din excavatie. Pe durata pozarii conductei transeea va fi obligatoriu sprijinita.

Pentru conductele de refulare care se pozeaza pe acelasi traseu cu reseaua de canalizare gravitationala vor fi intocmite instructiuni privind pozarea acestora.

Pe traseul conductelor de refulare au fost prevazute:

- camine de golire – constructii din beton armat de forma paralelipipedica, L x B x H = 1,5 x 1,5 x 2,0m;
- camine de aerisire – constructii din beton armat de forma paralelipipedica, L x B x H = 1,5 x 1,5 x 2,0m, echipate cu aerisitor automat Dn50 mm.

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, componente metalice necesare realizarii structurilor, panouri metalice termoizolante, electrozi de sudura, faianta, gresie, elemente prefabricate din beton, ferestre, usi, vopsele, lacuri, diluanti 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 conductele de transport, piesele de legatura, rezervoare, instalatii hidraulice - PEID, otel sau otel inoxidabil;
- 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

Alimentarea cu energie electrica, pentru functionarea obiectivelor proiectate, se va realiza din reseaua nationala, utilizand in acest sens posturile de transformare existente. Solutiile de racordare vor fi stabilite pe baza de studii de solutie, conform regulamentelor ANRE. Pentru perioadele in care alimentarea cu energie electrica de la reseaua nationala se intrerupe, proiectul prevede dotarea obiectivelor care necesita energie electrica cu generatoare de rezerva, cu echipamente de masura si control, dimensionate astfel incat sa asigure functionarea simultana a tuturor consumatorilor vitali.

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 REELE 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 prin transport cu cisterna. Apa potabila pentru personal se va asigura prin achizitionare din comert (apa îmbuteliată).

In etapa post-executie, in ceea ce priveste amplasamentul gospodariei de apa, pentru consumul menajer si tehnologic se va utiliza apa rezultata în urma procesului de tratare.

- ✓ 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 una din statiile de epurare din zona de desfasurare a lucrarilor, indicata de Beneficiarul 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 o statie de epurare a apelor uzate menajere din zona. 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/fose vidanjabile) 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 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, suprafata organizarii de santier etc.) prin reinstalarea stratului vegetal decopertat si depozitat la inceputul lucrarilor; in cazul sapaturilor, stratul vegetal va fi depozitat separat de restul pamantului excavat, astfel dupa incheierea lucrarilor sa poata fi redata aceeasi destinatie terenului natural;
- pe perioada executiei sapaturilor sunt prevazute masuri care sa nu permita acumularea si siroirea apelor provenite din precipitatii (epuismente);
- 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 deeurilor rezultate in perioada de constructie-eliminarea tuturor deeurilor si a materialelor ramase dupa finalizarea lucrarilor de executie, prinintermediul 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 (trotuare, 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 drumuri judetene si locale) sau pe caile de acces propuse prin proiect.

Deplasarea in incinta, intre obiectele gospodariei de apa se va face pe platforme betonate noi.

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.

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.

Antreprenorul va construi toate Drumurile de Serviciu, care vor trebui sa fie in conformitate cu standardele, astfel incat sa poata fi folosite normal si in siguranta in orice conditii climatice.

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.

In perioada post-executie, pricipala resursa naturala utilizata este apa din reseaua existenta a comunei.

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

Metode de construire

Implementarea proiectului consta in proiectarea, realizarea si punerea in functiune de instalatii si constructii cu specific de alimentare cu apa, 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 alimentare cu apa, 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 apa se va face conform planurilor de situatie, respectand reperii de nivelment. Pentru cladiri, trasarea se va face conform planurilor de situatie respectand distantele date. 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, canal sau alte utilitati ce vor fi intersectate sau in raza carora vor fi dezvoltate lucrarile proiectului, in vederea protejarii acestora sau devierii, conform procedeele 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 Supervisorului, 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 retelor 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 instalare a corpului conductelor;
- lucrari de montare a tuburilor de presiune;
- lucrari de constructii edilitare ingropate;

A. SURSA DE APA SI CONDUCTA DE ADUCTIUNE:

Sursa de apa

In scopul asigurarii debitului de apa necesar localitatii, sursa de apa o constituie un front de captare existent format din 4 puturi forate si un front de captare nou format din 3 puturi forate.

Datorita varstei inaintate a pompelor din forajele existente, 3 dintre acestea fiind executate in anul 1998 iar 1 in anul 2003, aceasta trebuiesc inlocuite pentru un randament ridicat.

Debitul necesar la sursa pentru sistemul de alimentare cu apa din comuna Ţepu este: $Q_{\text{sursa}}=5,36$ l/s. Pentru satisfacerea cerintei de apa se propune realizarea a 3 foraje de adancime.

Pe baza datelor documentare referitoare la caracteristicile acviferului si a forajelor de studiu si de exploatare, rezulta ca adancimea medie a forajelor noi va fi de cca. 220 m astfel:

- forajul să se execute pe intervalul 0 – 20 m cu sapă cu diametrul \varnothing 609 mm, iar pe intervalul 20 – 220 m, cu sapă cu \varnothing 508 mm;
- coloana de ancoraj să aibă aproximativ \varnothing 500 mm;
- coloana de exploatare să se tubeze cu coloane PVC, având \varnothing 225 mm, prevazuta cu filtre in dreptul orizonturilor acvifere, imbinare prin infiletare, iar coloana filtranta va fi prevazuta cu centrori;



- spatiul inelar dintre coloana filtranta si gaura forata va fi umplut cu pietris sortat filtrant, iar granulometria pietrisului filtrant va fi stabilita pe principiul filtrului invers, respectiv pe baza curbelor granulometrice ale orizonturilor acvifere captate, elaborate de catre un laborator atestat.
- izolarea acviferului freatic se va face prin cimentarea spatiului inelar din spatele coloanei de exploatare pe intervalele de adancime 0,0 – minimum 20,0 m deasupra cotei superioare a primului interval de filtre dinspre suprafata; cimentarea se va realiza, obligatoriu, in sistem ascendent pana la ajungerea laptelui de ciment la suprafata.
- la partea inferioara a coloanei filtrante se va realiza un decantor de minimum 10 m inaltime.
- să se recolteze probe la sită din 2 în 2 m și la schimbarea de strat;
- pe baza corelării diagramei geofizice cu descrierea litologică a probelor de sită, se vor stabili intervalele ce urmează a fi captate, sortul de pietriș mărgăritar și dimensiunile fantelor filtrelor;
- dupa echiparea forajului cu coloana filtranta, se vor efectua pompari (in sistem aer-lift) pentru curatirea-deznisiparea forajului, pana la limpezirea completa a apei.
- la sfarsitul perioadei de deznisipare se vor efectua pomparile experimentale in vederea stabilirii caracteristicilor hidrogeologice ale sistemului acvifer-foraj si a parametrilor optimi de exploatare.

Testarea experimentală se va realiza cu pompe submersibile sau de suprafață și va consta în realizarea pretestului, testului de eficiență și testului de performanță, conform STAS 1629/2-1996. Totodată se vor recolta probe de apă pentru analize chimice și bacteriologice.

La partea superioară a forajului se va prevedea o cabină put în care se vor monta instalațiile hidraulice, electrice și de automatizare.

Forajul va fi prevăzut cu un cămin (cabină) izolat etans, cu ventilație asigurată natural și posibilitatea de intervenție la coloana definitivă a putului. Cabină va fi executată din beton armat, subterană, cu dimensiunile interioare în plan de 2.5 x 1.5 m, iar accesul în interior se va realiza pe la partea superioară, printr-o trapă de acces.

Instalația hidraulică aferentă forajului cuprinde:

- Electropompa submersibilă;
 - Casca put;
 - Manometru;
 - Vana de aerisire;
 - Robinet prelevare probe;
 - Filtru Y;
 - Compensator de montaj;
 - Debitmetru cu indicare și transmitere;
 - Clapet de sens;
 - Robinet cu sertar;
 - Senzori de nivel.
- Conducta de refulare a pompei submersibile în interiorul forajului va fi realizată din PEID De 63 mm.

Construcția este prevăzută cu o hidroizolație exterioară și cu piese de trecere etanșe pentru conductele ce traversează radierul sau peretii.



Caracteristicile electropompelor submersibile sunt urmatoarele:

- Electropompa submersibila foraj F1: capacitate de $Q=1.8$ l/s si $H=60$ mCA (se va adapta in functie de rezultatul testului de pompare);
- Electropompa submersibila foraj F2: capacitate de $Q=1.8$ l/s si $H=60$ mCA (se va adapta in functie de rezultatul testului de pompare);
- Electropompa submersibila foraj F3: capacitate de $Q=1.8$ l/s si $H=60$ mCA (se va adapta in functie de rezultatul testului de pompare);

Conducta de refulare a pompei (de la aceasta la cabina putului) se executa din otel inox.

In cabina putului se monteaza si tabloul electric de forta si automatizare aferent alimentarii cu energie electrica a pompei submersibile si pentru iluminat interior si exterior al cabinei putului, precum si pentru preluarea si prelucrarea semnalelor de automatizare.

Toate confectiile metalice care vin in contact cu apa sunt din otel inoxidabil, iar restul confectiilor metalice care nu intra in contact sunt din otel cu protectie anticoroziva realizata prin zincare termica prin scufundare in baie de zinc.

Stabilirea zonelor de protectie sanitara se face conform HG 930/2015, in conditiile unui acvifer cu formatiuni impermeabile in acoperis, deci cu vulnerabilitate relativ redusa la poluare.

Zona de protectie sanitara va fi realizata prin imprejmuirea forajelor (20x20m), folosind panouri de gard bordurate, de 2m inaltime si deschidere de 2,5m, montate pe soclu din beton simplu 20x50cm. Panourile de gard vor fi rigidizate prin sudura de stalpii din teava dreptunghiulara 50x50x2mm, incastrati intr-o fundatie din beton simplu 40x40x40cm.

Zona de protectie cu regim sever instituita in jurul forajelor va fi conforma cu normele in vigoare si este imprejmuita pentru oprirea accesului necontrolat al populatiei, animalelor si utilajelor de orice fel.

La finalizarea executiei forajelor, se va elabora studiul hidrogeologic definitiv, care sa cuprinda caracteristicile optime de exploatare pentru fiecare foraj, pe baza carora va stabili caracteristicile electropompelor de exploatare, precum si dimensionarea perimetrului de protectie hidrogeologica si definitivarea zonelor de protectie sanitara cu regim de restrictie si a zonelor de protectie sanitara cu regim sever, in conformitate cu cerintele HG 930/2005.

Conducta de aductiune

Se va realiza o conducta de aductiune de forajele propuse la gospodaria de apa, realizata din PEID, PE100RC, PN 10, avand urmatoarele caracteristici:

- PEID PE100RC PN10 De63mm, L=1,772m;
- PEID PE100RC PN10 De75mm, L=1,078m;
- PEID PE100RC PN10 De90mm, L=86m;

Lungimea totala a conductei de aductiune va fi de 3.023m si va fi realizata in conformitate cu planurile de situatie atasate documentatiei.

Aductiunea va fi pozata urmarind panta generala a terenului. Patul de pozare al conductei este de 10 cm si este format din material granular avand grad de compactare Proctor 90%. La 30 cm peste generatoarea superioara a conductei se va ingropa o banda de detectie din polietilena de culoare albastra, de minimum 50 mm latime, pentru depistarea traseului conductei in caz de interventii. Banda va fi inscriptionata – ATENTIE! CONDUCTA APA.

Pe traseul conductei de aductiune se vor executa caminele necesare (vane, golire, aerisire), pentru a asigura functionalitatea aductiunii in conditii optime.

Vanele de linie se prevad pentru a permite izolarea unui tronson de conducta in cazul in care se produce o avarie care necesita intreruperea circuitului apei.

Vanele de golire se amplaseaza in punctele joase de pe profilul aductiunii.

Ventilele de aerisire/dezaerisire se prevad in punctele cele mai inalte ale conductei de aductiune.

Caminele vor fi prevazute cu toate elementele hidromecanice: piese metalice de racord, piese de trecere, teu cu flanse, teu pentru vana de golire, vana de linie, capac cu incuietoare, scara de acces, ventilatie, etc.

B. GOSPODARIE DE APA:

In localitatea Ţepu, pe terenul public proprietate al UAT Ţepu, gospodaria de apa este existenta.

Datorita varstei inaintate a pompelor din bazinul de captare a apei, este necesara inlocuirea acestora cu unele noi cu aceleasi caracteristici.

La intrarea in gospodaria de apa va fi construit un camin de debitmetru CD pentru contorizarea debitului preluat din noua sursa subterana.

Caminul de debitmetru este o constructie rectangulara din beton armat, avand dimensiunile interioare in plan de 2,0x1,2m si va fi echipat cu urmatoarele:

- debitmetru electromagnetic;
- vane de izolare cu actionare manuala si instalatia hidraulica aferenta;

Montajul debitmetrului se va realiza cu by-pass pentru a face posibila demontarea din instalatie a acestuia pentru revizii si reparatii.

Se va monta si instrumentatia pentru masurarea urmatoarelor parametrii de calitate apa bruta: pH, temperatura, turbiditate.

Caminul va fi prevazut cu toate elementele hidromecanice: piese metalice de racord, piese de trecere, capac de acces, scara de acces, basa si ventilatie naturala.

C. RETEAUA DE DISTRIBUTIE A APEI:

Reteaua de distributie a apei potabile a sistemului de alimentare cu apa din satul Ţepu s-a dimensionat pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006, SR 4163-2/1996 si NP 133-1/2013.

Prin prezentul proiect, se propun urmatoarele retele de distributie:

- Realizare retea de distributie a apei, $L_{total} = 225m$, care va cuprinde:
 - Conducte de distributie din PEID PE100RC PN10 De110mm, $L=225m$;
 - Hidranti de incendiu supraterani – 1 buc.;
 - Camine de vane – 2 buc.;

- Bransamente pe rețeaua nou proiectată – 5 buc.
- Reabilitare rețea de distribuție a apei, $L_{total} = 230m$, care va cuprinde:
 - Conducte de distribuție din PEID PE100RC PN10 De90mm, $L=230m$;
 - Hidranți de incendiu supraterani – 0 buc.;
 - Camine de vane – 2 buc.;
- Inițiere bransamente pe rețeaua existentă – 950 buc.;
- Montare hidranți pe rețeaua existentă – 12 buc.;
- Înlocuire vane în caminele de pe rețeaua existentă – 21 buc.

Pe conductele de distribuție proiectate s-au prevăzut cămine de vane, camine de aerisire, camine de golire, camine de vane și aerisire, camine de vane și golire, camine de monitorizare presiune și clor și camine de reducere a presiunii.

Totodată, în caminele de vane de pe rețeaua existentă se vor înlocui vanele de secționare după cum urmează:

- Dn 200mm – 2buc.;
- Dn 125mm – 2 buc.;
- Dn 100mm – 17 buc.;

Pe rețeaua de distribuție proiectată se va monta 1 hidranț exterior de incendiu suprateran, având diametrul Dn 80 mm, iar pe rețeaua existentă se vor monta 12 hidranți de incendiu supraterani având diametrul Dn 80 mm.

Bransamentele la consumatori vor include și caminul de bransament, ce va fi amplasat la limita de proprietate, pe domeniu public. Numărul total de bransamente propus este de 955 buc. Caminul de bransament va fi din PEID, complet echipat, cu diametrul de 800 mm și va fi acoperit cu capac carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasare. Bransamente la rețeaua de alimentare cu apă potabilă vor fi realizate din PEID PE100 De 20 mm, inclusiv camin de apometru cu contor cu citire la distanță.

D. REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ:

Prin prezentul proiect, se propune extinderea sistemului de canalizare ce va deservi locuitorii din satul Teșu, comuna Teșu, județul Galați.

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. Teșu, sat Teșu, potrivit Legii nr. 562/2002, modificată și completată de HG 847/2019 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

Rețea de canalizare menajeră

- Str. Ștefan cel Mare - Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, $L=1.127 m$;
- Str. Smaranda Braescu - Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, $L=237 m$;
- Conducta de refulare SPAU1-PEID PE100RC PN10 De90mm, $L=1.161 m$;
- Conducta de refulare SPAU2-PEID PE100RC PN10 De90mm, $L=209 m$;
- Stații de pompare apă uzată, 2 buc.;



- Camine de racord, 13 buc.;
- Conducte de racord din PVC KG SN8 Dn160mm, L=130 m;

Conducte de canalizare gravitacionala

- Conducte de canalizare din PVC KG SN8 Dn250mm, L=1.364 m;

Dimensionarea extinderilor rețelei de canalizare menajera s-a facut in conformitate cu NP133-2013 si STAS 1846-1:2006, la grade de umplere de max. 60%, in functie de diametrul nominal, respectand conditia de curgere gravitacionala.

Rețeaua de canalizare proiectata este de tip separativ si a fost dimensionata la debitul orar maxim de apa uzata, pantele conductelor fiind dimensionate si alese astfel incat sa asigure viteza minima de autocuratie (0,7 m/s), dar fara sa se depaseasca 3,0 m/s (viteza maxima de curgere a apei in conducte peste care coroziunea canalelor datorita frecarii nisipului si suspensiilor din apa uzata creste foarte mult).

Traseul rețelilor proiectate respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj este 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.

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

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

Pozarea conductelor din PVC-KG se va face ingropat pe un strat compactat de nisip care sa protejeze generatoarea inferioara a conductei. In lateralul si deasupra conductei se realiza umplutura de nisip compactata manual, iar restul transeei se va umple cu pamant din excavatie. Pe durata pozarii conductei transeea va fi obligatoriu sprijinita.

Lucrarile se vor executa cu respectarea indicatiilor si recomandarilor producatorilor de tubulatura.

Executia se va realiza cu personal calificat in lucrari de executie de acest tip, dar si cu calificare in procedurile adecvate de imbinare a tronsoanelor de conducta tip PVC-KG SN8 (pentru canalizare gravitacionala), precum si a fittingurilor prevazute prin proiect.

Dupa realizarea montajului conductelor de canalizare si a conductelor de racord, se va efectua proba de etanseitate atat pentru conducte cat si pentru caminele prevazute pe acestea, conform prevederilor standardelor aplicabile in vigoare (SR EN 805:2000 si SR EN 1610:2000) si numai daca rezultatele probei sunt satisfacatoare se va proceda la umplerea transeelor si finisarea terenului la suprafata.

Pe toata lungimea acestora, conductele se vor gasi sub adancimea de înghet caracteristica zonei. Dupa finalizarea lucrarilor terenul va fi adus la cotele din situatia existenta inainte de inceperea executiei. Daca pentru realizarea lucrarilor de investitie au fost afectate structura rutiera a partii carosabile si trotuarele de acces pietonal, acestea vor fi refacute la starea lor initiala, anterioara inceperii lucrarilor de executie.

Deoarece utilitatile aflate in amplasament vor trebui mentinute in functiune pe parcursul lucrarilor de executie, se vor realiza in mod corespunzator lucrarile necesare de sprijinire/deviere dupa caz a retelelor de utilitati (energie electrica, distributie gaze, telefonie etc) din amplasamentul lucrarilor de constructii.

Conductele care se dezafecteaza, in situatia in care nu vor fi scoase din pamant, vor fi sigilate la capete cu cate un dop din beton simplu pe o lungime de cca. 1 m.

Camine de vizitare

- Camine de vizitare prefabricate din beton, 34 buc.;

Sunt constructii verticale din beton prefabricat (elemente prefabricate) cu diametrul $\Phi 1.000$ mm, care fac legatura intre colectorul de canalizare si strada. Asigura controlul functionarii sistemului de canalizare, curatarea, intretinerea si ventilarea acestuia.

Caminele de vizitare se amplaseaza la distante de maxim 60 m in aliniament, precum si la orice schimbare a directiei canalului in plan si in punctele de intersectie cu canalele existente, conform NP133-2013 si STAS 2448-82.

Toate caminele vor fi cu montaj ingropat, prevazute cu rama si capac carosabil din materiale compozite.

S-au prevazut camine de vizitare cu una sau mai multe intrari si o iesire, in functie de configuratia retelei si diametrele conductelor de canalizare.

Adancimea de pozare a caminelor de vizitare este functie de adancimea de pozare a conductelor de canalizare.

Caminele de vizitare se vor monta in sapatura deschisa sprijinita, lucrarile de montaj ale acestora urmand indeaproape recomandarile si instructiunile producatorilor.

Racorduri

- Camine de racord, 13 buc.;
- Conducte de racord din PVC KG SN8 Dn160mm, L=130 m;

Odata cu realizarea retelei de canalizare se vor executa si racordurile pentru imobilele situate pe traseul conductelor proiectate.

Racordul de canalizare este format dintr-un camin de inspectie si conducta de racord la reseaua de canalizare.

Caminele de inspectie se vor monta la limita de proprietate, pe terenuri apartinand domeniului public. S-au prevazut camine de inspectie din polietilena riflata, Dn400 mm, cu una sau trei intrari Dn160 mm si o iesire Dn160 mm, cu montaj subteran echipate cu rama si capac din fonta.

Conductele de racord se vor executa prin sapatura deschisa sprijinita, tehnologia de executie fiind cea descrisa anterior, pentru conductele de canalizare.

Caminele de racord se vor monta de asemenea in sapatura deschisa sprijinita, lucrarile de montaj ale acestora urmand indeaproape recomandarile si instructiunile producatorilor.

E. STATII DE POMPARE APA UZATA SI CONDUCTE DE REFULARE:

- Conducta de refulare SPAU1-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=1.160.5 m;
- Conducta de refulare SPAU2-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=208 m;
- Statii de pompare apa uzata, 2 buc.;

Statii de pompare apa uzata

- **SPAU 1** – 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=32 m;
- **SPAU 2** – 1A+1R , Qp=3,6 l/s, Hp=8 m;

Statiile 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 intre 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.

Tablourile electrice ale statiilor de pompare asigura comanda si monitorizarea functionarii pompelor de apa uzata. Adicional, aceste tablouri asigura implementarea unor functii adiacente care au rolul de a mari fiabilitatea sistemului, integrarea usoara a acestora in sisteme SCADA, monitorizare si alarmare, suport in gestiunea si depistarea neconformitatilor in functionare, protectie aditionala in caz de inundare statie etc.

Elementele tabloului electric sunt montate intr-o carcasa metalica vopsita electrostatic, specifica pentru montajul in exterior. Gradul de protectie asigurat de carcasa este IP65. Tabloul metalic dispune de o canopy superioara, asigurand o protectie impotriva fenomenelor meteorologice (ploaie, depuneri de zapada).

Elementele din interiorul tabloului se grupeaza astfel:

- elemente de forta – care asigura actionarea pompelor suportand curenti mari (contactoare, soft-startere sigurante etc.);
- elemente de interfata – care asigura citirea si conversia semnalelor de protectie a pompelor (neetanseitate, supratemperatura, curenti), semnalizare locala etc.;
- elemente de comanda, incluzand modulul de comanda si monitorizare a pompelor (PLC principal), modulul de comunicatie GSM/GPRS (asigurand comunicarea la distanta), modul interfata operator (afisaj cu touchscreen);
- elemente auxiliare: modul clima, modul comanda ventilator basa si iluminat basa, priza si iluminat panou, modul efracție etc.

Tabloul dispune de un PLC central, modular, extensibil cu 4 iesiri digitale (24Vcc) si 16 intrari digitale.

Pentru afisare si setarea parametrilor este prevazut un afisaj cu interfata touchscreen. Afisajul dispune de un webbrowser integrat (nanobrowser), putand fi accesat si printr-o retea locala.

Parametrii care pot fi setati si vizualizati sunt urmatoarii:

- timp total functionare pompe;



- timp functionare pompa de la ultima pornire;
- numar de porniri pompe;
- numar de avarii inregistrate pompe;
- numar de depasiri nivel supraplin;
- praguri reglabile (minim, start, stop, supraplin) pentru sonda de nivel;
- prag curent maxim reglat pentru fiecare pompa;
- timp pornire pompa (si ignorare curent pornire);
- stare pompa: comanda de pornire, element actionare pompa activat, avarie pompa (cu precizarea tipului de avarie: neetanseitate, supratemperatura, suprasarcina);
- curent absorbit pompa;
- nivel apa citit de sonda de nivel.

In cadrul prezentei investitii toate lucrarile prevazute a se realiza vor fi dotate cu echipamente care sa permita citirea informatiilor de functionare (tablouri locale de automatizare, debitmetre, vane electrice etc.), inclusiv lucrarile necesare pentru integrarea sistemului SCADA existent in noul sistem.

Statiile de pompare vor fi prevazute cu echipamente de automatizare si transmitere la distanta pentru gestionarea integrata a sistemelor de canalizare (interfata operator cu afisaj LCD (incluzand licente necesare si servicii complete de implementare) - HMI, modul de transmitere date catre Dispeceratul local SCADA. Echipamentele de transmisie la distanta constau in routere GSM/GPRS cu capabilitati de VPN.

Conducte de refulare

- Conducta de refulare SPAU1-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=1.160.5 m;
- Conducta de refulare SPAU2-PEID PE100RC PN10 De90mm, L=208 m;

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 intre 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 intre 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.

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, in acostamente si trotuare si doar unde nu se dispune de spatiu necesar, in carosabil.



Pozarea conductelor din PEID se va face ingropat pe un strat compactat de nisip care sa protejeze generatoarea inferioara a conductei. In lateralul si deasupra conductei se realiza umplutura de nisip compactata manual, iar restul transeei se va umple cu pamant din excavatie. Pe durata pozarii conductei transeea va fi obligatoriu sprijinita.

Pentru conductele de refulare care se pozeaza pe acelasi traseu cu reseaua de canalizare gravitacionala vor fi intocmite instructiuni privind pozarea acestora.

Pe traseul conductelor de refulare au fost prevazute:

- camine de golire – constructii din beton armat de forma paralelipedica, L x B x H = 1,5 x 1,5 x 2,0m;
- camine de aerisire – constructii din beton armat de forma paralelipedica, L x B x H = 1,5 x 1,5 x 2,0m, echipate cu aerisitor automat Dn50 mm.

Metode de demolare

Nu este cazul.

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 22 luni, prima luna reprezinta organizarea de santier.

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 alimentare cu apa si canalizare, cu caracter permanent.

Prin proiect, se propune extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa si apa uzata ce va deservi locuitorii din satul Tepu, comuna Tepu, 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 Conditile Contractuale si includ:

- Teste anterioare darii 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 darii 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 darii 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 si conformarea la Directiva 98/83/CE a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, asa cum a fost transpusa in legislatia romaneasca de Legea nr. 458/2002 si care sa conduca la imbunatatirea performantelor operationale a infrastructurii de apa a judetului, pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

Luand in considerare cele de mai sus, proiectul in cauza urmareste extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa potabile si apa uzata, investitiile prevazute rezultand din studiul de fezabilitate.

III.f.12. ALTERNATIVE LUATE IN CONSIDERARE

Referitor la prezentul proiect, în cadrul studiului de fezabilitate premergător prezentei etape (proiect tehnic și construire) au fost analizate două alternative inițiale:

1. Alternativa „0” sau „fara proiect”, nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției. Din punct de vedere al analizei economice, soluția „Fara proiect” nu generează efecte benefice, din aceste considerente rezultă o amplificare a efectelor negative deja existente. Inexistența beneficiilor, implică o valoare foarte mică a ratei interne a rentabilității economice (există și posibilitatea ca valoarea acesteia să fie negativă).

Alternativa “0”- fara proiect nu poate fi luată în considerare având în vedere necesitatea înființării infrastructurii de apă potabilă pentru conformarea cu cerințele legislației comunitare în domeniul apei potabile destinate consumului uman.

În condițiile neimplementării proiectului, formele de impact asupra apei și 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 nedarjate reprezentate în principal de activitățile agricole.

2. Alternativa „cu proiect” presupune înființarea sistemului de alimentare cu apă conform specificațiilor datelor prezentate și analizate în prezentul mermoriu. Această alternativă va conduce la:

- reducerea decalajului existent între Uniunea Europeană și România cu privire la infrastructura de mediu atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ;
- funcționarea în parametri optimi și la cerințele din standardele în vigoare, precum și atingerea obiectivelor privind siguranța alimentării cu apă;
- îmbunătățirea calității alimentării cu apă și protejarea sănătății publice;
- asigurarea adaptării la schimbările climatice și creșterea rezilienței la dezastrelor naturale;

Pentru alternativa „cu proiect” au fost analizate opțiunile strategice de implementare a proiectului, pe baza necesității conformării cu cerințele directivelor europene privind apa potabilă, necesarul și cerința de apă, calitatea apei potabile. Măsurile de investiții rezultate în urma acestor scenarii realizate sunt cele descrise în cadrul paragrafului III.f.3. Descrierea instalațiilor propuse (situația proiectată).

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

Pentru investițiile propuse a se realiza în cadrul proiectului “Modernizarea, eficientizarea și extinderea sistemului public de alimentare cu apă și apă uzată în comuna Teșu, Județul Galați” a fost emis Certificatul de Urbanism Nr. 9 din 25.07.2023 (emitent – Primăria comunei Teșu).

În conformitate cu Certificatul de Urbanism Nr. 9, au fost obținute avizele de la:

- Alimentare cu energie electrică;
- Alimentare cu apă;



- Canalizare;
- DSP – Sanatatea populatiei;

IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru realizarea investitiilor propuse in proiect, nu este necesara dezafectarea structurilor existente (constructii si conducte, subterane in principal dar si supraterane).

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. Distanta fata de granita cu Republica Moldova este de aproximativ 56 km.

V.b. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI

Lucrarile propuse in cadrul prezentului proiect pentru aglomerarea Tepu se vor realiza pe domeniul public apartinand UAT Tepu.

Județul Galați este amplasat în estul țării și sudul Moldovei, între cursurile inferioare ale râurilor Siret și Prut, la intersecția a trei bazine geografice diferite: câmpia Covurlui, Lunca Brateș și podișul Covurlui.

Țepu este o comună în județul Galați, Moldova, România, formată din satele Țepu (reședința) și Țepu de Sus.

Comuna Țepu este situată în partea de N-V a județului Galați și este constituită, conform actualei legi de organizare administrativ-teritorială, din două sate: satul Țepu, satul Tepu de Sus și cătunul Berheci. Satele comunei sunt străbătute de drumuri comunale care asigură legăturile pe direcțiile Tecuci-Galați și Tecuci-Bârlad; prin DC 76 se asigură legătura satului Țepu de S cu DN 24, respectiv municipiile Tecuci și Galați în S și municipiul Bârlad în N. Are ca vecini:

- La est cu comuna Gohor;
- La sud cu comuna Munteni;
- La vest cu comunele Nicorești și Buciumeni;
- La nord cu comuna Brăhășești;

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se amplaseaza investitia se afla pe domeniul public, in administrarea consiliului local. Amplasamentele viitoarelor obiective sunt situate in intravilanul si extravilanul localitatii. Obiectivele prezinta atat importanta tehnica, cat si sociala.

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

- imbunatatirea conditiilor de viata prin asigurarea furnizarii apei potabile de calitate, in conditii de siguranta si in regim continuu;
- cresterea economica in zona, prin imbunatatirea infrastructurii de apa;
- crearea de noi locuri de munca in timpul executiei lucrarilor;



- economii de resurse pentru populatie;
- economii de costuri de resurse pentru operator.

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

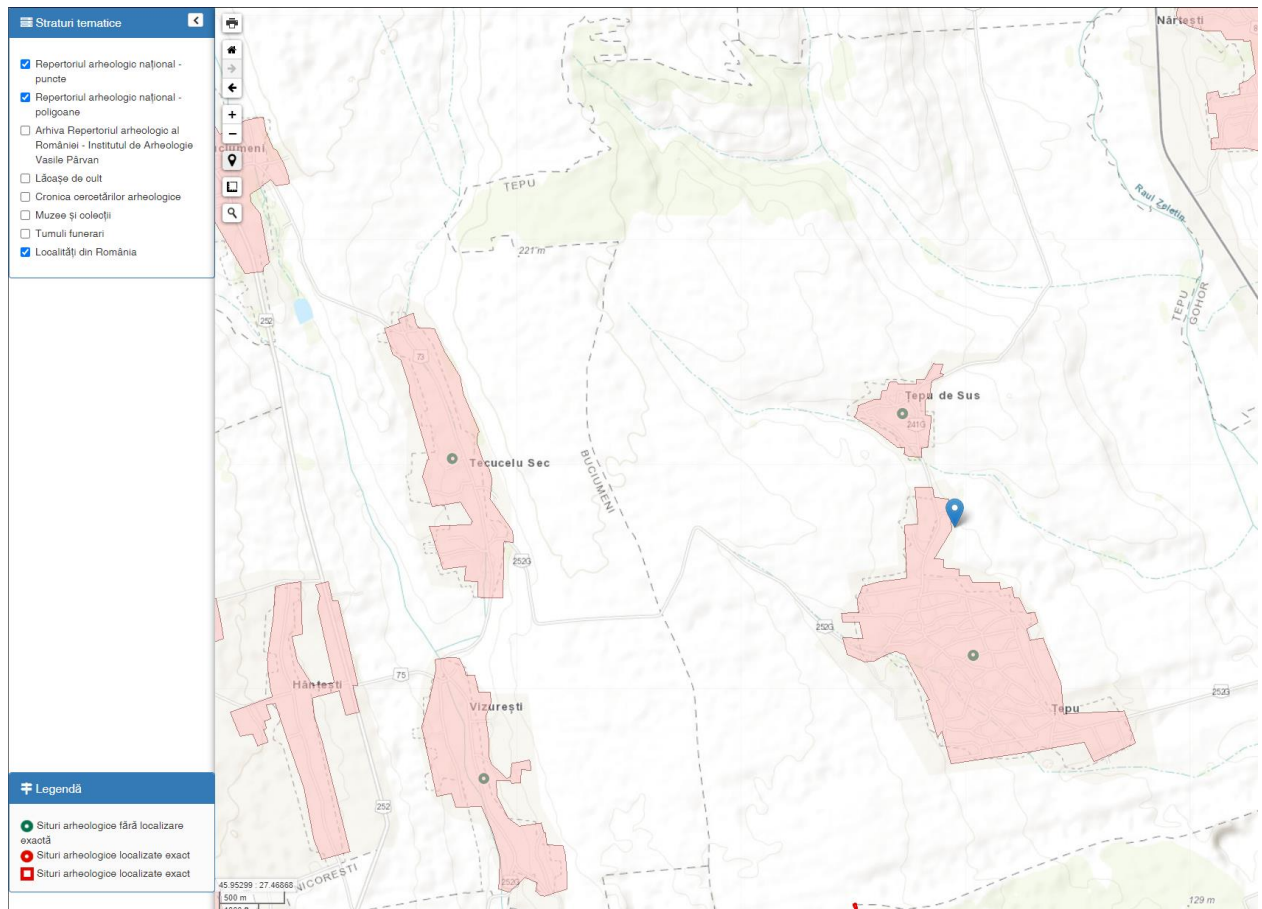
Crearea de noi locuri de munca:

- 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.

Monumente istorice si situri arheologice

Investitia propusa de extindere si reabilitate a sistemului de alimentare cu apa si extindere a sistemului de apa uzata in comuna Tepu, judetul Galati, presupune amplasarea retelelor de conducte de apa si apa uzata pe strazile din comuna, în trama stradala.

În 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.



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

Dupa cum se poate observa, in zona lucrarilor nu au fost identificate obiecte de patrimoniu cultural. Cu toate acestea, investitorul își va asuma responsabilitatea ca în cazul în care prin lucrarile de terasamente va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de alta natura, care, potential, prezinta interes din punct de vedere al mostenirii istorice, arheologice si culturale sa întrerupa desfasurarea acestor lucrari, sa înștiinteze autoritatile competente în acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a masurilor de conservare necesare, respectiv asupra derularii în continuare a lucrarilor.

V.b.1. 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 populatia din zona, intrucat sursele de zgomot reprezentative proiectului vor fi amplasate in incinta cladirilor, diminuand astfel impactul asupra receptorilor sensibili din zona.

Trebuie de asemenea mentionat faptul ca, proiectul va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra imbunatatirii calitatii vietii umane si diminuarii riscurilor de imbolnavire datorate calitatii necorespunzatoare a apei potabile, precum si a gestionarii neconforme a apelor uzate.

V.b.2. Folosinte actuale si planificate ale terenului

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se amplaseaza investitia se afla pe domeniul public, in administrarea consiliilor locale. Amplasamentele viitoarelor obiective sunt situate in intravilanul si extravilanul localitatilor. Obiectivele prezinta atat importanta tehnica, cat si sociala.

UAT TEPU	Suprafete temporare (mp)	Suprafete definitive (mp)
Sursa de apa – puturi forate	-	1.875,00
Conducte de aductiune apa bruta	3.862,80	-
Conducte de distributie	546,00	
Statii de pompare apa uzata		15,00
Conducte apa uzata si refulare	1.756,80	-
TOTAL	6.165,6	1.890,00

Tabel 1 Suprafete de teren afectate de lucrari

V.b.3. Coordonate Stereo 70 ale investitiilor

Limitele lucrarilor sunt urmatoarele:

UAT	FORAJE	X	Y
Tepu (Puturi forate)	F1	684283.758	498480.253
	F2	683821.500	498956.306
	F3	684000.041	499982.903

VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

VI.a. PROTECTIA CALITATII APELOR

VI.a.1. APELE SUBTERANE

Nu se produc efecte negative asupra surselor de apa subterane in zona de proiect.

Sursa de apa a aglomerarii Tepu va fi un front de captare cu 3 puturi forate de adancime – $Q_{sursa}=1,8$ l/s, foraj.

VI.a.2. APELE DE SUPRAFATA

Nu se produc efecte negative asupra apelor de suprafata in zona de proiect. Cel mai apropiat curs de apa fata de amplasamentul lucrarilor, raul Berheci, este situat la aproximativ 2.5 km.

VI.a.3. SURSE DE POLUANTI PENTRU APE

In perioada de executie a lucrarilor, sursele potentiale de poluanti pentru ape sunt reprezentate de:

- scurgeri accidentale de carburanti si uleiuri provenite de la functionarea utilajelor implicate in realizarea lucrarilor;
- depozitarea si manipularea necorespunzatoare a materialelor utilizate in executia lucrarilor;
- depozitarea si manipularea necorespunzatoare a pamantului rezultat din excavatii, ce poate fi antrenat in cursurile de apa;
- stocarea si gestionarea necorespunzatoare a deseurilor rezultate in urma lucrarilor;
- gestionarea necorespunzatoare a apelor uzate generate in etapa de executie a lucrarilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice).

Aceste surse de poluanti pot aparea in principal ca urmare a nerealizarii corespunzatoare a lucrarilor de executie sau a unor poluari accidentale si pot conduce la alterarea calitatii apelor subterane si de suprafata, impactul fiind direct, local, temporar, de scurta durata, cu efecte reversibile.

In perioada de functionare, sursele potentiale de poluanti pot fi reprezentate de:

- gestionarea si stocarea necorespunzatoare a substantelor si preparatelor chimice utilizate in cadrul gospodariei de apa;

VI.a.4. 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 in proiect.

VI.b. PROTECTIA AERULUI

VI.b.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, 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 apa si apa uzata. Sursele de emisii aferente lucrarilor de executie a retelelor de conducte sunt surse cu functionare limitata in timp, frontul de lucru schimbandu-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 alimentare cu apa si 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 aduce 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.

VI.b.2. INSTALATII PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA. MASURI DE DIMINUARE

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;
- 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:

- reducerea vitezei de circulatie a vehiculelor utilizate pentru activitatile de mentenanta;

VI.c. PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

VI.c.1. SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII

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 si apa uzata 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.

Conditiiile 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/autovehiculele 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 Leq, 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

Activitatea utilajelor din statia de tratare si pompare va genera o poluare fizica din punct de vedere al zgomotului, incadrata in normele in vigoare. Astfel, zgomotul va fi determinat de:

- functionarea utilajelor specifice procesului de vehiculare ape potabile;
- functionarea utilajelor specifice procesului de pompare ape potabile;
- circulatia masinilor de transport.

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 la 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.c.2. AMENAJARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU REDUCEREA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Pentru reducerea zgomotului si a vibratiilor nu este necesara implementarea unor masuri speciale.

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.d. PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

Din punctul de vedere al radiatiilor (electromagnetica, ionizanta), proiectul nu va presupune poluare. Activitatea propusa in prezentul proiect nu va genera poluanti biologici care sa afecteze mediul.

In cadrul activitatilor desfasurate la executia proiectului, precum si in cadrul proceselor tehnologice desfasurate in cadrul obiectivului, nu se vor utiliza sau vehicula substante cu caracter radioactiv.

VI.e. PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI

VI.e.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:

a) Surse specifice perioadei de executie

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 sursele potentiale de poluare a solului specifice etapei de constructie in cazul executiei a executiei gospodariei de apa, a statiilor de pompare 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. Detalii privind volumele de soluri si pamanturi ce vor fi gestionate in cadrul implementarii proiectului in etapa de constructie sunt prezentate in sectiunea 3.8.1.;
- 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 de apa 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.

b) Surse specifice perioadei de operare

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

- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor menajere sau a deseurilor tehnologice obtinute in procesul de potabilizare;

VI.e.2. MASURI DE REDUCERE A POLUARII SOLULUI

Masurile de reducere a afectarii solului sunt reprezentate de:

Etapă de executie:

- 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);
- 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 poluarilor accidentale si va instrui personalul implicat in lucrari pentru respectarea prevederilor acestuia.

Etapă de funcționare:

- 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 apa;
- elaborarea/actualizarea Planurilor de prevenire si combatere a poluarilor 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 masurile pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor, metode de inlaturare a cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se 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;
- manevrarea si depozitarea reactivilor utilizati in statia de tratare se va face in spatii special amenajate in acest sens;
- 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.f. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

VI.f.1. IDENTIFICAREA AREALELOR SENSIBILE CE POT FI AFECTATE DE PROIECT

Necesitatea acestei lucrari isi gaseste utilitatea in deservirea tuturor locuitorilor localitatilor alimentate de sistemul de alimentare cu apa, cu o apa de calitate corespunzatoare, fara intreruperi ale alimentarii cu apa. Se va realiza astfel, un pas important spre alinierea la exigentele de preaderare la Uniunea Europeana in domeniul calitatii apei potabile, dar si un pas nou de asimilare in schema clasica a uzinelor de tratare a apei in scop potabil din Romania a unor tehnologii performante de tratare cu eficienta ridicata si impact redus asupra factorilor de mediu.

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

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 sau in ariile protejate;
- 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 si nici in interiorul ariilor protejate;
- 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



- solutiile de asigurare a alimentarii cu apa au avut in vedere resursele de apa disponibile si cerinta de a nu produce modificari in habitate si modificari ale modului de viata, avand in vedere influenta previzionata a schimbarilor climatice asupra debiteleur;
- inspectarea periodica si controlul retelelor de alimentare cu apa;
- respectarea programului de mentenanta a sistemului de alimentare cu apa;
- statia de tratare va dispune de o tehnologie de ultima generatie, calitatea apei brute ce intra in statiile de tratare va fi monitorizata in flux continuu, de asemenea si calitatea apei potabile distribuite va fi monitorizata continuu;
- 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;

Arii protejate si arii de interes comunitar

Nu este cazul. Amplasamentul lucrarilor nu se suprapune cu arii protejate si de interes comunitar, asadar nu exista impact asupra acestora.

Impact transfrontalier

Nu este cazul. Amplasamentul lucrarilor este situat la 56 km de granita cu Republica Moldova.

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

VI.g.1. IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC, DISTANTA FATA DE ASEZARILE UMANE, RESPECTIV ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se amplaseaza investitia se afla pe domeniul public, in administrarea consiliului local. Amplasamentele viitoarelor obiective sunt situate in intravilanul si extravilanul localitatii. Obiectivele prezinta atat importanta tehnica, cat si sociala.

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

- imbunatatirea conditiilor de viata, prin asigurarea furnizarii apei potabile de calitate, in conditii de siguranta si in regim continuu;
- cresterea economica in zona de proiect, prin infiintarea infrastructurii de apa;
- crearea de noi locuri de munca in timpul executiei lucrarilor;
- economii de resurse pentru populatie;
- economii de costuri de resurse pentru operator.

Proiectul implica oportuniti 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.

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 cresterii traficului, dar si a restrictiilor de trafic.

In perioada de functionare, proiectul nu va cauza disconfort locuitorilor din imediata vecinatate a gospodariei de apa.

VI.g.2. MASURILE PENTRU PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

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;
- 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, iar pentru delimitarea santierului, panouri care vor fi intretinute corespunzator tot timpul, pana cand nu mai este nevoie sa se previna imprastierea prafului;
- transportul materialelor de constructie si a deseurilor din constructii purverulente se va realiza cu mijloce de transport acoperite cu prelate;
- 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 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 deseurilor menajere, si deseurilor tehnologice;
- deseurile 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 alimentarii 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;

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 datorate calitatii necorespunzatoare a apei potabile, precum si a gestionarii neconforme a apelor uzate.

VI.h. PREVENIREA/GESTIONAREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT

VI.h.1. TIPURILE SI CANTITATILE DE DESEURI DE ORICE NATURA REZULTATE IN ETAPA DE CONSTRUCTIE

In incinta amplasamentului se identifica, ca deseuri rezultate in timpul perioadei de constructie, urmatoarele:

- deseuri menajere de la personal, care se vor depozita in pubele specializate in organizarea de santier;
- 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:

Denumire deșeu	Cod deșeu	Sursa generare	Mod de gestionare
Materiale plastice (deseuri PEID, PVC, geotextil)	17 02 03	Conducte, benzi de delimitare si avertizare a	Depozitare temporara in cadrul organizarii de santier

Denumire deseu	Cod deseu	Sursa generare	Mod de gestionare
		amplasamentelor	Valorificare prin firme specializate
Deseuri de lemn	17 02 01	Realizarea cofrajelor la fundatii si a zidurilor de sprijin la santurile de pozare a conductelor	Depozitare temporara in cadrul organizarii de santier Reutilizare sau eliminare prin firme specializate
Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Personalul implicat in lucrarile de constructii	Depozitare temporara in cadrul organizarii de santier Eliminare prin firme de salubritate
Asfalturi cu continut de gudron de huila Asfalturi	17 03 01 17 03 02	Decopertarea terasamentelor de drumuri si acostamentelor pentru realizarea santurilor de pozare a conductelor	Depozitare temporara in cadrul organizarii de santier Valorificare/ eliminare prin firme specializate
Amabalaje de hartie si carton	15 01 01	Aprovizionarea organizarii de santier cu materii prime si auxiliare	Depozitare temporara in cadrul organizarii de santier Valorificare prin firme specializate

Tabel 3 Deseuri generate in etapa de executie

VI.h.2. TIPURILE SI CANTITATILE DE DESEURI DE ORICE NATURA REZULTATE IN ETAPA DE FUNCTIONARE

In cadrul GA-ului, in procesul de potabilizare nu se vor folosi substante toxice si periculoase, in afara clorului de gazos folosit la dezinfectie.

Sursa generatoare	Cod deseu	Denumire deseu generat	Cantitate estimata (t/an)	Modalitate de gestionare
Tratarea apelor in scop potabil	19 09 02	Namoluri de la curatarea rezervoarelor	0.5	Eliminare la depozitul ecologic

Sursa generatoare	Cod deșeu	Denumire deșeu generat	Cantitate estimată (t/an)	Modalitate de gestionare
Aprovizionarea cu materii prime și materiale utilizate în tratarea și epurarea apelor	15 01 01	Ambalaje de hartie și carton	0,1	Depozitare temporară în cadrul amplasamentelor stațiilor Valorificare prin firme autorizate
	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	0,1	
	15 01 03	Europaleti și alte ambalaje de lemn	0,1	
Personalul de exploatare	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	1	Depozitare temporară în cadrul amplasamentelor în care se desfășoară activitățile de operare Eliminare prin operatorul de salubritate
Personalul de exploatare	20 01 01 20 01 40 20 01 39 20 01 02	Fracțiuni colectate separat: hartie/carton, metal, plastic, sticlă	0,3	Colectare separată și stocare temporară în cadrul amplasamentelor stațiilor Valorificare prin firme autorizate

Tabel 4 Deseuri generate în etapa de funcționare

Conform Decretului nr. 466/1979, privind regimul substanelor toxice, în cadrul stației de tratare nu vor fi deținute sau produse substanțele prevăzute în lista anexată la prezentul decret și nici substanțele farmaceutice cuprinse în Hotărârea nr. 7/2003 (Separanda sau Venena) în afara de cele prezentate mai sus. În conformitate cu Hotărârea nr. 856/16 august 2002, orice agent economic care prin activitatea lui generează deseuri este obligat să țină o evidență a gestiunii acestora în conformitate cu modelul prevăzut în anexa 1 pentru fiecare tip de deșeu. Datele sunt centralizate lunar, iar apoi se trimit anual Agenției pentru Protecția Mediului Galați. În baza ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 (anexa IA și IB) aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, deseurile sunt clasificate în funcție de activitatea care le generează, fiecare tip de deșeu fiind definit în mod individual printr-un cod. De asemenea, în evidența gestiunii deșeurilor conform Hotărârii nr. 856/16.08.2002 trebuie să se indice și tipul de stocare, modul de tratare, scopul tratării, mijlocul de transport și destinația deșeurilor.

Gospodărirea substanelor și preparatelor chimice periculoase:

În etapa de execuție se vor utiliza materiale de construcție ce vor fi aprovizionate de contractorii angajați în realizarea lucrărilor prevăzute în proiect. Se vor utiliza carburanți și uleiuri necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor, însă acestea nu se vor stoca pe amplasamente. Alimentarea cu carburanți și schimbările de ulei ale vehiculelor se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități.

În tabelul de mai jos sunt prezentate informații cu privire la substanțele și preparatele chimice ce vor fi utilizate în perioada de execuție 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
Oxigen	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

In etapa de operare, substantele chimice utilizate vor fi in special cele prevazute in procesele de tratare a apelor. Acestea vor fi stocate, dupa caz, in cadrul fiecarui obiectiv.

Statia de tratare apa potabila - stocata in gospodaria de reactivi a STAP:

- clor gazos (dezinfectie);

In tabelul de mai jos sunt prezentate informatii cu privire la substantele si preparatele chimice ce vor fi utilizate in perioada de functionare 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 functionare					
Motorina	Generatoare de rezerva	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,	H226 H304 H332 H315 H351 H373



Denumirea materiei prime, a substantei sau preparatului chimic	Destinatie	Cantitate utilizata	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice*		
			Categorie**	Periculozitate	Fraze de pericol
				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	H411
Clor gazos	Gospodarii de apa	0.16 t/an	P	Poate cauza sau intensifica incendiile; Contine gaz sub presiune, poate exploda la caldura; Cauzeaza iritarea pielii; Cauzeaza iritatii severe ale ochilor Fatal in caz de inhalare; Foarte toxic pentru viata acvatica	H270 H280 H315 H319 H330 H400

Tabel 6 Substante chimice utilizate in perioada de functionare a proiectului

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

Conform Articolului 3 din Directiva nr. 2014/52/UE din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, se specifica ca evaluarea impactului asupra mediului va identifica, descrie și evalua efectele semnificative directe și indirecte ale unui proiect asupra următorilor factori: populația și sănătatea umana; biodiversitatea, acordand o atenție speciala speciilor și habitatelor protejate în temeiul Directivei 92/43/CEE și al Directivei 2009/147/CE; terenurile, solul, apa, aerul și clima; bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul, precum și interacțiunea dintre factorii menționați.

Astfel, in acest capitol vom enumera toate aspectele cerute in Anexa III la Directiva nr. 2014/52/ UE, tinand cont de obiectivul general al proiectului care reprezinta imbunatatirea infrastructurii de de apa inclusa in proiect, in vederea indeplinirii obligatiilor de conformitate stabilite prin Tratatul de Aderare si Directiva Europeana nr. 98/83/CE referitoare la calitatea apei potabile, transpusa in legislatia nationala prin Legea nr. 311/2004.

Construcția și operarea gospodăriei de apă, rețelelor de apă, stațiilor de pompare apă propuse prin proiect pot genera următoarele forme principale de impact:

- impact pozitiv pe termen lung asupra populației, prin îmbunătățirea calității vieții umane;
- impact pozitiv prin diminuarea riscurilor de îmbolnăvire datorate calității necorespunzătoare a apei potabile, precum și a gestionării neconforme a apelor uzate;
- impact negativ local ca urmare a amplasării obiectivelor în interiorul sau imediată vecinătate a unor zone sensibile, precum ariile naturale protejate sau zonele locuite (nu este cazul în prezentul proiect).



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 asigurarea calitativa si cantitativa a apei potabile 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.

Dimensionarea cantitativa a surselor de apa s-a realizat intr-o maniera durabila, cu asigurarea capacitatii de regenerare naturala a resursei de apa. Analizele efectuate pentru identificarea riscurilor asociate schimbarilor climatice prognozate pentru orizontul anului 2050 nu au condus la identificarea unor situatii critice privind asigurarea cu apa sau posibilitatea aparitiei unor impacturi ca urmare a modificarii semnificative a conditiilor climatice.

Caracteristicile impactului potential asupra factorilor de mediu asociat componentelor proiectului si etapelor acestuia sunt prezentate in cele ce urmeaza.

VII.a. CARACTERISTICILE PROIECTULUI

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, investitii ce vizeaza infiintarea sistemului de apa potabile si apa uzata in comuna Tepu.

Aceste investitii au drept scop principal conformarea judetului Galati la angajamentele asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, privind alinierea sectorului apa la standardele impuse prin Directiva 98/83/CE (referitoare la calitatea apei destinate consumului uman).

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 potabile si apei uzata pentru aria de proiect – Judetul 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:

- asigurarea unei calitati a apei potabile in conformitate cu standardele europene - Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinata consumului uman;
- cresterea calitatii apelor de suprafata prin minimizarea efectelor asezarilor umane si infiintarea sistemului de canalizare;



- micșorarea riscului de îmbolnăvire a populației, prin reducerea riscului poluării apei subterane și de suprafață;
- o alimentare sigură și durabilă a tuturor locuitorilor din zonele de alimentare cu apă din comuna Panatau;
- o siguranță îmbunătățită a sistemelor de alimentare cu apă în aria de proiect;
- o reducere a pierderilor fizice de apă.

Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate (descrie la capitolul III.f.11.) Impact cumulativ

- Impactul cumulativ în faza de construcție

Din analiza impactului cumulativ s-a constatat că deși există posibilitatea ca alte proiecte de construcție rețele de apă canalizare sau drumuri să fie desfășurate concomitent cu proiectul propus, suprapunerea acestora din punctul de vedere teritorial nu se va realiza și există o diferență de câțiva ani între perioadele de execuție a lucrărilor, impactul cumulativ fiind nesemnificativ sau nu există impact; de asemenea, având în vedere caracterul complementar al proiectelor (lucrările de montare conducte de apă potabilă este urmată de lucrările de drumuri) și faptul că lucrările se realizează etapizat pe amplasamente, impactul cumulativ (generat de potențialele surse de zgomot și vibrații și emisii de praf) este nesemnificativ.

- Impactul cumulativ generat de realizarea componentelor proiectului

Analizând rezultatele evaluării impactului cumulativ, între componentele proiectului, pe fiecare UAT, impactul potențial este caracterizat de o magnitudine a impactului nesemnificativă și cu o probabilitate de apariție puțin probabilă să apară, manifestându-se local, momentan sau pe perioadă redusă, reversibil, care poate fi absorbit în condiții normale de lucru sau prin măsuri de urgență, cu posibilități de prevenire/ diminuare și monitorizare.

- Impactul cumulativ al proiectului asupra biodiversității și Siturilor Natura 2000

Obiectivele generale propuse prin implementarea proiectului presupun activități care se vor desfășura în afara siturilor comunitare (la distanțe de >5km), sau pe terenuri antropizate, fără a afecta speciile din siturile Natura 2000. Prin implementarea proiectului propus nu există fragmentări, pierderi și deteriorări de habitate sau populații faunistice.

Ca urmare se constată următorul impact cumulativ:

- niciun impact asupra biodiversității și siturilor Natura 2000;
- niciun impact transfrontalier.
- Impact cumulativ care poate apărea în accidente, evenimente neobșnuite sau expunerea proiectului la dezastre naturale sau antropice, pe factorul de mediu apă și în contextul schimbărilor climatice

Impactul cumulativ este nesemnificativ, deoarece prin proiect au fost integrate măsuri de adaptare la schimbările climatice (diminuarea pierderilor de apă prin reabilitarea conductelor, rezervoarelor, diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, prin înlocuirea utilajelor de pompare vechi, cu consum energetic ridicat).

- Impactul cumulativ asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterană



Din punct de vedere cantitativ - prin proiect nu este prevazuta cresterea cantitativa a debitului de apa captat din forajele subterane (proiectul cu care interfereaza, descris la capitolul III.f.11). Prin urmare, prin infiintarea sistemului de apa potabila nu se afecteaza din punct de vedere cantitativ sursele de apa;

- Impactul cumulat asupra starii calitative a corpurilor de apa de suprafata generat de descarcările de ape in emisari de suprafata
Nu este cazul.
- Impactul investitiilor propuse a se realiza prin proiect asupra parametrilor climatici, respectiv generarea gazelor cu efect de sera (GES).

Proiectul va avea o contributie pe linia reducerii emisiilor GES, pentru urmatoarele componente:

- Eficientizarea energetica a instalatiilor in statia de tratare, statia de pompare, gospodaria de apa si cladiri, dar, mai ales, prin reducerea pierderilor de apa: externalitate pozitiva;
- Retineri de bioxid de carbon pe suprafetele inierbate dupa finalizarea lucrarilor de executie: externalitate pozitiva;

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. In cadrul proiectului, in faza de constructie si faza de operare nu vor fi utilizate resurse din arile naturale protejate.

Faza de exploatare

Principala activitate desfasurata de UAT Tepu este de furnizare de servicii de alimentare cu apa potabila si epurarea apelor uzate colectate in Comuna Tepu. In urma implementarii proiectului, se vor utiliza urmatoarele resurse:

- apa bruta pentru potabilizare din surse de adancime pentru alimentarea cu apa potabila a populatiei;
- terenul ocupat de investitii se afla in intravilanul si extravilanul localitatilor din aria proiectului si va fi ocupat dupa cum urmeaza:
 - definitiv pentru constructia rezervoarelor, gospodariei de apa, statiei de pompare apa potabila;
 - temporar pentru pozarea conductelor de apa.

In scopul asigurarii contributiei la realizarea obiectivului Strategiei privind schimbarile climatice, de reducere a riscului de deficit de apa, proiectul propus integreaza o serie de masuri investitionale si operationale ce contribuie la reducerea deficitului de apa si cresterea utilizarii eficiente a resurselor de apa, in contextul schimbarilor climatice dupa cum urmeaza:

- statia de pompare si gospodaria de apa vor fi prevazute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea proceselor tehnologice din sistemele de alimentare cu apa, pentru realizarea obiectivelor strategice de utilizare eficienta a resurselor de apa, in contextul schimbarilor climatice;
- se asigura un grad de alimentare cu apa din zona proiectului;

- achiziționarea de utilaje echipate cu motoare conventionale cu consum redus de energie și emisii reduse de CO₂;

Producția de deșuri;

În conformitate cu Hotărârea nr. 856/16 august 2002, orice agent economic care prin activitatea lui generează deșuri este obligat să țină o evidență a gestiunii acestora în conformitate cu modelul prevăzut în anexa 1 pentru fiecare tip de deșeu. Datele sunt centralizate lunar, iar apoi se trimit anual Agenției pentru Protecția Mediului Galați. În baza ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 (anexa IA și IB) aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, deșeurile sunt clasificate în funcție de activitatea care le generează, fiecare tip de deșeu fiind definit în mod individual printr-un cod. De asemenea, în evidența gestiunii deșeurilor conform Hotărârii nr. 856/16.08.2002 trebuie să se indice și tipul de stocare, modul de tratare, scopul tratării, mijlocul de transport și destinația deșeurilor.

Tipurile și cantitățile estimate de deșuri ce vor fi generate în etapa de execuție, precum și modalitățile de depozitare temporară și de gestionare sunt prezentate în capitolele anterioare aferente memoriului.

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 intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși pe amplasamentul stației de tratare vor fi stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este nesemnificativ.

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.

Măsuri prevenire/diminuare impact

Alunecări de teren:

- proiectarea structurilor și rețelelor de apă s-a făcut în conformitate cu recomandările și cerințele studiilor geotehnice;
- menținerea în stare optimă de funcționare a sistemelor de apă;
- utilizarea de materiale specifice de pozare a conductelor, cu respectarea normativelor în vigoare și specificului zonei;
- diminuarea pierderilor de apă.

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 apa cu studiile geotehnice;

Proiectul prin masurile prevazute nu prezinta riscuri pentru sanatatea umana, iar efectele asupra sanatatii umane dupa implementarea proiectului vor fi pozitive datorita faptului ca va fi asigurata apa potabila de calitate pentru populatie, 24 h din 24 h.

VII.b. AMPLASAREA PROIECTULUI

Sensibilitatea ecologica a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luata în considerare, în special în ceea ce privește:

Utilizarea actuala și aprobată a terenurilor

Terenurile pe care sunt amplasate conductele sunt terenuri cu folosinta drumuri. Suprafetele (amplasamentul lucrarilor de executie retea conducte) fac parte din intravilanul si extratranul UAT-urilor.

Suprafete ocupate definitiv - s-au considerat a fi ocupate definitiv suprafetele pe care realizeaza constructii permanente, adica gospodarii de apa, rezervoare, statii de pompare, 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 de alimentare cu apa.

Boğatia, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relativa a resurselor naturale (inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea) din zona și din subteranul acesteia

La finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar pentru montarea conductelor si organizariile de santier vor fi aduse la starea initiala.

Solul vegetal decopertat si excavat va fi depozitat in imediata apropiere a santurilor de pozare a conductelor si reutilizat la efectuarea umpluturilor sau la refacerea stratului vegetal.

Capacitatea de absorbtie a mediului natural, acordandu-se o atentie 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 este 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
- 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

VII.c. TIPURILE SI CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENTIAL

VII.c.1. METODOLOGIA UTILIZATA IN EVALUAREA IMPACTULUI POTENTIAL

Conform Metodologiei utilizata pentru evaluarea impactului potential informatiile necesar a se detalia in aceasta sectiune cuprind:

- magnitudinea si extinderea spatiala a impactului;
- natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ);
- impactul transfrontalier;
- intensitatea si complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecventa si reversibilitatea impactului;
- cumulara 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	Efectele care rezulta dintr-o interactiune directa intre o activitate a proiectului planificat si mediul receptor / receptori
Indirect	Efectele care rezulta din alte activitati care sunt favorizate sa se intample ca urmare a proiectului
Impact cumulat	Impact care actioneaza impreuna cu alte efecte (inclusiv cele din

Natura impactului	Definitie
	viitoarele activitati concurente sau planificate) pentru a afecta aceleasi resurse si / sau receptori ca si proiectul

Tabel 7 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 insa 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 8 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				
MAGNITUDINE	PROBABILITATEA DE APARITIE			
		Putin probabil	Probabil	Sigur
Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor	Minor
Scazuta	Neglijabil	Minor	Minor	Minor
Medie	Minor	Moderat	Moderat	Moderat

	Mare	Moderat	Major	Major
--	------	---------	-------	-------

Tabel 9 Complexitatea impactului

VII.c.2. REZULTATELE EVALUARII IMPACTULUI POTENTIAL

In acest capitol este prezentata starea actuala a factorilor de mediu, potentialele surse de poluare a se genera ca urmare a realizarii proiectului si impactul prognozat. Pentru fiecare factor de mediu sunt detaliate masurile recomandate a se respectata 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 complexitatea 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 puturi forate	Poluare accidentala corpuri de apa subterane	locala	Pe termen scurt Accidental	Intocmirea de Planuri Poluari accidentale pt fiecare STAP	Neglijabil	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Neglijabil	Nesemnificativ	Nu este cazul
Executie statii de pompare apa uzata	Poluare accidentala corpuri de apa subterane	locala	Pe termen scurt Accidental	Intocmirea de Planuri Poluari accidentale pt fiecare SPAU	Neglijabil	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Neglijabil	Nesemnificativ	Nu este cazul
FAZA DE OPERARE											
Operare puturi forate etc.	Contaminari accidentale	Local	Pe termen scurt Accidental	Delimitarea zonei de protectie sanitara cu regim sever Inspectii periodice pentru verificarea respectarii reglementarilor privind prevenirea poluarii resurselor de apa; Testarea periodica a calitatii surselor de apa bruta.	Neglijabil	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Neglijabil	Pozitiv	Nu este cazul
Operare aductiune, retea de distributie si de canalizare	Pierderi apa	Local	Pe termen lung Permanent	Inspectarea periodica a retelelor de alimentare cu apa si de canalizare; Remediarea imediata a avariilor aparute la retelele de apa si de canalizare;	Neglijabil	Reversibil	Scazuta	Putin probabil	Neglijabil	Pozitiv	Nu este cazul

Tabel 10 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 particulele 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/Construirea cladirilor F, si SPAU	Emisii specifice operatiilor constructii	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



Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect dace conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
Operare aductiune, conducta de transport, retea de distributie si de canalizare	Emisii clor	On site	Pe termen scurt Spontan	Inspectarea periodica a retelelor de alimentare cu apa si de canalizare; Remedierea imediata a avariilor aparute la retelele de apa si de canalizare;	Minor	Reversibil	Medie	Putin probabil	Minor	Pozitiv	Nu este cazul

Tabel 11 Impactul potential asupra aerului

Impactul mirosurilor

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect dace conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE EXECUTIE											
Nu este cazul, lucrari la sistemul de alimentare cu apa											
FAZA DE OPERARE											
Operare statii de pompare apa uzata	Mirosuri neplacute generate de apa uzata	On site	Pe termen scurt pana la remedierea problemelor		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		Minor	Reversibil	Scazuta	Probabil	Minor	Nesemnificativ	Nu este cazul

Tabel 12 Impactul mirosurilor

Impactul schimbarilor climatice

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Masuri din proiect dace 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 aductiuni	Emisii GES indirecte de la functionarea pompelor de put	Local	Pe termen lung Permanent	Pompe cu consum minim de energie	Minor	Reversibil	Scazut	Sigur	Minor	Pozitiv	Nu este cazul
Operare retea de canalizare	Emisii GES indirecte de la functionarea pompelor de la statiilor de pompare apa uzata	Local	Pe termen lung Permanent	Pompe cu consum minim de energie	Minor	Reversibil	Scazut	Sigur	Minor	Pozitiv	Nu este cazul

Tabel 13 Impactul 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 autovehicule 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 statiile de pompare apa uzata	Zgomot de la statiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Utilaje performante din punct de vedere al consumului de energie electrica	Minor	Reversibil	Scazut	Sigur	Minor	Pozitiv	Nu este cazul

Tabel 14 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 (justificare capitol III.f.11.1.)	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 poluare accidentale (ex: materiale absorbante adecvate); Fiecare antreprenor va elabora un Plan de prevenire si combatere a poluarii accidentale si va instrui personalul implicat in lucrari pentru respectarea prevederilor acestuia.	Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
	Poluare 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



Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/Frecventa	Masuri din proiect care conduc la diminuarea impactului	Impact rezidual	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulativ (justificare capitol III.f.11.1.)	Impact transfrontalier
FAZA DE OPERARE											
Operare retele de alimentare cu apa	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; Remediarea imediata a avariilor aparute la retelele de apa si 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 15 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	tensitate	Impact cumulativ (justificare capitol III.f.11.1.)	Impact transfrontalier
Construire retele de apa	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;	Minor	Reversibil	Scazut	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	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;	Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul
Transport materiale de constructii si a pamant excavat	Populatia/obiectivele 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	Local	Termen scurt Pe perioada lucrarilor	Transportul materialelor de constructie si a deseurilor din constructii purverulente se va realiza cu mijloce de transport acoperite cu prelate; Protectia si semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranta in perimetrul lucrarilor;	Minor	Reversibil	Medie	Probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul

Tabel 16 Impactul potential asupra populatiei, folosintelor, bunurilor mat

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 derulare 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, de tratare apa potabila sau de epurare apa uzata, deci va fi un impact direct, nesemnificativ, pe toata perioada de operare.

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

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

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

Nr. crt.	Denumire masura	Responsabil
1	Respectarea conditiilor impuse in actele de reglementare sau a altor avize/acorduri obtinute, precum si a legislatiei in vigoare	Titularul proiectului si dirigintele de santier
2	Respectarea programului de lucru	Titularul proiectului si dirigintele de santier
3	Inlaturarea oricarui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolata a deeurilor de orice fel, etc.)	Titularul proiectului si dirigintele de santier
4	Interzicerea oricarei forme de recoltare, capturare, ucidere a vreunei specii de flora sau fauna din zona	Titularul proiectului si dirigintele de santier
5	Monitorizarea starii tehnice a utilajelor si masinilor utilizate	Titularul proiectului si dirigintele de santier
6	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	Titularul proiectului si Dirigintele de santier
7	Interzicerea pe toata durata de realizare a proiectului a distrugerii sau colectarii cuiburilor si oualor, capturarea sau omorarea puilor si pasarilor adulte, perturbarea pasarilor din arealul perimetrului	Titularul proiectului si Dirigintele de santier
	Interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor faunistice de catre personalul care executa lucrarile;	

Nr. crt.	Denumire masura	Responsabil
8	Inspectarea periodica (si in special inainte de inceperea executiei lucrarilor) in vederea depistarii exemplarelor faunistice de interes comunitar care s-ar putea afla sau tranzita ocazional zona;	Titularul proiectului si Dirigintele de santier
	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 pe teritoriul ariilor protejate sau in apropierea acestora;	
	Colectarea materialelor rezultate din lucrarile de demolare, curatire si gestionarea deseurilor conform cerintelor legale;	
	Evitarea aparitiei scurgerilor accidentale de combustibili de la utilaje;	
	Utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, pentru a diminua zgomotul datorat activitatii de constructie care alunga speciile de animale, 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 perceput in interiorul arealului protejat in zona fronturilor de lucru, vor fi prevazute panouri acustice sau obstacole cu dimensiuni si structuri adecvate pentru atenuarea zgomotului, iar operatiile generatoare ale unor niveluri de zgomot mai ridicate vor fi etapizate corespunzator;	
	Utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, pentru a diminua zgomotul datorat activitatii de constructie care alunga speciile de animale, 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;	

Nr. crt.	Denumire masura	Responsabil
	Managementul corespunzator al deeurilor 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.	

Tabel 17 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 redate mai jos:

Nr. crt.	Denumire masura	Responsabil
1	Respectarea conditiilor impuse in actele de reglementare, avizul custodelui sau a altor avize/acorduri obtinute, precum si a legislatiei in vigoare	Titularul proiectului
2	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	Titularul proiectului
3	Intezicerea pe toata durata de desfasurare a activitatii a distrugerii sau colectarii cuiburilor si oualor, capturarea sau omorarea puilor si pasarilor adulte, perturbarea animalelor din arealul perimetrului	Titularul proiectului
4	Utilizarea doar a drumurilor de acces desemnate pentru circulatia autovehiculelor pe perimetrul ariei naturale protejate	Titularul proiectului
5	Managementul corespunzator al deeurilor 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;	Titularul proiectului
6	Colaborarea/srijinirea administratiei siturilor in care vor avea loc lucrarile, in vederea mentinerii starii favorabile de conservare a ariilor si speciilor de importanta comunitara.	Titularul proiectului
7	Respectarea cailor de acces stabilite (existente sau nou create);	Titularul proiectului
8	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;	Titularul proiectului
9	Intocmirea unui plan de prevenire a poluarii accidentale si desemnarea unei persoane responsabile cu protectia factorilor de mediu	Titularul proiectului

Tabel 18 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 a 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 potabile. Monitorizarea calitatii apei potabile se va realiza conform Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile – republicare, cu modificarile si completarile ulterioare, avand in vedere cerintele Anexei nr. 1 Parametri de calitate ai apei potabile si Anexei nr. 2 Monitorizarea de control si de audit. Monitorizarea de control are scopul de a produce periodic informatii despre calitatea organoleptica si microbiologica a apei potabile (produsa si distribuita) si despre eficienta tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfectie, in scopul determinarii daca apa potabila este corespunzatoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanti stabiliti prin Legea nr. 458/2002.

Trebuie mentionat, de asemenea, faptul ca statiile de tratare vor fi prevazute cu echipamente de masurare online pentru monitorizarea calitatii apei brute si apei potabile.

Planul de monitorizare a calitatii factorilor de mediu propus este prezentat in tabelul urmatoar.

Obiectiv	Localizare punct de prelevare	Mediu prelevat	Frecventa	Parametru investigat	Responsabil
In perioada de operare					
Statii de tratare	Intrarea in statie	Apa bruta	Continuu	debit pH, temperatura	Titular
			Lunar	Conform Legii nr. 458/2002: turbiditate, pH, amoniu, azotati, azotiti, carbon organic total, carbon organic nevolatil, carbon organic dizolvat, indice permanganat, aciditate, alcalinitate, calciu, magneziu, duritate totala, sulfat, cloruri, conductivitate, fier, mangan, sodiu, arsen	
	iesirea din statie	Apa potabila	Continuu	Debit pH, temperatura, turbiditate, clor rezidual	

Obiectiv	Localizare punct de prelevare	Mediu prelevat	Frecventa	Parametru investigat	Responsabil
			Lunar	Conform Legii nr. 458/2002: turbiditate, pH, amoniu, azotati, azotiti, carbon organic total, carbon organic nevolatil, carbon organic dizolvat, indice permanganat, aciditate, alcalinitate, calciu, magneziu, duritate totala, sulfat, cloruri, conductivitate, fier, mangan, sodiu, arsen	

- **Tabel 19** Plan de monitorizare a calitatii factorilor de mediu

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE, PLANURI, PROGRAME, STRATEGII

A. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI

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

Aceste investitii au drept scop principal conformarea judetului la angajamentele asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, privind alinierea sectorului la standardele impuse prin Directiva 98/83/CE (referitoare la calitatea apei destinate consumului uman).

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 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. 1510/01.09.2023, 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 si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr.2, pct. 2, lit. d) pct. 3, pct. 13, lit. a);
- Proiectul **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

- Proiectul **intra** sub incidenta art. 48, aln. (1) pct. b) si c) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul

Proiectul contribuie la indeplinirea obiectivelor de mediu astfel:

Eficienta resurselor

Proiectul propune masuri pentru utilizarea eficienta a resurselor de apa prin: monitorizarea permanenta a calitatii si cantitatii apei brute disponibile la sursa, imbunatatirea calitatii apei furnizate, continuitatea asigurarii serviciului, cresterea sigurantei in alimentare. Totodata, 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

In gestionarea resurselor de apa si a 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.

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 tratare si pompare.

Rezilienta la efectele schimbarilor climatice

Prin masuri de adaptare specifice la inundatii: pozare conducte apa langa drumuri, alimentare din surse mai sigure, folosirea rationala a surselor, reducerea pierderilor de apa (prin reabilitari aductiuni), monitorizarea regulata a starii infrastructurii din zonele expuse la risc de eroziune hidrica.

Directiva Europeana	Plan	Act normativ pentru aprobare
Directiva 2011/92/CE (Directiva EIM)	LEGE nr. 292 din decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului	Decizia etapei de evaluare initiala
Directiva 2000/60/CE (Directiva-cadru privind apa, evaluarea efectelor asupra corpurilor de apa)	LEGE nr. 243/2018 pentru aprobarea OUG nr. 78/2017 pentru modificarea Legii apelor nr. 107/1996	Declaratia autoritatii competente cu gestionarea apelor
Directiva 2008/98/CE (Directiva-cadru privind gestionarea deseurilor)	Planul national de gestiune a deseurilor	HG nr. 942 /2017 privind aprobarea <u>Planului national</u> de gestionare a deseurilor

Directiva Europeana	Plan	Act normativ pentru aprobare
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 si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 si a planului national de actiune pentru implementarea strategiei nationale privind schimbarile climatice

Tabel 20 Implementarea planurilor, programelor, strategiilor

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

X.a. 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.b. LOCALIZAREA ORGANIZARII DE SANTIER

Amplasamentul pentru organizarea executiei se afla in domeniu proprietate Comuna Tepu, administrat de UAT Tepu, jud. Galati.

X.c. DESCRIERE IMPACT ASUPRA MEDIULUI A 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 retea publică 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, încadrandu-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 poluari 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 urmari 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 freaticice, adica se va face pe o platforma betonata.

X.d. 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.

XI. LUCRARI DE REFACERE AMPLASAMENT LA FINALIZAREA INVESTITIEI

XI.a. LUCRARI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI

In vederea refacerii amplasamentelor afectate de realizarea investitiilor, se vor implementa urmatoarele masuri:



- eliminarea tuturor deeurilor si a materialelor ramase dupa finalizarea lucrarilor de executie, prin intermediul unor firme specializate;
- 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;
- refacerea trotuarelor pietonale si a portiunilor de drumuri afectate de lucrari;
- degajarea amplasamentelor de utilaje si constructii mobile (containere) utilizate in cadrul organizarii de santier.

XI.b. ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA SI MODUL DE RASPUNS IN CAZURI DE POLUARI ACCIDENTALE

In cazul aparitiei unor scurgeri accidentale de produse petroliere, provenite de la utilajele si autovehiculele de transport implicate in lucrarile de constructie, factorul de mediu posibil a fi afectat este solul. In acest sens, ca masura preventiva se recomanda dotarea organizarii de santier cu material absorbant, pentru interventia prompta in caz de aparitie a unor poluari accidentale.

In cazul aparitiei unor scurgeri accidentale de substante periculoase (motorina, uleiuri etc.), vor fi luate imediat masuri corespunzatoare, astfel:

1. Izolarea sursei de poluare:

- evitarea raspandirii substantei periculoase in canale de scurgere prin oprirea mecanica si recuperarea prin utilizarea barajelor si santurilor de colectare, interceptarea prin crearea de santuri si diguri;
- limitarea extinderii suprafetei contaminate utilizand materiale absorbante si mijloace de interventie.

2. Indepartarea substantelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:

- recuperarea pierderilor intr-un recipient;
- colectarea, transportul si depozitarea intermediara in conditii de securitate corespunzatoare pentru mediu, in vederea recuperarii, sau dupa caz, a neutralizarii ori distrugerii substantelor poluante.

3. Gestionarea deeurilor rezultate in urma deversarilor accidentale:

- pamantul contaminat cu substante poluante va fi indepartat in vederea eliminarii prin intermediul contractorilor autorizati;
- materialul absorbant utilizat la absorbtia substantelor poluante va fi colectat in recipiente metalice acoperite in vederea valorificarii/eliminarii prin intermediul contractorilor autorizati.

De asemenea, pe toata perioada de realizare a lucrarilor se recomanda verificarea periodica a starii utilajelor si a instalatiilor, precum si instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluarilor accidentale si verificarea periodica a respectarii acestora.

XI.c. ASPECTE REFERITOARE LA INCHIDEREA/ DEZAFECTAREA/ DEMOLAREA INSTALATIEI

Duratele minime de viata a investitiilor propuse in proiect, conform HG nr. 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe sunt prezentate pentru fiecare tip de investitie in parte, in tabelul urmator.

Denumire investitie	Durata normala de functionare (ani)
Conducte pentru alimentare cu apa, inclusiv traversarile; conducte de distributie. Galerii subterane pentru instalatii tehnico-edilitare	36
Statii de tratare si de epurare a apelor	48
Rezervoare din beton armat pentru inmagazinarea apei	60
Statii de pompare	48
Constructii si instalatii tehnologice pentru alimentare cu apa si canalizare	48

Tabel 21 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.

XI.d. 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 DESENATE

- Plan de incadrare in zona PZ01
- Plan de situatie general alimentare cu apa si canalizare PG01
- Plan de situatie general alimentare cu apa si canalizare PG02
- Plan de situatie general alimentare cu apa si canalizare PG03

XIII. ANALIZA PROIECTULUI IN RELATIE CU SITURILE NATURA 2000

Nu este cazul.

Amplasamentul lucrarilor nu se suprapune cu situri natura 2000.

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL SE COMPLETEAZA CU INFORMATII DIN PMB

Nu este cazul. Se vor realiza lucrari de modernizare, eficientizare si extindere a sistemului public de alimentare cu apa si apa uzata in comuna Tepu, Județul Galati.

XV. CONCLUZII

Prezentul proiect propus in cadrul Programului National de Investitii Anghel Saligny urmareste dezvoltarea unor investitii majore in sectorul de apa si apa uzata, investitii ce vizeaza modernizarea, eficientizarea si extinderea sistemului public de alimentare cu apa si apa uzata in comuna Tepu, Județul Galati. Aceste investitii au drept scop principal conformarea judetului Galati la angajamentele asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, privind alinierea sectorului apa la standardele impuse prin Directiva 98/83/CE (referitoare la calitatea apei destinate consumului uman).

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 ale comunitatii cu legislatia in vigoare privind protectia mediului.

Din punctul de vedere al factorilor de mediu aer, apa si sol, activitatea de pe amplasamentul studiat nu reprezinta o sursa semnificativa de poluare, daca se respecta conditiile mentionate in prezenta lucrare. De asemenea, nu exista nici un impact cumulat cu alte proiecte care se desfasoara in zona sau cele care se vor realiza in cadrul acestui proiect.

Descrierea rezumativa a impactului:

- impactul asupra populatiei – redus datorita folosirii utilajelor care se incadreza in limitele de zgomot si vibratii impuse in cadrul asezarilor umane;
- impactul asupra sanatatii umane - proiectul va avea impact pozitiv asupra sanatatii umane prin imbunatatirea calitatii apei la nivel local;

- impactul asupra solului – impactul negativ cu caracter punctiform poate surveni ca urmare a scurgerilor accidentale de carburant sau ulei de motor survenite in urma defectiunilor aparute la utilajele folosite in etapa de construire;
- impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei – fara impact in faza de construire si impact pozitiv in faza de functionare;
- impactul asupra calitatii aerului, climei – fara impact, impact temporar redus in perioada de construire;
- impactul asupra zgomotelor si vibratiilor – redus la nivelul arealului de implementare a proiectului si este prezent numai in perioada de amenajare;
- impactul asupra peisajului si mediului vizual – impact direct foarte redus;
- impactul asupra patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente – fara impact, deoarece in zona exista obiective ale patrimoniului istoric si cultural lucrarile nu se vor desfasura in imediata apropiere a acestora;
- magnitudinea si complexitatea impactului - impact general negativ nesemnificativ in faza de construire si pozitiv semnificativ in faza de functionare a investitiei;
- probabilitatea impactului – foarte redusa;
- durata, frecventa si reversibilitatea impactului – impact negativ redus numai in perioada de construire si impact pozitiv pe perioada de functionare a obiectivelor;
- natura transfrontiera a impactului – nu este cazul, data fiind distanta mare pana la granita.

Conformarea proiectului la Directivele Europene

Conform Capitolului 22 – Mediul din Tratatul de Aderare, Romaniei i s-a acordat o perioada de tranzitie pentru conformitatea cu cerintele UE, cu scopul asigurarii apei potabile, recuperarii pierderilor de apa, tratarii si deversarii apelor uzate.

Prin tratatul de aderare la Uniunea Europeana, Romania si-a asumat obligatii care implica investitii importante in infrastructura aferenta serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare.

Directivele europene care trebuie respectate prin proiect sunt:

- Directiva Cadru Apa-Directiva 2000/60/CE – transpusa prin Legea apelor nr. 107/1996;
- Directiva privind evaluarea si managementul riscului la inundatii 2007/60/CE;

Masurile impuse prin proiect pentru respectarea Directivelor europene

Masurile de baza planificate in vederea asigurarii infrastructurii de apa potabila pentru implementarea prevederilor Directivei Cadru apa sunt urmatoarele:

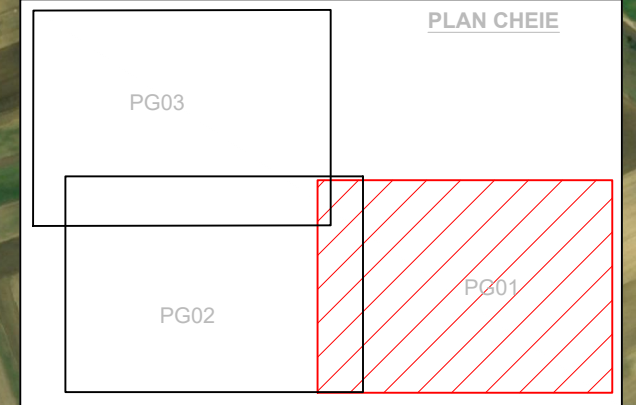
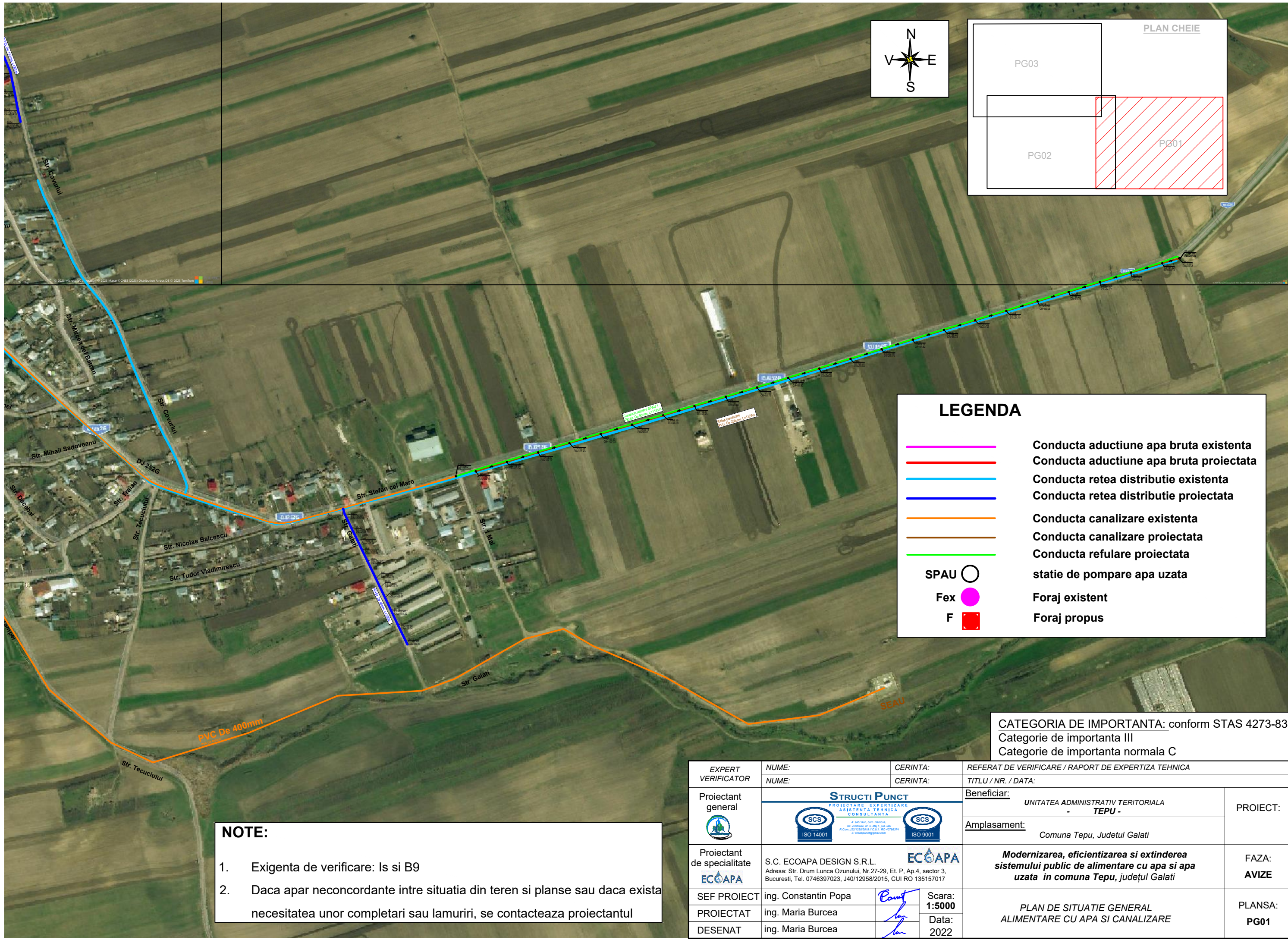
- extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa;
- infiintarea a trei puturi forate.

Masurile de baza planificate in vederea asigurarii infrastructurii de apa uzata pentru implementarea prevederilor Directivei Apei Uzate Urbane 91/271/EEC sunt urmatoarele:



- extinderea sistemului de canalizare in comuna Tepu, Judetul Galati;

Prin proiectul propus, toate aceste masuri au fost indeplinite, asadar acest proiect este un proiect prietenos cu mediul, care va aduce doar beneficii, atat populatiei din zona, cat si mediului inconjurator, prin eliminarea poluarilor.



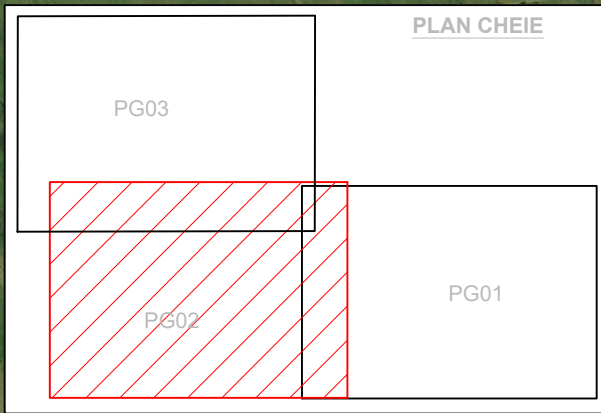
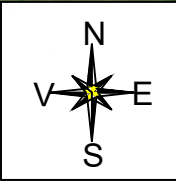
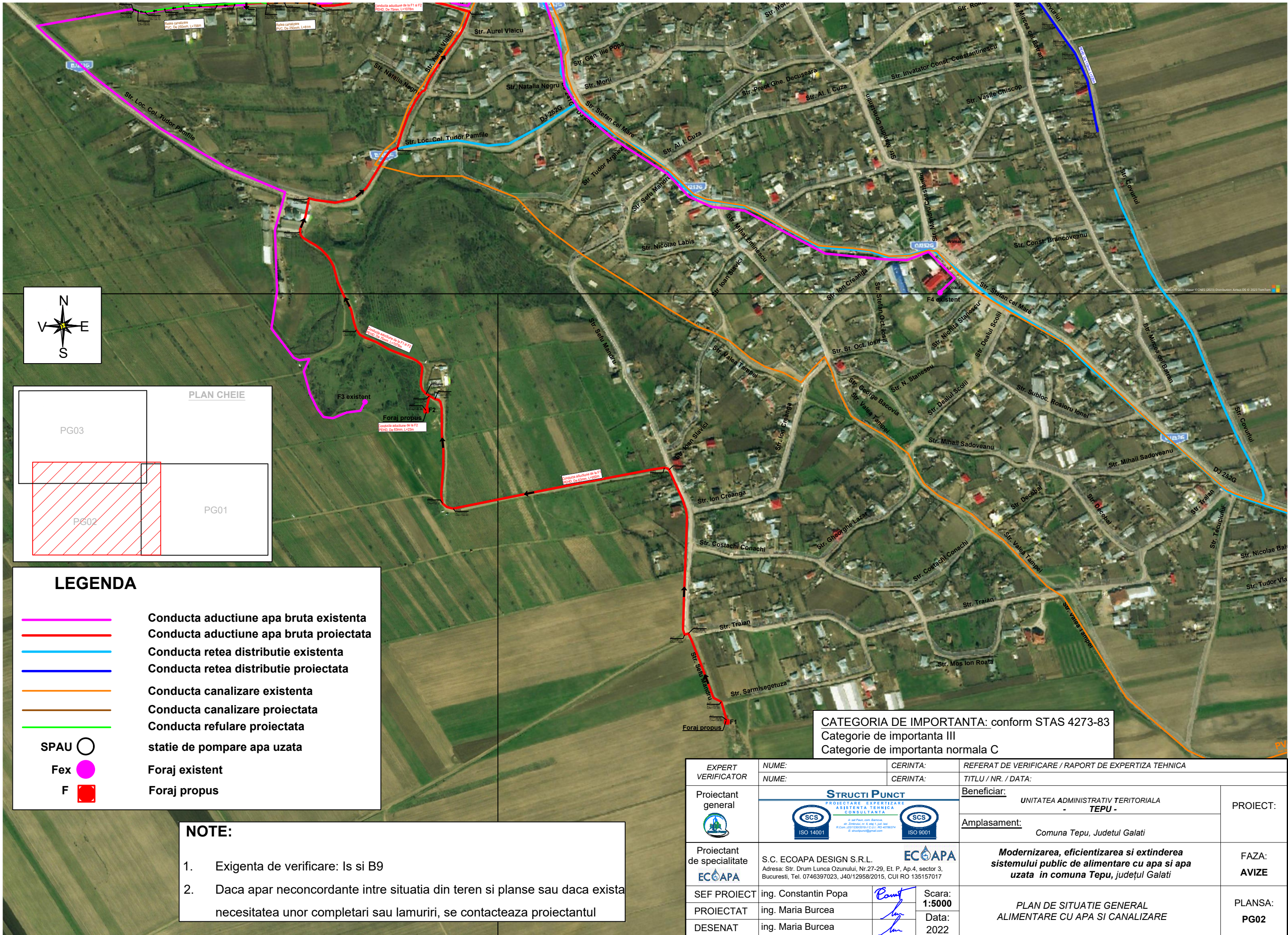
LEGENDA	
	Conducta aductiune apa bruta existenta
	Conducta aductiune apa bruta proiectata
	Conducta retea distributie existenta
	Conducta retea distributie proiectata
	Conducta canalizare existenta
	Conducta canalizare proiectata
	Conducta refulare proiectata
	statie de pompare apa uzata
	Foraj existent
	Foraj propus

CATEGORIA DE IMPORTANTA: conform STAS 4273-83
 Categorie de importanta III
 Categorie de importanta normala C

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

EXPERT VERIFICATOR	NUME:	CERINTA:	REFERAT DE VERIFICARE / RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA		
	NUME:	CERINTA:	TITLU / NR. / DATA:		
Proiectant general	 PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENTA TEHNICA CONSULTANTA 		Beneficiar:	PROIECT:	
			UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA - TEPU -		
Proiectant de specialitate	 S.C. ECOAPA DESIGN S.R.L. Adresa: Str. Drum Lunca Ozunului, Nr.27-29, Et. P, Ap.4, sector 3, Bucuresti, Tel. 0746397023, J40/12958/2015, CUI RO 135157017		Amplasament:	FAZA:	
			Comuna Tepu, Judetul Galati	AVIZE	
SEF PROIECT	ing. Constantin Popa		Scara:	PLAN DE SITUATIE GENERAL ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE	PLANSA: PG01
PROIECTAT	ing. Maria Burcea		1:5000		
DESENAT	ing. Maria Burcea		Data: 2022		



LEGENDA

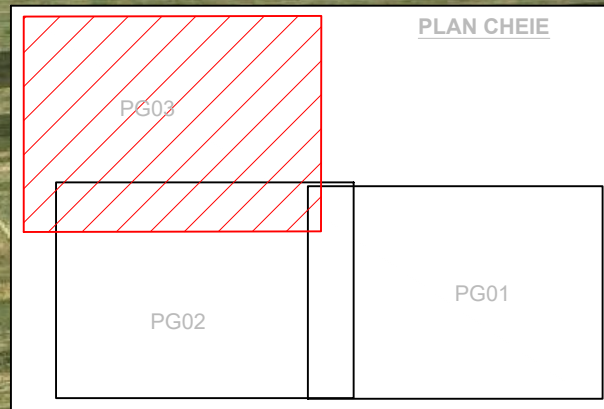
	Conducta aductiune apa bruta existenta
	Conducta aductiune apa bruta proiectata
	Conducta retea distributie existenta
	Conducta retea distributie proiectata
	Conducta canalizare existenta
	Conducta canalizare proiectata
	Conducta refulare proiectata
	statie de pompare apa uzata
	Foraj existent
	Foraj propus

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 IMPORTANTA: conform STAS 4273-83
 Categorie de importanta III
 Categorie de importanta normala C

EXPERT VERIFICATOR	NUME:	CERINTA:	REFERAT DE VERIFICARE / RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA	
	NUME:	CERINTA:	TITLU / NR. / DATA:	
Proiectant general	 STRUCTI PUNCT PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENTA TEHNICA CONSULTANTA 		Beneficiar:	PROIECT:
			UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA - TEPU -	
Proiectant de specialitate	S.C. ECOAPA DESIGN S.R.L.		Amplasament:	FAZA:
	Adresa: Str. Drum Lunca Ozunului, Nr.27-29, Et. P, Ap.4, sector 3, Bucuresti, Tel. 0746397023, J40/12958/2015, CUI RO 135157017		Comuna Tepu, Judetul Galati	AVIZE
SEF PROIECT	ing. Constantin Popa		Scara: 1:5000	PLAN DE SITUATIE GENERAL ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE
PROIECTAT	ing. Maria Burcea			
DESENAT	ing. Maria Burcea			
			Data: 2022	PLANSA: PG02



NOTE:

1. Exigenta de verificare: Is si B9
2. Daca apar neconcordanțe între situația din teren și planșe sau dacă există necesitatea unor completări sau lamuriri, se contactează proiectantul

LEGENDA

- Conducta aducțiune apă brută existentă
- Conducta aducțiune apă brută proiectată
- Conducta rețea distribuție existentă
- Conducta rețea distribuție proiectată
- Conducta canalizare existentă
- Conducta canalizare proiectată
- Conducta refulare proiectată
- stație de pompare apă uzată
- Foraj existent
- Foraj propus

TEPU

CATEGORIA DE IMPORTANȚA: 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	 PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ 		Beneficiar:	PROIECT:
			UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ - TEPU -	
Proiectant de specialitate	 S.C. ECOAPA DESIGN S.R.L. Adresa: Str. Drum Lunca Ozunului, Nr.27-29, Et. P, Ap.4, sector 3, București, Tel. 0746397023, J40/12958/2015, CUI RO 135157017		Amplasament:	FAZA:
			Comuna Tepu, Județul Galați	AVIZE
SEF PROIECT	ing. Constantin Popa		Scara:	PLANSĂ:
PROIECTAT	ing. Maria Burcea		1:5000	
DESENAT	ing. Maria Burcea		Data: 2022	
			PLAN DE SITUAȚIE GENERAL ALIMENTARE CU APA ȘI CANALIZARE	PG03