

PROIECT NR. 11/2018

Denumire proiect:

**„EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI STAȚIE DE EPURARE
IN COMUNA CERVENIA, JUDEȚUL TELEORMAN „**

**DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ NECESARĂ OBTINERII AVIZULUI DE
PROTECȚIE A MEDIULUI**



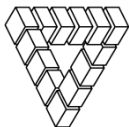
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI TELEORMAN

Str. Dunării, nr 1

Tel/fax:0247-316228 / 0247-316229

Beneficiar: **COMUNA CERVENIA**

Proiect realizat de:



S.C. VISIS BEST PROIECT S.R.L.

Adresa: comuna ULMI nr. 277, județul Dâmbovița.

CUI: 25541222, J15/355/2009

Tel: 0744337855 Email: office.visis@gmail.com

Activități de consultanță pentru afaceri și management, proiectare construcții
civile, industriale, agricole și hidrotehnice

CUPRINS

– A. PIESE SCRISE

I.	Denumirea proiectului.....	7
II.	Titular	7
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect.....	7
	a). <i>Rezumatul proiectului:</i>	7
	b). <i>Justificarea necesitatii investiției:</i>	7
	c). <i>Valoarea investiției:</i>	8
	d). <i>Perioada de implementare propusa:</i>	8
	e). <i>Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente):</i>	9
	f). <i>Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele):</i>	9
	<input type="checkbox"/> <i>Profilul si capacitatile de productie</i>	9
	<input type="checkbox"/> <i>Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament</i>	9
	<input type="checkbox"/> <i>Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea:</i>	9
	<input type="checkbox"/> <i>Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;</i>	9
	<input type="checkbox"/> <i>Racordarea la rețelele utilitare existente in zona</i>	20
	<input type="checkbox"/> <i>Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei;</i>	20
	<input type="checkbox"/> <i>Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente</i>	20
	<input type="checkbox"/> <i>Resursele naturale folosite in constructie si functionare</i>	20
	<input type="checkbox"/> <i>Metode folosite in constructie/demolare</i>	20
	<input type="checkbox"/> <i>Planul de executie cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara;</i>	20
	<input type="checkbox"/> <i>Relatia cu alte proiecte existente sau planificate</i>	21
	<input type="checkbox"/> <i>Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare</i>	21
	<input type="checkbox"/> <i>Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului</i>	21
	<input type="checkbox"/> <i>Alte autorizatii cerute prin proiect</i>	21
IV.	Descrierea lucrarilor de demolare necesare.....	21
	<input type="checkbox"/> <i>Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului:</i> ..	21
	<input type="checkbox"/> <i>Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului:</i>	21
	<input type="checkbox"/> <i>Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz:</i>	21
	<input type="checkbox"/> <i>Metode folosite in demolare:</i>	21
	<input type="checkbox"/> <i>Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:</i>	22
	<input type="checkbox"/> <i>Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor):</i> ..	22

V.	Descrierea amplasării proiectului	22
	□ <i>Distanța față de granița pentru proiecte care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier:</i>	22
	□ <i>Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată și Repertoriului arheologic național și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național:</i>	22
	□ <i>Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:</i>	22
	□ <i>Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970: 22</i>	22
	□ <i>Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare:</i>	22
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	22
A.	<i>Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu 22</i>	22
	a). <i>Protecția calității apelor:</i>	22
	□ <i>sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;</i>	22
	□ <i>stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;</i>	23
	b). <i>Protecția aerului:</i>	23
	□ <i>sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;</i>	23
	c). <i>Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:</i>	24
	□ <i>sursele de zgomot și de vibrații;</i>	24
	□ <i>amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;</i>	24
	d). <i>Protecția împotriva radiațiilor:</i>	25
	□ <i>sursele de radiații;</i>	25
	□ <i>amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;</i>	25
	e). <i>Protecția solului și a subsolului:</i>	25
	□ <i>sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;</i>	25
	□ <i>lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.</i>	25
	f). <i>Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:</i>	26
	□ <i>identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;</i>	26
	□ <i>Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;</i>	26
	g). <i>Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:</i>	27
	□ <i>identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;</i>	27

□	<i>lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.</i>	27
	<i>h). Prevenirea si gestionarea deșeurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului /in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:</i>	27
□	<i>lista deșeurilor (clasificate si codate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deșeurile), cantitati de desuri generate;</i>	27
□	<i>Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate:</i>	28
□	<i>Planul de gestionare a deșeurilor:</i>	28
	<i>i). Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:</i>	28
□	<i>substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;</i>	28
□	<i>Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.</i>	28
B.	<i>Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii</i> .29	
VII.	<i>Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect</i>	29
□	<i>Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impact direct, indiresct, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)</i>	29
□	<i>Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)</i> .30	
□	<i>Magnitudinea si complexitatea impactului</i>	30
□	<i>Probabilitatea impactului</i>	30
□	<i>Durata, frecventa si reversibilitatea impactului</i>	30
□	<i>Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului</i>	30
□	<i>Natura transfrontaliera a impactului.</i>	30
VIII.	<i>Prevederi pentru monitorizarea mediului – dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor</i>	30
IX.	<i>Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare</i> .31	
A.	<i>Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European si a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale, Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante periculoase, Directiva cadru – aer 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator, Directiva 2008/93/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile</i>	31

B.	Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul	31
X.	Lucrari necesare organizarii de santier.....	31
	<input type="checkbox"/> <i>Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier</i>	31
	<input type="checkbox"/> <i>Localizarea organizarii de santier</i>	31
	<input type="checkbox"/> <i>Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier</i>	31
	<input type="checkbox"/> <i>Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier</i>	31
	<input type="checkbox"/> <i>Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu</i>	32
XI.	Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii	32
	<input type="checkbox"/> <i>Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.</i>	32
	<input type="checkbox"/> <i>Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale</i> .	33
	<input type="checkbox"/> <i>Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei</i>	34
	<input type="checkbox"/> <i>Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului</i>	34
XII.	Anexe – piese desenate	34
XIII.	Pentru proiectele ce intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare	34
	<i>a). Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (STEREO 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X,Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970</i>	34
	<i>b). Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar</i>	34
	<i>c). Prezenta si efectivele/suprafețele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului</i>	34
	<i>d). Legatura directa sau indirecta cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar</i>	34
	<i>e). Impactul potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar</i>	34
	<i>f). Alte informatii prevazute in legislatia in vigoare</i>	34
XIV.	Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii	34
	<i>1). Localizarea proiectului</i>	34

<input type="checkbox"/> Bazinul hidrografic	34
<input type="checkbox"/> Cursul de apa: denumirea si codul cadastral	35
<input type="checkbox"/> Corpul de apa (de suprafata si/sau subteran): denumire si cod	35
2). Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata: pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa.....	35
3). Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizare exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz	35



Anexe:

- **Certificat de urbanism;**
- **Plan general de situatie;**
- **Planuri si scheme principale ale extinderii retelei de canalizare si a statiei de epurare**

MEMORIU DE PREZENTARE

Prezenta documentatie a fost intocmita in conformitate cu continutul cadrul prezentat in Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

I. Denumirea proiectului

„EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CERVENIA, JUDETUL TELEORMAN „

Conform Anexei 2. Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuarii evaluarii impactului asupra mediului, acest obiect se încadrează la anexa 2 pct.11 lit.c) statii pentru epurarea uzate altele decat cele prevazute la anexa 1.

II. Titular

COMUNA CERVENIA, JUDETUL TELEORMAN

- Telefon/fax: 0247-333542
- E-mail: primarcerveniam@yahoo.com
- Primar: Slobozeanu Doru Marius

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

a). Rezumatul proiectului:

Pentru realizarea extinderii sistemului centralizat de canalizare menajera in comuna Cerveniam, s-au propus urmatoarele lucrari:

- colectoare de canalizare menajeră pe strazile laterale
- racorduri la colectoarele de canalizare menajeră pe strazi laterale;
- 7 stații noi intermediare de pompare a apelor uzate menajere;
- inlocuirea pompelor in trei statii de pompare existente
- extinderea capacitatii statiei de epurare mecano-biologica.

b). Justificarea necesitatii investitiei:

Disponerea construcțiilor de colectare a apelor reziduale în incinta proprietăților, respectiv în spațiile imobiliare face dificil accesul utilajelor de vidanjare ceea ce conduce deseori la situații de deversare a dejecțiilor la suprafața terenului pe proprietăți.

În procesul de fermentare și descompunere a dejecțiilor se produc astfel mirosuri pestilențiale. De asemenea, infiltrarea apelor uzate menajere în pământ conduce la infestarea stratului acvifer freatic.

Dezvoltarea centrelor populate implica cresterea gradului de confort al populatiei si consumul unor cantitati sporite de apa.

Conform PUG, asigurarea evacuării apelor uzate menajere se înscrie în rândul problemelor majore, acute și dificil de rezolvat.

Acest element, precum si cresterea gradului de urbanizare, ridica probleme deosebite din punct de vedere al asigurarii salubritatii centrelor populate si al evacuării apelor rezultate de la folosinte.

Toate aceste deseuri, in special cele de natura organica, precum si cele nocive de natura minerala constituie un pericol pentru sanatatea oamenilor.

Murdariile polueaza aerul, solul, apa si contituie un focar de infectie in care se dezvolta bacterii patogene, cum sunt cele de tifos, dizenterie, tuberculoza.

În scopul protecției sănătății oamenilor, toate deșeurile care se produc, trebuie să fie evacuate cât mai rapid și neutralizate în condiții care să asigure distrugerea lor și reducerea efectului lor daunător, în limitele admise de normele igienico-sanitare.

Aceste aspecte având implicații majore asupra dezvoltării economice și sociale a comunei, asupra mediului înconjurător, justifică necesitatea extinderii sistemului centralizat de canalizare menajeră.

Apele pluviale din zonă sunt evacuate liber la suprafața terenului în cursurile de apă ce străbat teritoriul comunei.

În ceea ce privește restricțiile de mediu și cele de ordin legislativ, această alternativă, datorită efectelor sale, conduce la o neconformare la aceste restricții.

Ca urmare a aderării României la Uniunea Europeană și a semnării Tratatului de Aderare, țara noastră s-a angajat să se conformeze obligațiilor legale ce revin din semnarea acestui tratat. În ceea ce privește investițiile propuse, acestea trebuie să contribuie la conformarea României cu obligațiile Tratatului de Aderare în ceea ce privește:

- Directiva Consiliului 98/83/EEC cu privire la calitatea apei destinate consumului uman;

- Directiva Consiliului 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate.

Colectivitățile rurale din România, se confruntă cu probleme economice și sociale majore, cu o dinamică redusă a dezvoltării economiei rurale și, în consecință, cu o dinamică scăzută a dezvoltării umane.

Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii rurale în zona de graniță prin acțiuni comune a comunităților din România, este o premisă importantă a creșterii dinamicii de dezvoltare umană, a apropierii între oameni, comunități și actori economici.

Dezvoltarea centrelor populate implică creșterea gradului de confort al populației și consumul unor cantități sporite de apă.

Conform PUG, asigurarea evacuării și tratării apelor uzate menajere se înscrie în rândul problemelor majore, acute și dificil de rezolvat. Acest element, precum și creșterea gradului de urbanizare, ridică probleme deosebite din punct de vedere al asigurării salubrității centrelor populate și al evacuării apelor rezultate de la folosință.

Actualmente se pune din ce în ce mai mult în lume problema protecției calității resurselor de apă subterană și de suprafață, atât pentru asigurarea necesarului de apă, cât și pentru protejarea sănătății locuitorilor și a biodiversității. Astfel, în centrele populate, rezultă zilnic cantități importante de deșeurile de natură organică sau minerală. Toate aceste deșeurile, în special cele de natură organică, precum și cele nocive de natură minerală constituie un pericol pentru sănătatea oamenilor și pentru factorii de mediu.

Aceste aspecte având implicații majore asupra dezvoltării economice și sociale a comunei, asupra mediului înconjurător, justifică necesitatea înființării unui sistem centralizat de canalizare și de epurare a apelor.

Având în vedere Strategia de dezvoltare durabilă a comunei, prevederile din PUG, normele de mediu, potențialul comunei de a se dezvolta și necesitatea îmbunătățirii calității vieții locuitorilor, se impune cu stringență realizarea sistemului de canalizare menajeră în comuna Cervența, astfel încât cât mai mulți consumatori să beneficieze de avantajele acestuia, cu impact pozitiv atât asupra gradului de confort al populației cât și asupra sănătății oamenilor și a factorilor de mediu.

c). Valoarea investiției:

Valoarea totală a investiției, conform Deviz general, este de 12.395.228,47 lei, inclusiv TVA.

d). Perioada de implementare propusă:

Perioada de implementare a investiției este de 12 luni, din care 8 luni pentru lucrări de construcții-montaj.

e). Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente):

Suprafata necesara pentru executia lucrarilor este:

- temporar, pentru executia retelelor de canalizare menajera, inclusiv racorduri individuale $S_{temporar} = 45.684 \text{ mp}$ - de-a lungul drumurilor, considerand o latime medie necesara de 3 m;
- definitiv - pentru statia de epurare, zona drumului de acces, statii de pompare, inclusiv utilitati etc.

$$S_{definitiv} = 20 \text{ mp}$$

Toate terenurile pe care urmeaza sa se execute lucrarile apartin domeniului public al judetului Teleorman si domeniului public al comunei Cervenia.

$$S = 15 \text{ mp.}$$

f). Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele):

- **Profilul si capacitatile de productie**

Profilul: retele de canalizare menajera si extindere capacitate statie de epurare.

Capacitati :

Pentru realizarea extinderii sistemului centralizat de canalizare menajera in comuna Cervenia, s-au propus urmatoarele lucrari:

- colectoare de canalizare menajeră pe strazile laterale
- racorduri la colectoarele de canalizare menajeră pe strazi laterale;
- 7 stații noi intermediare de pompare a apelor uzate menajere;
- inlocuirea pompelor in trei statii de pompare existente
- extinderea capacitatii statiei de epurare mecano-biologica.

- **Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

In prezent, in comuna Cervenia exista un sistem centralizat de canalizare menajera si statie de epurare, de care beneficiaza cca. 44% din locuitorii comunei, compus din:

- retele de canalizare si racorduri individuale pe DJ 506;
- 4 statii de pompare;
- retele de canalizare menajera si racorduri pe strazi laterale din comuna Cervenia;
- statie de epurare

Extinderea sistemului centralizat de canalizare se va face in acelasi timp cu extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apa.

- **Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea:**

Retelele de canalizare menajera

Lungimea totala a colectoarelor de canalizare menajera este de 15.228 m, iar diametrul este Dn 250 mm.

Amplasarea colectoarelor pe strazi si diametre este urmatoarea:

Nr. crt.	Amplasament (strada)	Material	Diametru (mm)	Lung. (m)
1	Str. Scriitorilor	PVC	250	687
2	Str. Bisericii	PVC	250	452
3	Str. Agicultorilor	PVC	250	487
4	Str. Pescarilor	PVC	250	159
5	Str. Libertatii	PVC	250	986
6	Str. Apusului	PVC	250	484
7	Str. Burnasului	PVC	250	635
8	Str. C.Brancusi	PVC	250	881
9	Str. I.Creanga	PVC	250	1674

10	Str. Viitorului	PVC	250	542
11	Str. Pescarusului	PVC	250	381
12	Str. Preot D.Origen	PVC	250	360
13	Str. Scolii	PVC	250	330
14	Str. Pastorilor	PVC	250	379
15	Str. Poiana Mare	PVC	250	780
16	Str. T.Vladimirescu	PVC	250	418
17	Str. Avram Iancu	PVC	250	483
18	Str. C.Berechet	PVC	250	618
19	Str. Av.N.Cerveni	PVC	250	1232
20	Str. Zorilor	PVC	250	309
21	Str. Independentei	PVC	250	412
22	Str. Dunarii	PVC	250	352
23	Str. Dacia	PVC	250	573
24	Str. Razoarelor	PVC	250	830
25	Str. Complexului	PVC	250	233
26	Str. Primaverii	PVC	250	551
Total lungime colectoare				15228

Pe rețeaua de canalizare menajera, la intersecții, la schimbarea pantei sau a diametrului, precum și în aliniament, la distanțe de maximum 60,00 m, s-au prevăzut cămine de vizitare .

Vor fi executate 382 cămine de vizitare.

Căminele de vizitare cu două sau mai multe intrări vor fi considerate cămine de intersecție și vor fi executate conform detaliului atasat documentație.

Căminele de vizitare vor fi realizate din polietilena cu diametrul $D = 1100$ mm. S-au folosit cămine din polietilena pentru asigurarea unei bune etanșeități, deoarece nivelul hidrostatic este interceptat între 0,70 m și 3,50m. Aducerea la cota terenului amenajat a căminelor de vizitare se va realiza cu piese speciale de aducere la cota.

Căminele de vizitare la care diferența de cota dintre colectorul care intră în cămin și colectorul care pleacă din cămin este mai mare de 0,70 m vor fi considerate cămine de rupere de pantă și vor fi executate conform detaliului atasat documentației, având curgere denivelată.

Căminele vor fi montate pe un strat de pozare din nisip bine compactat cu grosimea după compactare de cca. 15 cm. În zonele unde apa subterană este la mică adâncime se va lua măsura lăstării cu beton hidrotehnic .Măsura lăstării a fost luată pentru a asigura căminele de vizitare împotriva flotabilității datorată nivelului hidrostatic ridicat.

De-a lungul străzilor colectorul de canalizare menajera va fi montat în general cât mai aproape de axul drumului, având în vedere că pe cele două laturi ale acestuia există conducte de distribuție a apei și rețea electrică aeriană de joasă tensiune.

Tuburile de canalizare se vor monta îngropat, la adâncimea de $1.50 \div 4.50$ m, pe un pat de nisip de 10 cm și primul strat de acoperire va fi tot de nisip de minim 10 cm, conform instrucțiunilor furnizorului.

Panta de montare a rețelei de canalizare va fi cuprinsă între 4‰ și 4.0‰, funcție de panta terenului, asigurând atât scurgerea debitului de ape uzate menajere cât și viteza de autocurățire a rețelei de 0.7 m/s.

Tuburile s-au prevăzut a fi montate sub adâncimea de îngheț, stabilită conform STAS 6054 și care, în cazul comunei Cervența este de 0,80 m.

Capacele și ramele carosabile ale căminelor de vizitare au fost alese în conformitate cu STAS 2308 în funcție de rezistența minimă la rupere, fiind folosite capace rezistente la trafic greu tip IV carosabile cu forța minimă de rupere de 250 kN.

Pe străzile asfaltate colectoarele de canalizare menajera va fi montate în zona de acostament iar subtraversările drumului vor fi realizate prin foraj orizontal în tub de protecție din oțel.

Clasa de importanță a lucrărilor de canalizare, conform STAS 4273/83 este IV astfel :

- lucrări de canalizare în localități rurale – categoria 4

- după durata de exploatare – definitivă
- după rolul funcțional – principală.

Materialele care alcatuiesc rețeaua de canalizare au fost alese astfel încât să respecte următoarele condiții:

- să reziste la solicitările la care sunt supuse;
- să fie impermeabile, adică să nu permită infiltrarea și exfiltrarea apei;
- să reziste la acțiunea apelor uzate sau subterane agresive și a apelor cu temperaturi ridicate (peste 50 °C);

- să reziste la eroziunea datorată suspensiilor din apă;
- să aibă o suprafață interioară cât mai netedă.

Soluțiile adoptate pentru construcțiile proiectate asigură principalele performanțe privind siguranța la foc pe întreaga durată de utilizare, care constau în:

- protecția locuitorilor și a mediului
- limitarea pierderilor de viați omenești
- împiedicarea poluării apei, aerului și a solului
- prevenirea avariilor la construcții și instalații.

Construcțiile de pe rețeaua de canalizare au:

- gradul de rezistență la foc I,
- categoria de pericol de incendiu E
- fără limitare la gradul seismic
- deși vehiculează ape poluate (ape uzate menajere) nu impun zone de protecție proprie.

La execuție se vor respecta normele specifice de protecție a muncii. Astfel la execuția săpăturilor se va executa sprijinirea malurilor pentru evitarea accidentelor.

Din punct de vedere PCI lucrările de canalizare nu pun probleme și nu necesită protecție specială. Încercarea la etanșitate a rețelelor de canalizare se va efectua conform STAS 3051 pe tronșoane.

Racorduri individuale la colectoarele de canalizare

Pentru a facilita racordarea cetățenilor la sistemul centralizat de canalizare, odată cu rețeaua de canalizare menajeră se vor executa și 642 racorduri individuale. Racordurile individuale vor fi compuse din teava PVC Dn 160 mm și camin de racord/inspectie integral prefabricat din polietilena având diametrul Dn 400 mm. Lungimea conductei de racord va fi variabilă, în funcție de poziția caminului de racord față de colectorul de canalizare, iar adâncimea caminelor de racord, va fi de asemenea variabilă (între 1,30 și 2,50 m) în funcție de adâncimea colectorului. Racordarea se va realiza atât în cămine de vizitare cât și direct în colector (pentru adâncimi ale acestuia de până la 2,50 m), prin intermediul unei seși de racordare din PVC Dn 160/250 mm, montată prin lipire.

Defalcarea acestora pe străzi, diametre și lungimi este următoarea:

Denumire strada	Nr. racorduri /diam	Lungime racorduri
1. Str.Scriitorilor	44/Dn 160 mm	Dn 160 mm-239 m
2. Str. Bisericii	18/Dn 160 mm	Dn 160 mm-99 m
3. Str. Agricultorilor	15/Dn 160 mm	Dn 160 mm-75 m
4. Str. Pescarilor	5/Dn 160 mm	Dn 160 mm-17 m
5. Str. Libertatii	52/Dn 160 mm	Dn 160 mm-323 m
6. Str. Apusului	18/Dn 160 mm	Dn 160 mm-71 m
7. Str.Burnasului	28/Dn 160 mm	Dn 160 mm-147 m
8. Str.C.Brancusi	41/Dn 160 mm	Dn 160 mm-198 m
9. Str.I.Creanga	71/Dn 160 mm	Dn 160 mm-315 m
10. Str.Viitorului	29/Dn 160 mm	Dn 160 mm-115 m
11. Str.Pescarusului	17/Dn 160 mm 1/Dn 200 mm	Dn 160 mm-78 m Dn 200 mm-4 m

12. Str.Preot D.Origen	14/Dn 160 mm	Dn 160 mm-63 m
13. Str.Scolii	10/Dn `160 mm	Dn 160 mm-60 m
14. Str.Pastorilor	10/Dn 160 mm	Dn 160 mm-42 m
15. Str.Poiana Mare	27/Dn 160 mm	Dn 160 mm-126 m
16. Str.T.Vladimirescu	20/Dn 160 mm	Dn 160 mm-109 m
17. Str.A.Iancu	26/Dn 160 mm	Dn 160 mm-170 m
18. Str.C.Berechet	31/Dn 160 mm	Dn 160 mm-161 m
19. Str.Av.N.Cerveni	55/Dn 160 mm	Dn 160 mm-293 m
20. Str.Zorilor	17/Dn 160 mm	Dn 160 mm-74 m
21. Str.Independentei	19/Dn 160 mm	Dn 160 mm-79 m
22. Str.Dunarii	21/Dn 160 mm	Dn 160 mm-110 m
23. Str.Dacia	14/Dn 160 mm	Dn 160 mm-68 m
24. Str.Razoarelor	17/Dn 160 mm	Dn 160 mm-76 m
25. Str.Complexului	1/Dn 160 mm	Dn 160 mm-2 m
26. Str.Primaverii	21/Dn 160 mm	Dn 160 mm-75 m
Total bransamente pe diametre	641/Dn 160 mm 1/ Dn 200 mm	Dn 160 mm-3185 m Dn 200 mm-4 m
Total bransamente	642	3189 m

Statii de pompare ape uzate

Din cauza declivitatii terenului, a fost necesar a se intercala pe traseul retelei de canalizare 7 statii intermediare de pompare a apelor uzate, asa cum se prezinta si in planurile de situatie.

SP 5

Statia de pompare SP 5 va prelua apele uzate menajere provenite de la locuitorii de pe str.Bisericii . Aceasta va fi realizata din elemente de beton armat, integral prefabricate. Statia de pompare va fi livrata de catre producator cu toate instalatiile hidraulice, electrice si de automatizare, inclusiv utilajele de pompare si tablourile electrice si de automatizare. Statia de pompare va avea un diametru interior de 1.00 m si o inaltime totala de cca. 3.19 m. La partea superioara va fi prevazuta cu placa de acoperire si capac carosabil pentru trafic greu. Statia de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu tocat, avand fiecare caracteristicile: $Q = 0,20$ mc/h, $H = 7,00$ mCA, $P_{max} = 2,50$ kW. Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va fi de cca. 0.785 mc, ceea ce va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim $\frac{1}{2}$ ore) a apei uzate menajere, astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate in aceasta statie de pompare vor fi pompate in caminul C44 ce va fi executat pe str.Agricultorilor, prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul de 63 mm si lungimea de 130 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

Accesul la statia de pompare se va realiza din drumul local existent.

SP 6

Statia de pompare SP 6 va prelua apele uzate menajere provenite atat de la statia de pompare SP 5 cat si de la o parte din locuitorii din zona de vest a comunei Cervenia. Aceasta va fi realizata din elemente de beton armat, integral prefabricate. Statia de pompare va fi livrata de catre producator cu toate instalatiile hidraulice, electrice si de automatizare, inclusiv utilajele de pompare si tablourile electrice si de automatizare. Statia de pompare va avea un diametru interior de 1.00 m si o inaltime totala de cca. 4.29 m. La partea superioara va fi prevazuta cu placa de acoperire si capac carosabil pentru trafic greu. Statia de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe

submersibile pentru ape uzate, cu toculator, având fiecare caracteristicile: $Q = 1,10$ mc/h, $H = 9,00$ mCA, $P_{\max} = 2,50$ kW. Stația de pompare va fi de asemenea prevăzută cu scări de acces, sisteme de ghidaj și ancorare, etc. Volumul de înmagazinare va fi de cca. 0.785 mc, ceea ce va permite acumularea periodică pe termen scurt (maxim $\frac{1}{2}$ ore) a apei uzate menajere, astfel încât electropompa să funcționeze cu intermitențe, dar numărul opririlor/pornirilor să nu fie mai mare de 6/oră. Electropompa submersibilă va fi comandată de către senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate în această stație de pompare vor fi pompate în căminul C62 ce va fi executat în acostamentul pe str.Libertatii, prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de înaltă densitate ce va avea diametrul de 63 mm și lungimea de 300 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

SP 7

Stația de pompare SP 7 va prelua apele uzate menajere provenite de la o parte din locuitorii din zona de vest a comunei Cervenia. Aceasta va fi realizată din elemente de beton armat, integral prefabricate. Stația de pompare va fi livrată de către producător cu toate instalațiile hidraulice, electrice și de automatizare, inclusiv utilajele de pompare și tablourile electrice și de automatizare. Stația de pompare va avea un diametru interior de 1.00 m și o înălțime totală de cca. 4.14 m. La partea superioară va fi prevăzută cu placă de acoperire și capac carosabil pentru trafic greu. Stația de pompare va fi prevăzută cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toculator, având fiecare caracteristicile: $Q = 0,76$ mc/h, $H = 11,00$ mCA, $P_{\max} = 2,50$ kW. Stația de pompare va fi de asemenea prevăzută cu scări de acces, sisteme de ghidaj și ancorare, etc. Volumul de înmagazinare va fi de cca. 0.785 mc, ceea ce va permite acumularea periodică pe termen scurt (maxim $\frac{1}{2}$ ore) a apei uzate menajere, astfel încât electropompa să funcționeze cu intermitențe, dar numărul opririlor/pornirilor să nu fie mai mare de 6/oră. Electropompa submersibilă va fi comandată de către senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate în această stație de pompare vor fi pompate în căminul existent Cex ce va fi executat în acostamentul DJ 506, prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de înaltă densitate ce va avea diametrul de 63 mm și lungimea de 221 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

SP 8

Stația de pompare SP 8 va prelua apele uzate menajere provenite de la o parte din locuitorii din zona de sud-vest a comunei Cervenia. Aceasta va fi realizată din elemente de beton armat, integral prefabricate. Stația de pompare va fi livrată de către producător cu toate instalațiile hidraulice, electrice și de automatizare, inclusiv utilajele de pompare și tablourile electrice și de automatizare. Stația de pompare va avea un diametru interior de 1.00 m și o înălțime totală de cca. 3.59 m. La partea superioară va fi prevăzută cu placă de acoperire și capac carosabil pentru trafic greu. Stația de pompare va fi prevăzută cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toculator, având fiecare caracteristicile: $Q = 1,10$ mc/h, $H = 9,00$ mCA, $P_{\max} = 2,50$ kW. Stația de pompare va fi de asemenea prevăzută cu scări de acces, sisteme de ghidaj și ancorare, etc. Volumul de înmagazinare va fi de cca. 0.785 mc, ceea ce va permite acumularea periodică pe termen scurt (maxim $\frac{1}{2}$ ore) a apei uzate menajere, astfel încât electropompa să funcționeze cu intermitențe, dar numărul opririlor/pornirilor să nu fie mai mare de 6/oră. Electropompa submersibilă va fi comandată de către senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate în această stație de pompare vor fi pompate în căminul C333 ce va fi executat pe str.Dacia, prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de înaltă densitate ce va avea diametrul de 63 mm și lungimea de 201 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

SP 9

Stația de pompare SP 9 va prelua apele uzate menajere provenite de la o parte din locuitorii din zona de sud a comunei Cervenia. Aceasta va fi realizată din elemente de beton armat, integral prefabricate. Stația de pompare va fi livrată de către producător cu toate instalațiile hidraulice, electrice și de automatizare, inclusiv utilajele de pompare și tablourile electrice și de automatizare.

Statia de pompare va avea un diametru interior de 1.00 m si o inaltime totala de cca. 4.24 m. La partea superioara va fi prevazuta cu placa de acoperire si capac carosabil pentru trafic greu. Statia de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toculator, avand fiecare caracteristicile: $Q = 1,52$ mc/h, $H = 10,00$ mCA, $P_{max} = 2,50$ kW. Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va fi de cca. 0.785 mc, ceea ce va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim ½ ore) a apei uzate menajere, astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate in aceasta statie de pompare vor fi pompate in caminul existent Cex ce va fi executat in acostamentul DJ 506, prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul de 63 mm si lungimea de 265 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

SP 10

Statia de pompare SP 10 va prelua apele uzate menajere provenite pompare de la o parte din locuitorii din zona de sud a comunei Cervenia. Aceasta va fi realizata din elemente de beton armat, integral prefabricate. Statia de pompare va fi livrata de catre producator cu toate instalatiile hidraulice, electrice si de automatizare, inclusiv utilajele de pompare si tablourile electrice si de automatizare. Statia de pompare va avea un diametru interior de 1.00 m si o inaltime totala de cca. 4.29 m. La partea superioara va fi prevazuta cu placa de acoperire si capac carosabil pentru trafic greu. Statia de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toculator, avand fiecare caracteristicile: $Q = 2,29$ mc/h, $H = 9,00$ mCA, $P_{max} = 2,50$ kW. Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va fi de cca. 0.785 mc, ceea ce va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim ½ ore) a apei uzate menajere, astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate in aceasta statie de pompare vor fi pompate in caminul C305 ce va fi executat pe str.Zorilor, prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul de 63 mm si lungimea de 354 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

SP 11

Statia de pompare SP 11 va prelua apele uzate menajere provenite pompare de la o parte din locuitorii de pe str.Viitorului. Aceasta va fi realizata din elemente de beton armat, integral prefabricate. Statia de pompare va fi livrata de catre producator cu toate instalatiile hidraulice, electrice si de automatizare, inclusiv utilajele de pompare si tablourile electrice si de automatizare. Statia de pompare va avea un diametru interior de 1.00 m si o inaltime totala de cca. 4.04 m. La partea superioara va fi prevazuta cu placa de acoperire si capac carosabil pentru trafic greu. Statia de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toculator, avand fiecare caracteristicile: $Q = 0,28$ mc/h, $H = 8,00$ mCA, $P_{max} = 2,50$ kW. Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va fi de cca. 0.785 mc, ceea ce va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim ½ ore) a apei uzate menajere, astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate in aceasta statie de pompare vor fi pompate in caminul C174 ce va fi executat pe str.Viitorului, prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul de 63 mm si lungimea de 51 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

Pentru preluarea debitului total aferent intregii comune Cervenia este necesar ca in statiile de pompare existente SP2,SP3 si SP4 sa se inlocuiasca pompele submersibile dupa cum urmeaza:

-la statia de pompare SP2 pompele existente cu caracteristicile $Q=13,34$ mc/h si $H=13$ m.c.a se va inlocui cu pompe cu caracteristicile $Q=21,42$ mc/h , $H=14$ m.c.a , $P=4,00$ Kw.

-la statia de pompare SP3 pompele existente cu caracteristicile $Q=20,00$ mc/h si $H=12$ m.c.a se va inlocui cu pompe cu caracteristicile $Q=37,73$ mc/h , $H=16$ m.c.a , $P=6,50$ Kw.

-la statia de pompare SP4 pompele existente cu caracteristicile $Q=28,54$ mc/h si $H=10$ m.c.a se va inlocui cu pompe cu caracteristicile $Q=45,20$ mc/h , $H=12$ m.c.a , $P=6,50$ Kw.

De asemenea, statiile de pompare apa menajera este prevazute cu instalatie fixa de ventilatie, pentru cazurile cand sunt necesare interventii si personalul de exploatare coboara in bazinul statiei de pompare.

Pompele noi se vor achizitiona si se vor monta in momentul in care debitul apelor uzate colectate vor depasi debitul pompelor existente. Instalatiile hidraulice ale statiilor de pompare nu se vor modifica , deoarece au fost dimensionate la etapa I pentru a prelua debitele finale. Deasemenea instalatiile electrice aferente statiilor de pompare existente au fost dimensionate la etapa I pentru a se sigura montajul noilor pompe.

Statia de epurare

Debitele finale de apa uzata rezultate din breviarul de calcul pentru care s-a dimensionat statia de epurare sunt urmatoarele:

- $Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 279,34$ mc/zi = $11,64$ mc/h = $3,23$ l/s
- $Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ maxim} = 361,64$ mc/zi = $15,06$ mc/h = $4,18$ l/s
- $Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ maxim} = 45,20$ mc/h = $12,55$ l/s
- $Q_{uz\ o\ minim} = 1,50$ mc/h = $0,41$ l/s

La momentul actual, statia de epurare existenta este dimensionata si executata ca sa trateze, in treapta mecanica, intregul debit, iar in treapta de epurare biologica urmatoarele debite de apa uzata:

- $Q_{uz\ zi\ med} = 160,00$ mc/zi = $6,670$ mc/h = $1,852$ l/s
- $Q_{uz\ zi\ maxim} = 213,31$ mc/zi = $8,88$ mc/h = $2,46$ l/s
- $Q_{uz\ o\ maxim} = 26,66$ mc/h = $7,40$ l/s
- $Q_{uz\ o\ minim} = 0,80$ mc/h = $0,222$ l/s.

Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa II vor fi:

- $Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 120,00$ mc/zi = $5,00$ mc/h = $1,39$ l/s
- $Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ maxim} = 148,46$ mc/zi = $6,18$ mc/h = $1,71$ l/s
- $Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ maxim} = 18,55$ mc/h = $5,15$ l/s.

Schema de epurare existenta si propusa corespunde debitelor de dimensionare de ape uzate si concentrațiilor indicatorilor avuți in vedere pentru acestea si urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie (MS), a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO_5) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Extinderea treptei de epurare biologica presupune executarea următoarelor lucrari:

- pompa submersibila suplimentara in bazinul de omogenizare, egalizare si pompare ape uzate, inclusiv instalatiile aferente;
- un nou reactor biologic suprateran containerizat, cu biofilm fixat;
- o noua unitate de dezinfectie cu instalatie UV;
- pompa submersibila suplimentara in bazin de acumulare, stabilizare si pompare namol, inclusiv instalatiile aferente;
- o noua unitate de deshidratare a namolului;
- extinderea retelelor tehnologice;
- extinderea retelelor electrice.

Descrierea fluxului tehnologic de epurare

Apa uzata menajera ajunge prin curgere fortata (de la SP4 existenta), in Caminul de comutare (existent). Mai departe, in functionare normala, de la caminul de comutare apa uzata menajera ajunge gravitational la Caminul Gratar (existent), iar in situatia caderii alimentarii cu energie electrica, până la remedierea defecțiunii, la statia de pompare ape epurate .

Dupa retinerea materiilor grosiere solide in suspensie in Caminul Gratar, apa uzata ajunge in Desnisipator si separator grasimi (existent), unde se retin nisipul si grasimile.

In continuare apa uzata, partial epurata mecanic deverseaza in Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera (existent).

De aici apa uzata menajera ajunge prin pompare atat in Unitatea de epurare compacta, containerizata existent cat si in cea propusa, unde se finalizeaza epurarea mecanica prin intermediul gratarului mecanic si se elimina substanțele organice biodegradabile și compușii azotului și fosforului.

Sedimentul primar rezultat din Blocul cu tancuri de epurare biologica aferent fiecarei Unitati de epurare, ajunge prin pompare in Bazinul de colectare si pompare sediment (existent).

In final, apa epurata mecanic si biologic este trecuta prin Unitatile de dezinfectie efluent (existent si propusa).

Apa rezultata, epurata si dezinfectata este evacuata apoi in caminele de prelevare probe si de aici, in emisar.

Sedimentul primar decantat in Bazinul de colectare si pompare sediment este pompat in Unitatile de deshidratare sediment (existent si propusa) din cadrul Camerlor tehnice si/sau inapoi in tancurile de epurare biologica pentru necesitati de intretinere a procesului biologic de epurare.

Sedimentul deshidratat in saci in Unitatile de deshidratare este transportat cu caruciorul si depozitat pe Platforma de containere (existent).

Apa decantata rezultata din decantarea sedimentului in Bazinul de colectare, omogenizare si pompare sediment, ajunge gravitacional inapoi in Bazinul de pompare apa menajera.

Apa exfiltrata si de ploaie colectata prin sifonul platformei de containere ajunge gravitacional in caminul colector si apoi, in bazinul de omogenizare si pompare apa menajera.

Apa exfiltrata din saci in Unitatile de deshidratare sediment ajunge gravitacional in caminul colector si de aici in Bazinul de colectare, omogenizare si pompare sediment.

Retele tehnologice

Conducte gravitaționale (de canalizare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri pentru canalizare din PVC Dn 110 si Dn 200 mm.

Conducte sub presiune (de pompare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri din PEHD/PE 80, Pn 6 atm Dn 63 mm si Dn 90 mm.

Camine de canalizare

Caminele de vizitare vor fi realizate din polietilena cu diametrul $D = 1100$ mm. Adancimea caminelor este variabila, conform profilelor tehnologice. Caminele de vizitare sunt prevazute cu capace din fonta, carosabile si trepte de acces personal de mentenanta si exploatare.

Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera

Acest bazin existent, este realizat sub forma unui cheson circular din beton armat si are un volum util de cca. 20 m^3 , asigurand atat debitul pentru functionare normala cat si acumularea debitului maxim de apa menajera pe o perioada de cca 3 ore, fara punerea sub presiune a conductelor de canalizare.

In bazin este montat un mixer electromagnetic pentru omogenizarea apelor uzate menajere avand $P_{\max} = 1,5 \text{ kW}$, $n = 1350 \text{ rot/min}$, $U = 400\text{V}/50\text{Hz}$.

Pentru pomparea apei uzate menajere spre blocul de epurare biologic existent, sunt montate doua pompe submersibile (1A + 1R) avand caracteristicile $Q = 28,00 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 10 \text{ m CA}$; $P_{\max} = 5,5 \text{ kW}$, $n = 2700 \text{ rot/min}$.

Pompele sunt prevazute cu convertizor de frecventa care asigura alimentarea continua a unitatii de epurare, functie de debitul afluent in bazin (nivelul din bazin).

Pentru alimentarea cu apa uzata menajera a noului bloc de epurare biologica se va monta o noua pompa submersibila avand caracteristicile $Q = 18,50 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 10 \text{ m CA}$; $P_{\max} = 4,0 \text{ kW}$, $n = 2700 \text{ rot/min}$.

Pentru cazurile in care una din pompele active (cea existenta sau cea nou prevazuta) va fi scoasa din uz (defectiune sau revizie), in exteriorul bazinului, pe conductele de refulare spre blocurile de epurare biologica, s-a prevazut un camin de comutare/derivatie, ce permite activarea

pompei de rezerva existenta, catre unul sau celalalt bloc de epurare biologica, astfel incat statia de epurare sa poata lucra la capacitatea maxima instalata.

De asemenea, bazinul de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera este prevazut cu instalatie fixa de ventilatie, pentru cazurile cand sunt necesare interventii si personalul de exploatare coboara in bazinul statiei de pompare.

Instalatia de ventilatie fixa este dotata cu un ventilator axial vertical avand caracteristicile $Q = 1800 \text{ mc/h}$; $H = 13 \text{ mm H}_2\text{O}$; $N = 0,37 \text{ kW}$; $n = 1500 \text{ rot/min}$, protejat anticoroziv.

Bazinul de omogenizare egalizare si pompare apa menajera este prevazut cu un troliu fix, avand sarcina maxima de 0,5 to, inaltimea de ridicare a carligului de la sol fiind de cca. 2,0 m.

Sunt prevazute capace de acces pentru pompele submersibile, capac si trepte pentru acces personal de intretinere si exploatare.

Debitmetru

Pe linia de pompare, inainte de blocul de epurare mecanica finala aferent unitatii de epurare compacte, containerizate se monteaza un debitmetru electromagnetic, Dn 80 mm Pn 6 atm, cu flanse, compus din convertor de semnal si senzor, care asigura o evidenta si semnalizarea precisa a debitelor de apă uzată epurată.

Acestea masoara debitul de apa uzata, citirea acestuia se poate face fie local pe display, fie centralizat din calculatorul de proces.

Treapta de epurare mecanica finala

Treapta de epurare mecanica finala consta dintr-un Bloc de epurare mecanica, amplasat in Camera tehnica a unitatii de epurare compacte, containerizate. Gunoiul retinut de gratarul mecanic este colectat in saci si transportat pe Platforma de depozitare.

Treapta de epurare biologica

Treapta de epurare biologica consta dintr-un Bloc de tancuri de epurare biologica pentru $Q_{uz \text{ zi med}} = 120 \text{ mc/zi}$, aferent unitatii de epurare compacte, containerizate.

Această instalație realizează o epurare mecano-biologică foarte eficientă, procesul tehnologic fiind automatizat și controlat permanent. Blocul de tancuri este alcătuit din următoarele componente:

- tanc de sedimentare primară
- camera de coagulare
- tanc de hidroliză - fermentare
- tanc de nitrificare - denitrificare heterotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm flotante
- tanc de nitrificare-denitrificare hetero-autotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm fix
- tanc de nitrificare autotrofa

De la gratarul mecanic apa ajunge în camera de coagulare. În această camera are loc dozarea de polielectrolit, floccularea și sedimentarea compușilor pe baza de fosfor, eliminându-se astfel necesitatea unui decantor secundar.

Dozarea polielectrolitului se face prin intermediul unui complex de dozare coagulant. Materia sedimentată trece gravitațional în tancul de sedimentare primara, dotat cu decantor cu blocuri lamelare, care realizează reținerea materiilor în suspensie. Evacuarea sedimentului primar se realizează prin intermediul unei electropompe de proces care asigura atât evacuarea acestui sediment către bazinul de colectare si pompare sediment primar cât și recircularea parțiala a acestuia pentru susținerea procesului biologic. Cantitatea de fosfor care rămâne în apă este cea necesară asigurării unei concentrații în P_{tot} conform NTPA 001 dar care asigura în același timp fosforul necesar proceselor biochimice care au loc în treapta de epurare biologică.

În vederea mineralizării substanțelor organice conținute de sedimentul primar se introduce un biopreparat, care realizează fermentarea în profunzime a materialului decantat.

Datorită aplicării soluției cu blocuri lamelare rezultă o reducere substanțială a spațiului de decantare dar și o eficiență mult mai mare față de soluțiile standard.

Apa astfel limpezită trece în compartimentele de aerare unde se realizează epurarea biologică.

In tancul de fermentare și hidroliză: se realizează următoarele procese:

- absorbția substanțelor solide pe suprafața mediului plutitor (în flotație)
- reducerea substanțelor organice pe bază de carbon (CBO₅)
- reducerea materiilor în suspensie
- fermentarea produșilor de hidroliză

În acest compartiment se dezvoltă bacterii de tip *SAPROFIT* (nivelul I al lanțului trofic) care aderă la mediul plutitor și reduc materia organică în proporție de 40%.

Bacteriile, în această primă etapă elimină de 20 - 30 de ori mai multe enzime decât pot să consume. Datorită acestui fapt, acest tanc se poate numi fermentator (incubator de enzime). Din cauza eliberării în apă a unei cantități mari de enzime, procesele biochimice de eliminare a substanței organice se desfășoară în mod accelerat (intensiv).

Tanc de nitrificare-denitrificare heterotrofa, cu formarea nivelului II din lanțul trofic, *BACTERIVORE*. În acest bazin se realizează:

- oxidarea intracelulară a produșilor de hidroliză
- nitrificarea heterotrofă prin care se descompune amoniacul sau ionii de amoniu în azotiți respectiv azotați.

Există bacterii heterotrofe care realizează nitrificarea, proces care se desfășoară în prezența oxigenului insuflat în masa de apă și bacterii specializate autotrofe care realizează denitrificarea, obținând oxigenul necesar metabolismului din compușii organici și cei pe bază de azot. Bacteriile autotrofe pot conviețui în același mediu cu bacteriile heterotrofe.

Reducerea substanțelor organice se realizează în proporție de 80%.

Denitrificarea permite reducerea azotiților la azot gazos, care se degajă în atmosferă.

Tanc de nitrificare - denitrificare hetero-autotrofa - Nivelul III - (se dezvoltă o bacterie superioară a lanțului trofic *CARNIVORE* care continuă procesele începute în zona nivelului II). În plus, se realizează mineralizarea trofică, proces consumator de oxigen.

Tanc de nitrificare autotrofa - Nivelul IV - zonă în care se dezvoltă cele mai evolute microorganisme (*CARNIVORE* avansate și *DETRIVORE* - nivelul IV al lanțului trofic - bacterii care consumă reziduuri de substanță organică, metaboliți, celule moarte) care practic curăța sistemul.

Procesele de oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză și mineralizare trofică sunt continuate și în plus apar procese de nitrificare autotrofă.

Aportul de oxigen este justificat de necesitatea producerii proceselor de mineralizare trofică și oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză.

Tehnologia permite eliminarea succesivă a substanțelor organice în diferite stadii ale lanțului trofic, transformându-le în substanța anorganică.

În tehnologiile convenționale rezultă nămol activat, care este compus din masă celulară. În tehnologia propusă această masă celulară se regăsește pe mediul plutitor cu aderență ridicată la culturile bacteriene, iar substanța organică care intră în sistem este consumată și transformată în materialul celulelor vii iar în ultima etapă, în nivelul IV, regăsim celulele și microorganismele detrivore care se hrănesc cu celulele moarte și care sunt aderente la suportul plutitor.

Tehnologia de epurare a apelor uzate este bazată pe mineralizarea completă a materiilor organice. Datorita relațiilor trofice avansate ale microorganismelor aflate pe filmul fix în procesele de epurare, nu se formează nămol în exces.

Din bazinul de stocare sediment primar, sedimentul primar decantat poate fi pompat către instalația de deshidratare nămol în saci prevăzută cu sistem de dozare polielectrolit pentru îmbunătățirea gradului de deshidratare, sau înapoi în unitatea de epurare biologică. Supernatantul rezultat în urma procesului de deshidratare, este reintrodus gravitațional în circuitul de epurare. Nămolul rezultat este un nămol mineralizat și deshidratat care va fi depozitat în saci pe o platformă de stocare.

Unitatea de dezinfectie cu ultraviolete

Această unitate de dezinfectie este o componentă a stației de epurare compactă și realizează dezinfectia apelor uzate epurate cu raze ultraviolete. Se montează suprateran, imediat după Blocurile de epurare biologică.

Apa limpezită este dirijată spre unitatea de dezinfecție cu ultraviolete, după care efluentul epurat și dezinfecat, ce respectă condițiile de calitate impuse de Normativul NTPA 001/2002, este evacuat în emisar prin intermediul stației de pompare apă epurată și a conductei de descărcare.

Instalația de dezinfecție cu ultraviolete, montată imediat după treapta biologică este din oțel inox și funcționează cu lămpi neimersate. Razele ultraviolete cu o lungime de undă $\lambda = 253,7$ nm penetrează masa de lichid, producând moartea microorganismelor patogene. Eficiența dezinfecției este de 95% - 99%.

Bazin de colectare omogenizare și pompare sediment primar

Acest bazin existent, este realizat sub forma unui cheson circular din beton armat și are un volum util de cca. 12 m^3 .

În bazin există un mixer electromagnetic submersibil, cu jet, având $P_{\max} = 1,5 \text{ kW}$, $n = 1350$ rot/min; $U = 400\text{V}/50\text{Hz}$, pentru omogenizarea namolului.

Pentru pomparea namolului către unitatea de deshidratare sediment existent este montată o pompa submersibilă având caracteristicile $Q = 5,00 \text{ mc/h}$; $H = 8,00 \text{ mH}_2\text{O}$; $P_{\max} = 1,5 \text{ kW}$, $n = 2700$ rot/min, $U = 400\text{V}/50 \text{ Hz}$.

Pentru pomparea namolului către noua unitate de deshidratare sediment se va monta o pompa submersibilă cu caracteristicile : $Q = 3,00 \text{ mc/h}$; $H = 8,00 \text{ mH}_2\text{O}$; $P_{\max} = 1,5 \text{ kW}$, $n = 2700$ rot/min, $U = 400\text{V}/50 \text{ Hz}$.

Sunt prevăzute capace de acces pentru pompa submersibilă și mixer și capac și trepte pentru acces personal mentenanță și exploatare.

Unitatea de deshidratare namol

Unitatea de deshidratare este componenta a stației compacte, containerizate și se montează în Camera tehnică aferentă unității de epurare compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din Bazinul de colectare și pompare ajunge prin pompare în Unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un Ejector, unde se amestecă cu floclulant, după care trece printr-un Mixer static și apoi prin intermediul unui distribuitor ajunge în sacii filtrați. Apa se scurge în colectorul lada de la partea inferioară, iar sedimentul deshidratat este reținut în sacii cu carucior.

Substanțele bio-preparatoare și apa din rețea, necesare, sunt introduse în rezervor prin intermediul unei palnii și unui ejector.

Amestecul este omogenizat în rezervor cu ajutorul unui mixer.

Floclantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifuncțional în ejectorul de sediment.

Instalația de deshidratare sediment în saci realizează reducerea umidității micșorând volumele ce urmează a fi evacuate din stația de epurare.

Sacii filtrați permit scurgerea apei și întoarcerea acesteia în fluxul tehnologic al apei, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adaosului de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtrați cu sediment și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu sifon de scurgere $D_n 200 \text{ mm}$. Apa rezultată în urma deshidratării ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare.

Stația de pompare apă epurată, la ieșirea din stația de epurare

Ieșirea apei epurate din fluxul tehnologic de epurare se realizează prin intermediul unei stații de pompare existente în cheson având diametrul $D = 3,0 \text{ m}$ și $H = 4,0 \text{ m}$ echipată cu 1+1 electropompe submersibile, având $Q = 28,00 \text{ mc/h}$, $H = 10,0 \text{ mCA}$, $P_{\max} = 5,5 \text{ kW}$, $n = 2900$ rot/min, $U = 400 \text{ v}/50 \text{ Hz}$.

Pentru preluarea întregului debit aferent este necesară înlocuirea pompelor din stația de pompare ape epurate.

Acestea vor fi înlocuite cu pompe cu caracteristicile $Q=45,20 \text{ mc/h}$, $H=12 \text{ m.c.a}$, $P=6,50 \text{ Kw}$.

De asemenea stația de pompare este prevăzută cu instalație fixă și instalație mobilă de ventilație, pentru cazurile când sunt necesare intervenții și personalul de întreținere și exploatare coboară în bazinul stației de pompare.

Pompele noi se vor achiziționa și se vor monta în momentul în care debitul apelor uzate colectate vor depăși debitul pompelor existente. Instalațiile hidraulice ale stațiilor de pompare nu se

vor modifica , deoarece au fost dimensionate la etapa I pentru a prelua debitele finale. Deasemenea instalatiile electrice aferente statiilor de pompare existente au fost dimensionate la etapa I pentru a se sigura montajul noilor pompe.

– ***Materii prime, energia și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora;***

Materiile prime necesare realizarii lucrarilor sunt: balast, nisip, piatra sparta, beton B350, ote-l-beton, profile metalice, panouari termoizolante etc.:

Pentru manipularea pamantului (excavare si transport) se va folosi un excavator si o autobasculanta, iar pentru transport materiale se va folosi un autocamion. Toate mijloacele auto vor utiliza motorina.

– ***Racordarea la retelele utilitare existente in zona***

Statiile de pompare vor fi racordate la retelele electrice de joasa tensiune aflate in zona.

– ***Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei;***

Executia lucrarilor nu implica afectari majore ale amplasamentelor. Retelele de canalizare se vor executa pe strazi modernizate si nemodernizate. Dupa executia lucrarilor zona va fi adusa la starea initiala.

– ***Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente***

Nu este cazul.

– ***Resursele naturale folosite in constructie si functionare***

Pentru executarea retelei de canalizare menajera, sunt necesare, printre altele, urmatoarele materii prime principale: balast, nisip, piatra sparta si beton B 350.

Aceste produse de balastiera vor fi procurate de la cele mai apropiate unitati specializate.

Transportul lor se va face in conditii de siguranta cu masini speciale de mare tonaj.

Nu sunt previzionate efecte semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a realizarii lucrarilor mentionate.

– ***Metode folosite in constructie/demolare***

Lucrarile de constructii prin care se va realiza obiectivul constau in:

- Terasamente (sapatura, umplutura, compactare, nivelare etc);
- Montarea de conducte;
- Montare statii de pompare integral prefabricate

Terasamentele se vor realiza in majoritatea lor mecanizat, utilizandu-se buldoexcavatoare, incarcatoare frontale, placi vibrante, autobasculante, automacarale etc.

Pentru realizarea lucrarilor de constructii si instalatii se vor utiliza utilaje si echipamente specifice acestor categorii de lucrari (autotrailer, macarale, autocisterne, autobetoniere, cofraje etc.).

– ***Planul de executie cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara;***

Pentru intreaga investitie, durata de realizare a obiectivelor este de 12 luni, din care, pentru executie, dupa obtinerea autorizatiei de construire sunt suficiente 8 luni.

Dupa obtinerea Autorizatiei de Construire se va trece la trasarea lucrarii si demararea lucrarilor de construire, conform tehnologiei de executie propusa in proiectul de detaliu, care va respecta standardele si normativele in vigoare.

Principalele faze de amenajare pentru:

1. Reteaua de canalizare si extinderea statiei de epurare:
 - Saparea santului de pozare a conductelor;
 - Asternere strat de nisip;

- Pozarea conductelor;
- Acoperire cu pamant
- Aplicare strat de balast si piatra sparta acolo unde este necesara refacerea structurii rutiere
- Turnare beton (unde este necesar);
- Transportul pamantului in exces.

Dupa darea in exploatare a retelei de canalizare menajera,acestea vor fi intretinute periodic in vederea bunei functionari a acestora.

– ***Relatia cu alte proiecte existente sau planificate***

Avand in vedere Strategia de dezvoltare durabila a comunei, prevederile din PUG, normele de mediu, potentialul comunei de a se dezvolta si necesitatea imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor, se propune realizarea sistemului centralizat de canalizare menajera la nivelul intregii comune.

S-au luat de asemenea în considerare sancțiunile materiale ce vor trebui suportate de comunitate în baza Hotărârii nr. 138/1994 emisă de Guvernul României privind stabilirea si sanctionarea contravențiilor in domeniul apelor.

Reteaua de canalizare menajera se va amplasa de-a lungul tramei stradale, ingropat, in limitele proprietatii publice, tinand cont de cerintele si restrictiile legale impuse pentru:

- Drumuri publice;
- Retele electrice, subterane si supraterane existente;
- Retele de telefonie, subterane si supraterane existente;
- Retele de distributie a gazelor naturale, existente;
- Distanțele minim acceptate între rețeaua de apă și cea de canalizare.

In functie de conditiile concrete din teren, de marimea spatiilor existente si de densitatea si pozitia retelelor de utilitati existente, colectoarele de canalizare se vor monta: sub trotuare, sub zonele de spatii verzi, sub acostamente.

– ***Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare***

Nu au fost luate in considerare alte alternative.

– ***Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului***

(Ex: extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport a energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor).

Nu este cazul.

– ***Alte autorizatii cerute prin proiect***

Conform Certificat de Urbanism, anexat.

IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

– ***Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului:***

Nu este cazul.

– ***Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului:***

Nu este cazul.

– ***Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz:***

Nu este cazul.

– ***Metode folosite in demolare:***

Nu este cazul.

- *Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:*
Nu este cazul.
- *Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor):*
Nu este cazul.

V. Descrierea amplasarii proiectului

- *Distanta fata de granita pentru proiecte care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier:*
Nu este cazul.
- *Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata si Repertoriului arheologic national si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national:*
Nu este cazul.

- *Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale, si alte informatii privind:*
 - *Folosintele actuale si planificate ale terenului pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia:*

La momentul actual, amplasamentul destinat realizarii retelei de apa si canalizare are categoria de folosinta, conform extrasului de Carte funciara, de cai de comunicatii.

- *Politici de zonare si de folosire a terenului:*
Nu este cazul.

- *Areale sensibile:*
Nu este cazul.

- *Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970:*

In planurile generale de situatie sunt specificate coordonatele in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 atat punctele de inceput/sfarsit pentru reseaua de canalizare proiectata cat si centru fiecareia din cele 7 statii de pompare a apelor uzate.

- *Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare:*
Nu este cazul.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile

A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

a). Protecția calității apelor:

- *sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;*

In perioada de constructie sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de executia lucrarilor, traficul de santier, organizariile de santier si activitatea umana. Astfel principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- ✓ apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare si din igienizari;
- ✓ ape uzate provenite din pierderile tehnologice de la prepararea betoanelor;

- ✓ apele meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier,
- ✓ scurgerile accidentale de la statiile de alimentare cu carburanti si de intretinere a utilajelor si mijloacelor de transport;
- ✓ manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor in apropierea cursurilor de apa poate conduce la producerea unor deversari accidentale.

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific santierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ajung direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu sunt in cantitati importante si nu modifica incadrarea in categorii de calitate a apei.

In perioada de exploatare

Sistemele centralizate de apa si canalizare menajera constituie ele insele un mijloc de protectie si aparare a sanatatii oamenilor si a mediului inconjurator, implicit a resurselor de apa.

In retelele de canalizare nu trebuie sa patrunda prin apele uzate substantele toxice ca: acetilena, alcoolul, benzolul, benzina, clorul, acidul sulfuric, intrucat pot provoca intoxicarea, asfixierea si ranirea lucratorilor care exploateaza canalizarea.

In toate cazurile de deversare a apelor uzate in canale se va respecta N.T.P.A. 002.

- ***stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute;***
Nu este cazul.

b). Protecția aerului:

- ***sursele de poluanți pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri;***

In perioada de executie

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

- activitatea utilajelor de constructie (decaparea si depozitarea pamantului vegetal, sapaturi si umpluturi, etc);
- transportul materialelor, prefabricatelor, personalului;
- manipularea materialelor;

Pe parcursul desfășurării lucrării de amenajare se vor monitoriza emisiile de poluanți din aer (oxizii de sulf, oxizii de azot) provenite de la autovehiculele folosite pentru lucrari si în scopul transportului de materiale, lemn, beton etc.

Sursele existente de poluare in zona obiectivului sunt de importanta redusa.

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

- Activitatea utilajelor de constructie
- Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului
- Activitatea din organizariile de santier
- Arderea carburantilor (motorina) in motoarele utilajelor de constructie si vehiculelor grele de transport.

Perioada de constructie este caracterizata de prezenta unor debite masice ale poluantilor mai mari decat in perioada de exploatare. In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Emisiile cuprind in principal praf de ciment si particule fine din agregatele minerale utilizate la prepararea betonului. In vederea reducerii emisiilor de particule de la instalatiile de prepararea betoanelor de ciment se recomanda utilizarea instalatiilor bazate pe tehnologie moderna care sunt mai putin poluante.

Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer

- Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- Se recomanda ca la lucrari sa se foloseasca numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb si foarte putin monoxid de carbon.
-

In perioada de operare

Principala conditie care trebuie urmarita este calitatea apelor de canalizare, deoarece nerespectarea fiecăreia din conditiile impuse de N.T.P.A. 002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in rețelele de canalizare a localitatilor poate avea efecte negative asupra materialelor obisnuite in canalizari (in special betoane): coroziune a betoanelor din căminele de vizitare, eroziuni la temperaturi ridicate, actiuni specifice date de substantele toxice si substantele patogene.

Datorită specificului funcționării rețelilor de apa si canalizare care sunt montate în pământ, nu rezultă noxe care să se degaje în atmosferă și să afecteze zonele învecinate.

c). Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

– sursele de zgomot și de vibrații;

In ceea ce priveste functionalitatea constructiilor acestea nu produc derajamente, deci nu influenteaza negativ din punct de vedere fonic zona.

S-au respecta normativele: I 9, P122, P121, STAS 6156 si STAS 6161 - Acustica in constructii, STAS1478.

Singurele surse de zgomot o reprezinta utilajele si mijloacele de transport de pe santier .

Aceste pot fi grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru zgomotul este produs de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor (excavari si curatiri în amplasament, realizarea structurii proiectate etc.) la care se adauga aprovizionarea cu materiale;
- pe traseele din santier si in afara lui, zgomotul este produs de circulatia autovehiculelor care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Conditiiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor si de dispunerea 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.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustica ale principalelor utilaje folosite si numarul acestora intr-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot si distantele la care acestea se inregistreaza.

Utilajele folosite pe celelalte strazi si puteri acustice asociate:

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| – incarcatoare Wolla | $L_w \approx 112 \text{ dB(A)}$ |
| – excavatoare | $L_w \approx 117 \text{ dB(A)}$ |
| – screpere | $L_w \approx 110 \text{ dB(A)}$ |
| – autogrederi | $L_w \approx 112 \text{ dB(A)}$ |
| – compactoare | $L_w \approx 105 \text{ dB(A)}$ |
| – finisoare | $L_w \approx 115 \text{ dB(A)}$ |
| – basculante | $L_w \approx 107 \text{ dB(A)}$ |

– amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Nu este necesara realizarea unor amenajari specifice impotriva zgomotului si vibratiilor.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot se estimeaza ca in santier, in zona fronturilor de lucru vor exista niveluri de zgomot de pana la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp. Dozele de zgomot nu vor depasi valoarea de 90 dB(A), admisa de normele de protectia muncii.

Se estimeaza ca zgomotul produs in perioada de operare nu va depasi limita admisibila. Din punct de vedere al confortului, nivelurile de acceleratii, in dB, trebuie sa fie inferioare valorilor corespunzatoare curbei combinate admisibile de 71 dB.

d). Protecția împotriva radiațiilor:

– **sursele de radiații;**

Atat în perioada de execuție cât și în cea de operare, radiațiile nu constituie o sursă de poluare pentru mediul înconjurător. Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor nu generează radiații.

– **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

Nu este cazul.

e). Protecția solului și a subsolului:

– **sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;**

In perioada de execuție

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție este consecința ocupării temporare de terenuri pentru platforme, baze de aprovizionare și producție, organizări de șantier, halde de deșuri etc. Reconstrucția ecologică a zonei este obligatorie după finalizarea lucrărilor.

Activitățile din șantier implică manipularea unor cantități de substanțe poluante pentru sol și subsol. În categoria acestor substanțe trebuie incluși carburanții, combustibilii, vopselele, solvenții etc. O altă sursă potențială de poluare dispersă a solului și subsolului este reprezentată de activitatea utilajelor în fronturile de lucru. Utilajele, din cauza defectiunilor tehnice, pot pierde carburant și ulei. Neobservate și neremediate, aceste pierderi reprezintă surse de poluare a solului și subsolului.

În sinteză, principalii poluanți ai solului proveniți din activitățile de construcție sunt grupați după cum urmează:

- Poluanți direcți, reprezentați în special de pierderile de produse petroliere care apar în timpul alimentării cu carburanți, a reparațiilor, a funcționării defectuoase a utilajelor, etc. La acestea se adaugă pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pamantului pentru terasamente;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor sau a diverselor materiale de construcție;
- poluanți accidentali, rezultați în urma unor deversări accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor de acces;
- alte emisii în aer, care în anumite condiții se pot depune pe suprafața solului;

Scurgerile accidentale de la utilajele tehnologice și mijloacele de transport utilizate în activitatea de defrisare pot conduce la modificări structurale în profilul de sol, și deci la modificarea calității solurilor.

– **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.**

Surplusul de material rămas după construcții se vor transporta în spațiile prestabilite de administratorul zonei împreună cu autoritățile locale de mediu.

Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului constituie obligația factorilor implicați pentru limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în perioada execuției obiectivului.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și subsolului

În vederea asigurării criteriilor de performanță pentru calitatea solului și subsolului trebuie avute în vedere următoarele:

- implementarea tuturor măsurilor necesare în vederea monitorizării și reducerii posibilului impact asupra solului;
- instruirea personalului de pe șantier referitor la procedurile de remediere și management al terenurilor contaminate anterior sau în cazul deversărilor accidentale;
- managementul utilizării și amplasării materialelor de construcție pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra apelor, aerului, florei și faunei;
- stabilirea unui număr redus de zone de depozitare a solului excavat, de preferat pe terenuri plate, care nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă, în zone inundabile sau în zone limitrofe unor copaci;

f). Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

– **identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

In zona nu sunt areale sensibile ce pot fi afectate de proiect.

In scopul protecției sănătății oamenilor, toate deseurile care se produc trebuie să fie evacuate cât mai rapid și neutralizate în condiții care să asigure distrugerea lor sau reducerea efectului lor dăunător în limitele admise de normele igienico-sanitare.

Rețelele de canalizare constituie ele însele un mijloc de protecție și apărare a sănătății oamenilor și a mediului înconjurător.

Ca urmare a unor mufe neetanse sau incorect montate, a utilizării unor deficiente de montaj (fundatie incorecta, rezemare punctuala sau axiala) a tuburilor sau umpluturii incorecte (maiuri prea grele, pamant inghetat sau pietre colturoase in pamantul de umplutura) se produc exfiltratii care provoaca murdarirea solului si eventuale patrunderi si in rețeaua de apă dacă și aceasta prezintă spargeri.

De aceea este foarte important să se dea o mare importanță calității materialelor, transporturilor acestora și executării corecte a îmbinărilor și umplerii santurilor.

S-a ținut cont că apele uzate menajere descărcate în rețeaua de canalizare proiectată, prin conținutul și cantitatea lor să nu degradeze construcțiile și instalațiile din rețea, să nu aducă prejudicii igienei și sănătății publice sau personalului de exploatare.

Metodele de analiză utilizate pentru determinarea calitativă sau cantitativă ale substanțelor poluante, vor fi cele prevăzute de standardele în vigoare.

Execuția rețelilor de apă și canalizare nu ridică probleme deosebite în afara de problemele ridicate de configurația terenului.

În timpul execuției se vor respecta toate normele și normativele de protecție a muncii aferente proceselor de muncă.

Traseul lucrării **nu afectează cadrul natural**, nefiind în această zonă specii protejate sau rare.

În ceea ce privește peisajul, impactul este nesemnificativ. Lucrarea nu presupune riscuri potențiale de degradare a cadrului natural, respectiv a peisajului din zona naturală. Obiectivul **nu va avea un impact negativ peisagistic**.

– **Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate;**

În rețelele de canalizare nu trebuie să patrundă prin apele uzate substanțele toxice ca: acetilena, acid benzoic soluție saturată, alcoolul, acid acetic glacial, acetona, amoniac 100%, aldehida acetică 40%, anhidrida acetică 100%, aldehida de benzen 0,1%, benzen 100%, benzolul, benzina 80/20, brom lichid 100%, clorul, acidul sulfuric, tetraclorură de carbon 100%, apă de clor soluție saturată, acizi metil-benzoici soluție saturată, dicloretan, acetat etilic 100%, fenol 90%, acid lactic concentrație 10-90%, metanol, ozon 100%, acid percloric 70%, acid sulfuric 96%, anhidridă sulfuroasă lichidă 100%, toluen, acetat de vinil concentrație 100%, întrucât pot provoca corozivitatea tuburilor precum intoxicarea, asfixierea și rănirea lucrătorilor care exploatează canalizarea.

În toate cazurile de deversare a apelor uzate în canale se va respecta N.T.P.A. 001 – pentru evitarea acestor accidente.

În **perioada de execuție** principalele surse de poluare cu impact negativ asupra mediului sunt:

- activitățile de șantier - ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, depozitele temporare de deseuri etc. toate acestea au efecte negative asupra vegetației în sensul reducerii suprafețelor vegetale.
- zgomotul, circulația personalului și utilajelor - toate acestea aduc modificări habitatului natural.

În **perioada de operare** nu este estimat un impact asupra ecosistemelor acvatice și terestre.

g). Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- **identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv fata de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;**

În zona proiectului nu exista obiective de interes public, monumente istorice sau de arhitectura sau alte zone pentru care sa fie instituit un regim de restricție.

La definitivarea amplasării rețelelor de apa și canalizare se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 – 97 privind rețele edilitare subterane.

Săpăturile pentru pozarea conductelor de apa și canalizare vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat. În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, menționate de utilizatori pe planul coordonator, săpăturile vor fi executate manual. Așezarea în plan vertical a rețelelor s-a făcut ținând cont de configurația terenului, de cota subsolurilor și a adâncimii de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor, de nivelul apelor subterane și de punctele obligate.

- **lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.**

În scopul protecției sănătății oamenilor, toate deșeurile care se produc trebuie să fie evacuate cât mai rapid și neutralizate în condiții care să asigure distrugerea lor sau reducerea efectului lor dăunător în limitele admise de normele igienico-sanitare.

Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane.

h). Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului /în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- **lista deșeurilor (clasificate și codate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate;**

In perioada de executie

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în Anexa 2 a H.G. 856/2002.

Cantitățile de deșuri pot fi apreciate, global, după listele cantităților de lucrări.

Deșeurile din construcții se clasifică după cum urmează:

17 01 beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice;

17 02 lemn, sticlă și materiale plastice;

17 03 amestecuri bituminoase, gudron de ulei și produse gudronate;

17 04 metale (inclusiv aliajele lor);

17 05 pământ (inclusiv excavat din amplasamente contaminate), pietre și deșuri de la dragare

17 06 materiale izolante ;

17 08 materiale de construcție pe bază de gips;

17 09 alte deșuri de la construcții și demolări;

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanți, lubrefianți și acidul sulfuric (pentru baterii) necesar funcționării utilajelor, precum și vopsea. În cadrul șantierului se vor acumula deșuri specifice activității de executie. Se vor acumula cantități importante de uleiuri de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparațiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane și asfalt etc.

De asemenea, deșeurile menajere sau asimilabile (inclusiv resturi de la prepararea hranei) vor fi generate pe amplasament în perioada de executie, de către muncitori.

Este dificil de facut o evaluare cantitativa a acestor deseuri, tehnologiile adoptate in perioada de executie fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri. Cantitatile de deseuri pot fi apreciate, global, dupa listele cantitatilor de lucrari.

In perioada de exploatare

Nu este cazul.

– ***Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate:***

Acest program va fi elaborat de catre executantul lucrarilor, in conformitate cu tehnologiile de executie pe care le va adopta.

– ***Planul de gestionare a deeurilor:***

In perioada de executie

Tabel cu modul de colectare al deeurilor

Produs	Modul de colectare
Deseurile menajere	Se propune organizarea unor puncte de colectare prevazute cu containere de tip pubela. Periodic acestea vor fi golite in masinile de salubritate ale unui operator autorizat.
Deseuri metalice	Se vor colecta temporar in incinta, pe platforme si/sau in containere specializate. Vor fi valorificate in mod obligatoriu prin unitati specializate de prestari servicii sau eliminate prin intermediul unui operator autorizat.
Deseuri materiale de constructii	Pentru valorificarea si eliminarea lor se pot propune mai multe metode urmatoarele -Valorificarea locala in pavimentul drumurilor de exploatare; -Depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota finala de exploatare; -Utilizarea ca material inert in cadrul depozitelor de deseuri comunale utilizate in zona;
Deseuri lemn	Colectarea acestor deseuri va fi efectuata selectiv, ele urmand a fi valorificate in functie de dimensiuni ca accesorii si elemente de sprijin in lucrarile de constructii. Utilizarea ultima va fi ca material combustibil – deseu lemnos de catre populatie.
Acumulatori uzati	Materiale cu potential periculos atat asupra mediului inconjurator cat si a manipulantilor. Vor fi stocate si depozitate corespunzator, sub cheie in vederea valorificarii. Se va pastra o evidenta stricta. Vor fi predate unitatilor de recuperare specializate.

In perioada de exploatare

Nu este cazul.

i). Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

– ***substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;***

Nu este cazul.

– ***Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.***

In perioada de executie

Manipularea, depozitarea, transportul acestor substante chimice, se va face numai cu respectarea fiselor de securitate ale fiecarui produs utilizat si a normelor de protectia muncii.

Tabel cu modul de colectare al deeurilor

Produs	Modul de colectare
Carburanti	Nu este cazul
Lubrifianti	Se vor pastra in recipiente din plastic si se vor depozita in spatii

Produs	Modul de colectare
	special amenajate
Vopsele, diluanti	lacuri,
	Se vor transporta cu mijloace care permit neexpunerea produsului la radiatii solare si intemperii si respecta reglementarile in vigoare privind transportul produselor inflamabile. Se vor pastrea in recipiente metalice, marcate cu semne avertizoare; se vor depozita in spatii curate aerisite, sigure, ferite de foc, de radiatii solare si de intemperii.

In perioada de operare

Nu este cazul.

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Pentru realizarea investitiei propusa prin proiect, nu sunt necesare utilizari speciale sau semnificative a resurselor naturale.

Lucrarile de terasamente necesare (excavari, umpluturi, compactari etc.) precum si montarea de conducte nu afecteaza factorii de mediu.

Lucrarile de constructii (betoane, cofraje, armaturi etc.) si de instalatii (conducte, cabluri etc.) sunt de amplitudine redusa iar impactul lor asupra mediului este neglijabil.

Dupa finalizarea lucrarilor, toate amplasamentele ce nu sunt parte a investitiei, vor fi aduse la starea initiala.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect

- *Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)*

Asa cum s-a aratat si in secventele anterioare, realizarea investitiei propusa prin proiect nu va avea un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

In schimb, realizarea acestei investitii va avea un impact pozitiv semnificativ asupra factorilor de mediu si asupra sanatatii populatiei.

Din punct de vedere al factorilor de mediu, beneficiile existentei sistemului centralizat de apa si canalizare menajera sunt evidente si constau atat in protejarea directa a mediului, disparand cauzele infestarii apei si solului cu ape uzate gospodaresti, cat si in protejarea indirecta a resurselor de apa subterane si de suprafata, prin deversarea in cursurile de apa a unor ape uzate corect tratate si epurate, astfel incat influenta negativa a deversarii in mediul natural a apelor uzate sa fie diminuat drastic.

Impactul social al realizarii extinderii retelei canalizare menajera si statiei de epurare va fi unul puternic si benefic.

Prin realizarea acestei investitii va spori considerabil gradul de confort al cetatenilor, acestia avand astfel posibilitatea sa-si echipeze cladirile de locuit cu instalatii interioare de apa curenta si canalizare (in bai si bucatarii), fara a mai fi preocupati de faptul ca nu pot asigura in conditii igienice si practice, evacuarea apelor uzate provenite de la aceste instalatii.

Totodata, va spori gradul de siguranta al sanatatii publice, prin evitarea deversarii apelor uzate in instalatii improvizate sau improprii (de genul foselor sau bazinelor vidanjabile), in acest fel fiind inlaturat in cea mai mare parte, pericolul aparitiei unor imbolnaviri sau epidemii cauzate de existenta in aer, sol sau apa a unor agenti patogeni generati de apele uzate deversate necontrolat.

Nu in ultimul rand, realizarea sistemului centralizat de apa si canalizare menajera, va spori atractivitatea zonei, in acest fel putandu-se dezvolta mult mai rapid activitati economice de mai mica sau mai mare amploare, ceea ce va determina cresterea nivelului de trai pentru populatia din zona si reducerea sau chiar stoparea fenomenului migrator al populatiei tinere din localitate.

- **Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)**

Proiectul se desfasoara in zona comunei Cervenia. Populatia ce va beneficia de extinderea sistemului centralizat de canalizare menajera este de cca. 1142 locuitori.

- **Magnitudinea si complexitatea impactului**

Impactul va avea efecte minore asupra factorilor de mediu, nu se pune problema de magnitudine si complexitate.

- **Probabilitatea impactului**

Nu este cazul.

- **Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

Nu este cazul.

- **Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Nu este cazul.

- **Natura transfrontaliera a impactului**

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului – dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor

In perioada de executie

Sunt necesare masuri de monitorizare a emisiilor de poluanti generati de catre echipamentele si vehiculele utilizate la executia lucrarilor.

Monitorizarea impactului implica luarea de masuri privind nivelul noxelor generate ca urmare a realizării și funcționării proiectului și necesitatea aplicării unor măsuri de prevenire a unor daune de mediu ireversibile.

Pe durata execuției proiectului se recomanda evaluarea următoarelor aspecte:

- calitatea solului rezultat din excavații pentru a se decide asupra locațiilor de depozitare a acestuia;
- nivelul imisiilor din aer, pentru a servi ca probe martor în timpul monitorizării impactului proiectului;
- calitatea solului pentru a servi ca probe martor în timpul monitorizării impactului proiectului;
- nivelul apelor subterane în perimetrul excavațiilor; calitatea acestor ape, în cazul în care nivelul ridicat al acestora impune realizarea epuimentelor;
- nivelul zgomotului la limita amplasamentului în perioada de execuție a lucrărilor de excavații.

Executantul lucrărilor și beneficiarul au obligația să obțină:

- autorizațiile necesare realizării lucrărilor de construcție,
- autorizațiile de construcție pentru lucrările provizorii,
- de a reda terenurile ocupate temporar la forma inițială cu amenajările stabilite de organele competente.

In perioada de operare

Lucrările prevăzute în cadrul prezentului proiect nu prezintă surse majore de emisie și evacuare de poluanți în mediul înconjurător.

Beneficiarul obiectivului de investiție trebuie să întocmească un program privind instruirea personalului, monitorizarea exploatarei și analiza periodică privind controlul emisiei de poluanți.

Monitorizarea activităților destinate protecției mediului înconjurător va cuprinde:

- realizarea lucrărilor dotărilor și măsurilor de protecție a mediului în conformitate cu prevederile legale în vigoare, privind protecția mediului
- prevenirea poluărilor accidentale prin controlul permanent al stării tuturor surselor și rețelelor
- Îndeplinirea măsurilor stabilite de autoritățile pentru protecția mediului specifice obiectivului de investiție
- se vor respecta prevederile Strategiei Naționale de Protecția Mediului
- se vor aplica și respecta convențiile și reglementările internaționale la care România a aderat
- aplicarea reglementărilor elaborate de autoritatea centrală pentru protecția mediului, organele centrale și locale ale administrației de stat și publice.

IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/ programe/strategii/documente de planificare

A. Justificarea incadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale, Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substanțe periculoase, Directiva cadru – aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător, Directiva 2008/93/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deseurile

Nu este cazul. Proiectul va respecta toate standardele și normativele în vigoare referitoare la proiectarea și executia rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare, din punctul de vedere al protecției factorilor de mediu.

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

Proiectul este cuprins atât în Planul Urbanistic General al comunei Cervența cât și în Strategia de dezvoltare a comunei. Investiția se derulează din fonduri publice ale autorităților locale din comuna Cervența.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

– ***Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier***

Lucrările necesare organizării de șantier constau în instalarea unui container prefabricat mobil pentru personalul de lucru, cu asigurarea unei platforme din pământ pentru parcarea utilajelor.

– ***Localizarea organizării de șantier***

Organizarea de șantier se va muta în fiecare zonă în care urmează să se execute rețeaua de apă și canalizare.

– ***Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier***

Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, a regulamentului de execuție, precum și a normelor de organizare și desfășurare a activității în cadrul organizării de șantier, fac ca impactul asupra factorilor de mediu să fie redus la minim.

– ***Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier***

Principalele surse de poluare în cazul organizării de șantier sunt:

- Tehnologia de executie propriu-zisa;
- Utilajele terasiere si de transport;
- Activitatea umana.

Nu sunt necesare instalatii de retinere, evacuare si dispersie a poluantilor.

– ***Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu***

Masurile ce vor fi luate in perioada de executie sunt urmatoarele:

- finalizarea executiei terasamentelor in perioade cat mai scurte;
- realizarea lucrarilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitatii;
- intretinerea utilajelor (reparatii, schimburi de ulei, alimentarea cu combustibil) se va face numai in locuri special amenajate;
- manipularea pamantului si a altor materiale folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- in timpul executarii lucrarilor se vor utiliza toalete de tip ecologic;
- se va supraveghea si se va tine evidenta descarcarii reziduurilor;
- deseurile menajere se vor colecta in pubele si se vor transporta periodic.

Accesul la obiectiv se va face folosind drumurile existente.

Materialele de constructie se vor putea depozita în incinta proprietatii care va fi imprejmuita, în aer liber, fara masuri deosebite de protectie, cu paza organizata de constructor. Materialele de constructie care necesita protectie contra intemperiiilor se vor putea depozita pe timpul executiei lucrarilor de constructie în magazii proprii, in module containerizate.

Materialele vor fi depozitate in incinta ingradita si in magazinele indicate de beneficiar si constructor.

In perioada de executie se vor folosi toalete ecologice iar alimentarea cu apa se va face din sursele apropiate (pentru consum apa plata imbuteliata), iar energia electrica din reseaua de 0.4 kV existenta in zona. In locurile unde nu se poate realiza alimentarea cu energie electrica de la reseaua electrica se vor utiliza grupuri electrogene.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

– ***Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.***

In caz de constatare a unor accidente ecologice se vor executa urmatoarele lucrari de interventie:

- izolarea locului poluat;
- repararea sau inlocuirea instalatiei vinovata de producerea accidentului;
- lucrari de refacere ecologica a zonei poluate.

Măsurile ce ar trebui luate de către beneficiarul studiului pentru a se încadra în exigențele impuse de legislația de mediu, așa cum rezultă ele din concluziile prezentei documentații, pot fi realizate printr-o bună organizare a lucrărilor de execuție și exploatare, prin forțe proprii, neimpunându-se măsuri radicale.

Antreprenorul urmeaza sa-si intocmeasca programe de prevenire a accidentelor si avariilor incluzand masuri de Protectia Mediului, a Muncii si de Paza contra incendiilor. Ele trebuie sa stabileasca clar scheme de decizie si decidenti pentru prevenire. Vor fi respectate, de asemenea, cu strictete măsurile impuse de toate actele normative precizate în caietul de sarcini care însoțește proiectul tehnic al lucrărilor propuse.

In perioada de executie

Accidente potientiale sunt de tipul celor care se produc pe santierele de constructii, fiind generate de indisciplina si nerespectarea de catre personalul angajat a regulilor si normelor de protectia muncii sau/si de neutilizarea echipamentelor de protectie. Aceste accidente sunt posibile in legatura cu urmatoarele activitati:

- riscuri și accidente datorate excavațiilor, fundațiilor, realizării structurilor etc.;

- riscuri și accidente datorate transportului de materiale de construcție, transportului de utilaje și a manevrării acestora.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului inconjurator, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieti omenești. De asemenea ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea lucrărilor.

In perioada de operare

Nu este cazul.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesar respectarea perioadei de execuție și respectarea cu acuratețe a proiectelor care stau la baza execuției.

Pentru prevenirea potențialelor accidente rezultate ca urmare a activităților desfășurate în perioada de execuție și operare sunt necesare adoptarea următoarelor măsuri:

- realizarea unor depozite securizate, pentru toate materialele de construcție ce pot genera riscuri printr-o manipulare improprie, închise accesului oricărui muncitor din șantier sau altor persoane străine, este absolut obligatorie.
- urmărirea modului de funcționare a utilajelor, a etanșității recipientelor de stocare a uleiurilor și carburanților pentru mijloace de transport și utilaje;
- realizarea de imprejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor și mijloacelor de transport dacă acestea funcționează la parametrii optimi și dacă nu sunt eventuale defecțiuni care ar putea conduce la scurgeri de combustibili.

Diminuarea surselor de poluare

În vederea asigurării criteriilor de performanță pentru calitatea solului și subsolului trebuie avute în vedere următoarele:

- implementarea tuturor măsurilor necesare în vederea monitorizării și reducerii posibilului impact asupra solului;
- instruirea personalului de pe șantier referitor la procedurile de remediere și management al terenurilor contaminate anterior sau în cazul deversărilor accidentale;
- managementul utilizării și amplasării materialelor de construcție pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra apelor, aerului, florei și faunei;
- stabilirea unui număr redus de zone de depozitare a solului excavat, de preferat pe terenuri plate, care nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă, în zone inundabile sau în zone limitrofe unor copaci;

Obligații generale în timpul execuției lucrărilor

Obligațiile generale în timpul execuției lucrărilor vor impune Contractorului următoarele:

- Luarea măsurilor de precauție necesare pentru evitarea daunelor asupra drumurilor, proprietăților, plantațiilor de arbori sau altor bunuri.
- Protecția tuturor spațiilor verzi, etc.
- Descărcarea și depozitarea tuturor deșeurilor generate din construcții se va face în conformitate cu cerințele aplicabile ale Legislației de mediu.
- Evitarea interferențelor cu drepturile legislative ale proprietăților din vecinătatea șantierului.
- Conformarea cu reglementările naționale sau locale, respectiv cu coduri de practici pentru controlul zgomotului din construcții în spații deschise.
- Asigurarea protecției și conservării tuturor plantațiilor ce ar putea fi afectate de construcții, cu excepția celor care trebuie tăiate.
- Soluționarea promptă a oricăror nemulțumiri, prejudicii, daune sau revendicări.
- Constructorul își asumă responsabilitate pentru adoptarea de măsuri de minimizare a impactului asupra mediului prin reducerea poluării și a disconfortului față de populația din vecinătate în timpul execuției.

- *Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației*
Nu este cazul.
- *Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului*
Nu este cazul.

XII. Anexe – piese desenate

Sunt atasate ca anexa la documentație următoarele piese desenate:

- Plan de încadrare în zonă;
- Planuri generale de situație;
- Planuri extindere stație de epurare;
- Planuri de situație cu rețelele de canalizare.

XIII. Pentru proiectele ce intra sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare

a). Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (STEREO 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X,Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Nu este cazul.

b). Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu este cazul.

c). Prezentă și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Nu este cazul.

d). Legătura directă sau indirectă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu este cazul.

e). Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Nu este cazul.

f). Alte informații prevăzute în legislația în vigoare

Nu este cazul.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătura cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații

1). Localizarea proiectului

- *Bazinul hidrografic*

Nu este cazul.

– *Cursul de apa: denumirea si codul cadastral*

Nu este cazul.

– *Corpul de apa (de suprafata si/sau subteran): denumire si cod*

Nu este cazul.

2). *Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata: pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa*

Nu este cazul.

3). *Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizare exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz*

Nu este cazul.

Intocmit,
ing. Iustin Ivascu