

## MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Legii nr.292 din 2018, ANEXA Nr. 5.E  
pentru proiectul

**„RETEA DE CANALIZARE MENAJERA IN COMUNA HOROATU  
CRASNEI”**

**BENEFICIAR: COMUNA HOROATU CRASNEI**

**I. Denumirea proiectului**

**”Retea de canalizare menajera in comuna Horoatu Crasnei”**

**II. Titular:**

COMUNA HOROATU CRASNEI

Strada Principala nr. 83, localitatea Horoatu Crasnei, Judetul Salaj

TELEFON: 0260 637 460

Fax: 0260637460

Email: primaria\_horoat@yahoo.com

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect**

**a) Un rezumat al proiectului**

In prezent, comuna Horoatu Crasnei nu dispune de un sistem de canalizare, dar are implementat sistem de alimentare cu apa in doua localitati si urmeaza a se extinde peste toata comuna.

Apele uzate din gospodarii sunt evacuate in latrine individuale sau fose septice, aceasta modalitate de evacuare a apelor uzate conduce la infectarea solului si a panzei freaticice de mica adancime din vecinatatea zonei populate, precum si la degradarea calitatii cursurilor de apa de suprafata ce traverseaza zona in aval.

Pentru rezolvarea acestor probleme se propune infiintarea unui sistem de canalizare in comuna si a unei stații de epurare mecano-chimică, modulara in localitatea Horoatu Crasnei.

Terenul studiat pentru intregul obiectiv de investitii se afla in intravilanul comunei, acesta face parte din domeniul public si are ca proprietar comuna Horoatu Crasnei.

Principalele obiecte tratate in cadrul investitiei sunt:

- Reteaua de canalizare menajera gravitationala, realizata din tuburi PEID corugate OD 250-315, SN 8, lungime totala **32 050.00m**;
- Reteaua de refulare realizata din tuburi sub presiune PEID PE100 SDR17 PN 10 Ø90-110 mm, lungime totala **11 213.00m**;
- Statiile de pompare, amplasate in zonele de cota minima, unde nu este posibila curgerea gravitationala, acestea au rolul de a prelua si refula apa uzata spre cel mai apropiat camin de vizitare de unde apa isi poate continua curgearea naturala sub efectul gravitatiei. In total se vor monta **17 statii de pompare** prefabricate, automatizate.
- Statia de epurare a apelor menajere, de tip fizico-chimica avand o capacitate de **346.2 m<sup>3</sup>/zi**. Aceasta curata apele astfel incat sa poata fi deversate in raul din apropiere respectand



conditiile de evacuare a apelor epurate in emisarii naturali conform NTPA 001, fara a avea impact negativ asupra mediului.

Reteaua de canalizare menajera proiectata va acoperi localitatile comunei si va conduce toate apele menajere uzate spre statia de epurare, amplasata pe malul stang al raului Crasna, in localitatea Horoatu Crasnei.

Se vor realiza camine be racord la fiecare proprietate in parte. Conductele de racord la riverani vor fi din PEID SN8, OD=160mm. Descarcările se vor realiza fie in caminele de vizitare fie prin intermediul ramificatiilor T reduse cu orientare la 45 de grade ,direct in colectorul principal. Se vor realiza un numar de **1230 racorduri**.

#### **Justificarea necesitatii proiectului:**

Necesitatea realizării investițiilor se poate justifica prin următoarele:

- disconfortul produs de lipsa unui sistem centralizat de canalizare menajera;
- asigurarea condițiilor de igienă și confort normale, necesare populației;
- stimularea unor activități productive ce duc la ridicarea standardului material și spiritual al locuitorilor, astfel încât acest lucru să conducă la stabilizarea populației în această zonă, cu toate consecințele benefice ale acesteia;
- stoparea fenomenului de depopulare prin reducerea decalajelor rural – urban;
- prin realizarea canalizării menajere se elimină poluarea solului, a apelor de suprafață și de adâncime cauzate de evacuarea haotică a apelor uzate. Se elimină riscul de îmbolnăvire al populației prin desființarea focarelor de infecție existente cauzate de evacuarile necontrolate ale apelor uzate din gospodarii;
- pe strazile neasfaltate, prin amplasarea rețelelor de canalizare se completeaza infrastructura la nivelul in care se pot asfalta strazile respective fara grija ca in viitorul apropiat asfaltul va fi desfacut pentru o eventuala investitie de infrastructura tehnico-edilitara;
- Directiva Consiliului Europei 91/271/ CEE privind epurarea apelor uzate precum si toata legislatia relevanta cere ca toate localitatile cu peste 1000 l.e. (locuitori echivalenti) sa fie asigurate cu sisteme de colectare a apelor uzate orasenesti si sa fie dotate cu statii de epurare cel putin treapta secundara pentru localitati mai mici de 10.000 l.e. ;
- investitia va contribui la indeplinirea angajamentelor luate de Romania prin documentele de aderare la UE, in special a celor din Capitolul 22, Mediu si va asigura conformarea cu Directiva UE privind apele uzate urbane, transpusa in legislatia romana prin HG 188/2002

cu modificarile din HG 352 din 21 aprilie 2005 si normele incluse (NTPA 011, NTPA 002, NTPA001);

- implementarea sistemului de canalizare este o necesitate stringenta pentru prevenirea deteriorarii mediului inconjurator in conditiile dezvoltarii zonale.

Dorinta autoritatii publice locale Horoatu Crasnei este de a realiza infrastructura de apa uzata care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai si cu impact direct si major asupra factorului social, astfel:

- Este necesar pentru reabilitarea si dezvoltarea infrastructurii de mediu si conformarea cu standardele europene in domeniul protectiei mediului, asigurandu-se in acest fel dezvoltarea durabila a localitatilor si concordanta cu obiectivul general al Guvernului Romaniei.
- Este necesar un sistem centralizat de colectare, evacuare și epurare a acestor ape pentru diminuarea efectelor negative asupra mediului si protejarea sanatatii populatiei.
- Este necesara protejarea calitatii apei freaticice, avand in vedere ca apa de mica adancime este poluata, tocmai datorita, in principal, evacuarilor necontrolate de ape menajere.
- Este necesara îmbunătățirea calității și accesului la infrastructura de apă și canalizare, prin furnizarea de servicii de alimentare cu apă și de canalizare în conformitate cu practicile și politicile UE.

Prin urmare, implementarea proiectului este necesara si pentru ca:

- toti cetatenii sa poata beneficia de aceste servicii in mod egal;
- sa se elimine pericolul de crestere a gradului de poluare a apei freaticice;
- sa poata fi eliminate diferentele sociale generate de un acces inegal la facilitati ale infrastructurii.

#### **b) Valoarea investitiei**

Valoarea investitiei este de 29.940.172,49 lei fara TVA.

#### **c) Perioada de implementare propusa**

Durata de implementare a obiectivului de investitii este de 36 luni.

Durata de executie a lucrarilor este de 27 luni.

#### **d) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusive orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)**

Terenul pe care urmeaza a fi realizata investitia este proprietatea comunei Horoatu Crasnei.

Suprafata totala de teren ocupata definitiv este de 1 685,00mp.



Obiect	Bucati	Suprafață obiect (m <sup>2</sup> )	Total suprafață ocupată definitiv (m <sup>2</sup> )
Stații de pompare	17	10,00	170,00
Statia de epurare	1	1000,00	1000,00
Drum de acces la SEAU	1	515,00	515,00
TOTAL			1685,00

Suprafata de teren ocupata temporar in timpul executiei este de 98.650,00.

Obiect	Suprafață afectată		Total suprafață ocupată temporar (m <sup>2</sup> )
	Lungime conducte (m)	Suprafață afectată (m <sup>2</sup> )	
Rețea de canalizare	32,050.00	3,0	96,150.00
Organizare de șantier		2,500.00	2,500.00
TOTAL			98,650.00

Planul de amplasare in zona si planul de situatie sunt prezentate in anexa.

e) **O descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele).**

- **Profilul si capacitatile de productie;**

- Profilul: canalizare menajera si statie de epurare;
- Capacitatile de productie: colectarea si epurarea apelor menajere pentru **2421 locuitori** echivalenti, avand o capacitate de epurare de **346.2 m<sup>3</sup>/zi**.

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

Pe raza comunei Horoatu Crasnei nu exista retea de canalizare menajera si statie de epurare. Astfel, prin obiectivul de investitii „Rețea de canalizare menajera in comuna Horoatu Crasnei” se va realiza un sistem centralizat de colectare a apelor uzate gospodaresti si proiectarea unei statii de epurare pentru tratarea si evacuarea apelor in raul Crasna.

In comuna exista deja retea de alimentare cu apa in localitatile Horoatu Crasnei si Starciu si se afla in faza de studiu de fezabilitatea un proiect pentru extinderea rețelei in localitatile Hurez si Sereideiu.

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

Componentele investitiei sunt urmatoarele:

### **Rețea de canalizare**

Sistemul centralizat de colectare a apei uzate menajere pentru comuna Horoatu Crasnei va fi amplsat in intregime pe terenul domeniului public aflat in administrarea comunei.

Colectoarele de canalizare au fost amplasate astfel incat sa poata fi luate in considerare urmatoarele:

- posibilitatea racordarii tuturor imobilelor la canalizare;
- crearea de avantaje in ceea ce priveste diferentele de nivel, astfel fiind evitate statii de pompare in plus fata de cele ce sunt inevitabile in functionarea sistemului de canaliare;
- evitarea de pozare a colectoarelor de canalizare sau al constructiilor aferente acestora pe terenuri ce nu apartin de domeniul public.

Traseul rețelelor a fost ales astfel încât să respecte următoarele condiții:

- să treacă cât mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum;
- să faciliteze preluarea debitelor de apă uzată de la toate colectoarele secundare;
- să rezulte un număr cât mai redus de intersecții cu drumuri, rauri, zone inundabile;
- să asigure curgerea gravitațională a efluentului uzat spre stațiile de pompare;
- amplasarea pe drumurile cu circulație rutieră intensă să se facă în afara zonei carosabile, pentru a proteja conducta de efectele defavorabile produse de tasări și vibrații, și pentru a facilita accesul pentru intervenții la rețeaua de canalizare.

Rețeaua de canalizare propusa are un sistem separativ. Prin separativ se înțelege că acest sistem de canalizare va prelua numai apele uzate menajere, apele meteorice urmând a fi deversate prin intermediul rigolelor și sanșurilor direct în emisar.

Conductele de canalizare vor fi din tevi corugate din polietilena (PEID), cu diametrele între OD250-315mm SN8. Tevile corugate au ca și sistem de îmbinare mufe cu garnitura de cauciuc ce permite etanșitatea sistemului, fără riscul de exfiltrări în mediu înconjurător.

**Colectorul principal** confecționat din teava PEID OD315mm SN8 este prevăzut de-a lungul drumurilor comunale (DC77 și DC 79) ale localităților, pe o parte sau pe ambele părți ale acestora în funcție de concentrația de consumatori de pe diferite zone.



**Colectoarele secundare** si rețelele de serviciu se vor prevedea pe drumurile secundare ale celor patru localitati aflate in studiu, pe o singura parte, pe ambele parti a acestora sau pe partea carosabila a drumurilor neasfaltate si vor fi realizate din tuburi corugate PEID OD250mm SN8.

Acolo unde se preved colectoare pe ambele părți ale drumului se vor face subtraversari de drum pentru a realiza conectivitatea intre cele doua colectoare. Subtraversarile pe drumurile comunale se va face prin sapaturi deschise, iar pe drumurile judetene prin foraje dirijate.

La trecerea conductelor peste rauri, parauri sau vai se vor face supratraversari a conductei de canalizare/refulare, acestea vor fi izolate si protejate termic pentru a preveni inghetul lichidelor din conducte.

De asemenea se vor executa:

- 55 subtraversări de drum local (SDL);
- 41 subtraversari de podete tubulare (SBP) ;
- 11 subtraversari de rauri (SBR);
- 1 subtraversare de drum judetean (SDJ).

Rețelele de canalizare se vor dispune in exteriorul santului care asigura scurgerea apelor in lungul drumului (ori de cate ori este posibil), la limita de proprietate, sub zona verde, sub taluz sub trotuar, sub partea carosabila a drumurilor neasfaltate. Dupa efectuarea lucrarilor se vor reface toate constructiile afectate (refacere podete, rigole de beton, drumuri asfaltate etc.).

Lungimea totala a rețelei de canalizare este de **32,050 km** repartizate conform tabelului:

Localitatea	Lungime canalizare	Diametre	
		OD250	OD315
Horoatu Crasnei	10 885	5 249	5 636
Starciu	11 270	5 227	6 043
Hurez	5 165	2 532	2 633
Seredeu	4 730	2 456	2 274
Total=	<b>32 050</b>	<b>15 464</b>	<b>16 586</b>

### Statii de pompare

Structura stațiilor de pompare prefabricate sunt disponibile ca produse finite, în cămin din P.A.F.S. sau P.A.F.S. cu structură tip fagure (cu pereți dubli), pregătite pentru racordare imediată la rețea. Instalațiile pot funcționa cu una sau două pompe de apă uzată, în funcționare alternantă.

Instalațiile sunt adecvate pentru montarea în clădiri și cămine din beton sau direct în pământ fără amenajări suplimentare.

Stațiile de pompare prefabricate sunt adecvate pentru colectarea și pomparea apelor uzate și reziduale din domeniul casnic și comunal, a apelor uzate care conțin materii fecale pentru evacuarea apei din localități sau cartiere ale orașelor, a apelor reziduale industriale, apelor pluviale.

Nu este permisă utilizarea stațiilor de pompare prefabricate pentru colectarea și pomparea: apei potabile, a fluidelor vehiculate având componente dure cum sunt piatra, lemnul, metalele, nisipul etc., a fluidelor vehiculate ușor inflamabile și explozive în formă pură.

Întregul sistem de conducte hidraulice este preasamblat și fabricat din INOX / PEHD. Robinetele de reținere cu bilă și robinetele de reținere cu sertar sunt fabricate din fontă cenușie cu un strat de acoperire împotriva coroziunii.

Instalația de pompare a apei reziduale funcționează cu una sau două pompe de apă uzată cu funcționare în paralel sau alternantă, instalate imersat, fixe sau cu autocuplaj. Astfel este posibilă și o funcționare fără întrerupere în timpul lucrărilor de întreținere curentă sau reparații.

Statia de pompare este echipată cu: panou de automatizare și senzorială (pentru CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S și CO<sub>2</sub>), instalații de ventilație și reținere a mirosurilor.

Înainte de intrare a apei uzate în stația de pompare se va monta un camin cu gratar pentru a reține materii groiere. Instalațiile de pompare a apei reziduale sunt utilizate în interiorul zonei Ex 1, în măsura în care conductele de ventilație și de aerisire sunt dirijate spre exterior, tubul de ventilație are capac împotriva ploii și este amplasat cu minim 40 cm deasupra terenului natural.

Aferent fiecărei stații de pompare se va executa o coloană electrică de la stalpul electric până la stația de pompare.

Stațiile de pompare se vor monta în zonele unde nu se poate asigura curgerea gravitațională a apelor menajere. În comuna Horoatu Crasnei se vor monta **17 stații** de pompare cu debitele dimensionate pentru a conduce toate apele spre stația de epurare din localitatea Horoatu Crasnei. Pentru dimensionarea stației de pompare s-au luat în considerare următoarele:

- lungimea conductei de refulare;
- debitul stației de pompare;
- înălțimea de pompare;
- pierderile hidraulice pe teava de refulare.



Tevile de refulare vor fi din PE100 PEID PN10 cu diametrele între 90mm și 110mm, îmbinarea dintre tevi se va face prin electrofuziune cu aparatura specializată.

Se vor amplasa în același sant cu rețeaua de canalizare gravitațională pe tronșoanele comune, se va respecta distanțele față de celelalte rețele edilitare existente. De asemenea se vor proteja cu straturi de nisip și bandă de avertizare ca și tevile de canalizare.

Stațiile de pompare, debitele și lungimile de refulare sunt prezentate în tabelul următor:

Localitatea	SPAU	Debit (l/s)	H pompare	L=refulare
<b>Horoatu Crasnei</b>	SPAU 1-DC 77	1.51	16	751.00
	SPAU 2- DC 77	1.32	17	123.00
	SPAU 3- Strada Chisuta	1	10	11.00
	SPAU 4- DC 77	3.89	12	442.00
<b>Starciu</b>	SPAU 5- DC79	7.62	45	2324.00
	SPAU 6- DC79	2.71	14	68.00
	SPAU 7- DC79	3.24	17	181.00
	SPAU 8- DC70/C	1	26	307.00
	SPAU 9- Strada Bisericii	1	36	350.00
<b>Hurez</b>	SPAU 10- DC79	2.98	38	795.00
	SPAU 11- Strada Morii	1	19	219.00
	SPAU 12- Strada Drum Nou	1	17	225.00
	SPAU 13- Strada Pe Vale	1	18	446.00
<b>Seredeu</b>	SPAU 14- Strada Latureni	1	13	101.00
	SPAU 15- DC77	3.38	56	4129.00
	SPAU 16- DC77	1	9	77.00
	SPAU 17- Strada Broscariei	1	29	664.00

Pe traseul conductelor de refulare se vor prevedea camine de aerisire, golire și supape de aerisire.

Camini	Nr. camine
Aerisire	13
Golire	13
Supape aerisire	9

Înainte stațiilor de pompare a apelor uzate, se vor monta camine cu vane de sectionare.

Toate stațiile de pompare vor fi echipate cu echipamente de tip SCADA, ce vor transmite datele la dispeceratul central al operatorului care va prelua rețeaua/investiția în administrare.

Stațiile de pompare vor avea următoarele caracteristici:

#### *Camin stație de pompare*

- construcție monobloc, integral prefabricată;
- în construcție etansă la apă, cu rezistență sporită la soluții agresive și abrazive;
- diametrul minim pentru camin este de 2.20m;
- protecție împotriva înghețului pe o adâncime de 1.50m;
- conține elemente de fixare pe placă de postament pentru a evita fenomenul de flotabilitate creat de panza freatică;
- partea inferioară a stației va fi construită înclinată pentru a se asigura autocurățarea.

#### *Grupul de pompare*

- echipament electropompe (1A+1R) cu montaj înecat, vertical;
- pompele vor fi acționate prin convertizor de frecvență, individual pentru fiecare pompă;
- rezerva de putere a motorului în funcțiune de minim 20%;
- senzor de umiditate în interiorul pompei ce permite oprirea pompei în caz de patrundere a apei;

#### *Panou de automatizare și protecție:*

Panoul de automatizare, amplasat în exteriorul stației de pompare, va fi realizat într-un cofret metalic prevăzut cu ușă, astfel încât panoul operator, întrerupătorul general și butoanele de acționare a pompelor să fie ferite de accesul neautorizat.

Panoul de automatizare și protecție are rolul de a realiza comanda și protecția grupului de pompare propus, rotirea pompelor în funcțiune, monitorizarea temperaturii motorului, monitorizarea sistemului de etansare, declanșarea automată a secvenței de autocurățire pompe, a secvenței de curățire colector și conducte de refulare.

Comanda celor 2 pompe se va realiza automat, funcție de nivelul din bazinul de reținere a apelor menajere, nivelul măsurat prin intermediul senzorilor de nivel hidrostatic.



## Camine de vizitare

Concomitent cu montarea conductei se vor executa si caminele de vizitare, indicate pe planul de situatie. Acestia vor fi din beton armat cu diametrul interior de 1000 mm.

In total se vor monta **899 camine de vizitare** complet echipate.

Caminele se vor executa conform STAS 2448-82, acoperite cu capace din fonta carosabila, fiind prevazute cu piese de trecere etansa.

In interiorul caminelor se va prevedea scari pentru un acces mai usor in camin pentru interventii, acestea se vor protej impotriva coroziunii prin vopsire.

Verificarea caminelor de vizitare si proba de etanseitate se vor face concomitent cu verificarea si proba canalelor.

Montarea caminelor de vizitare pe traseele retelelor de canalizare este obligatorie in aliniament cu distanta maxima intre ele de 60.00m, in punctele de intersectie, de schimbare a pantei sau pentru ruperea pantei. Rolul acestora este de a asigura, pe de o parte, conditiile de curgere in limitele prevazute de normativele in vigoare, iar pe de alta parte, accesul la segmentele de retea in vederea interventiilor pe timpul exploatarei.

Ele sunt amplasate dupa caz in spatii verzi, sub troatuare sau sub carosabil.

Avantajele folosirii caminelor prefabricate din beton sunt urmatoarele:

- nu necesita lucrari de zidarie;
- asigura montarea usoara;
- poate fi montat in spatii verzi, sub trotuare sau sub carosabil;
- este dotat cu elemente de aducere la cota a capacului;
- este perfect etans;
- este izolat;
- capacul este asigurat cu incuietoare;
- asigura etanseitatea la punctele de racord cu reseaua de canalizare;
- transport si manipulare facila datorita masei proprii reduse pentru prefabricat;
- mufare usoara prin inele de etansare;
- este dotat cu trepte de acces din fabricatie;

Caminul de tip prefabricat cu piese de baza, se aseaza pe un strat de balast de 20cm grosime.

Dupa realizarea racordarilor la retea, se trece la umplerea gropii. Umplutura se realizeaza straturi maxime de 15 cm , pe tot conturul, compactarea realizandu-se pe fiecare strat.

Gradul minim de compactare al umpluturii de nisip care inglobeaza caminul de vizitare trebuie sa fie de 85%.

In cazul amplasarii caminului sub trotuare sau carosabil se vor respecta valorile minime de compactare evidentiata in tabelul de mai jos:

Amplasamentul caminului de vizitare	Grad minim de compactare %		
	Pe conturul caminului	In zona cosului de acces	Ultimul strat de 0,5 m grosime
Drumuri asfaltate	85	90	95
Drumuri pietruite	85	85	90

### Racorduri

Se vor realiza si racorduri de canalizare pentru riverani, acestea se vor executa pana la limita proprietatii, intru-un numar de **1230 racorduri**.

Conductele de racord la riverani sunt din PEID SN8, OD=160mm. Descarcarile se vor realiza fie in camine fie prin intermediul ramificatiilor T reduce cu orientare la 45 de grade ,direct pe colector. Racordul se va prevedea cu panta crescatoare spre imobil  $i > 3\%$ , pana la gard (limita de proprietate).

La capatul conductei de racord va fi montat un camin (de racord) din teava PEID cu diametrul de OD315mm inchis etans, cu capac pentru evitarea raspandirii mirosului din reseaua de canalizare. Se vor respecta adancimile de pozare astfel incat sa se asigure scurgerea apelor de la locuinte pana la caminul de racord.

In continuare sunt prezentate toate strazile din comuna Horoatu Crasnei pe care se propune implementarea retelei de canalizare menajera si lungimea de retea pe fiecare.

Horoatu Crasnei		
Nr. crt.	Denumire strada	Lungime canalizare
1	Statie epurare ape uzate	
2	Drum statie epurare	93
3	Strada Liliacului	1445
4	Strada Cristea	116
5	DC 77	1099



6	Strada Tigandomb	471
7	DJ108G	223
8	DC 77	1852
9	Strada Saliste (Horoatu)	1863
10	DJ108G	210
11	DC 77	181
12	Strada Hosta	798
13	Strada Chisuta	697
14	DC 77	474
15	Strada Petenia	628
16	DC 77	735
17	DC 79 (Refulare St-Ho)	2325
	Total=	10885

Starciu

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime canalizare
18	DC 79 (Starciu)	610
19	Strada Saliste (Starciu)	474
20	Valea Satului	1412
21	Strada Tirului	498
22	Strada Popii	555
23	Strada Puscasu	541
24	DC 79 (Starciu)	1916
25	Strada Todi	376
26	Strada Deacului	184
27	Strada Zautan	134
28	Strada Balint	393
29	Strada Fagadaului	111
30	DC 70/C	1415

31	Strada Bulevard	466
32	Strada Mitrutului	292
33	Strada Bisericii	609
34	Strada Cobceac	921
35	Strada Blidireasa	363
Total=		11270

Hurez		
Nr. crt.	Denumire strada	Lungime canalizare
36	DC 79 (Hurez)	1953
37	Strada Morii	188
38	Strada Saivanului	613
39	Strada Drum Nou	525
40	Drum Vicinal Flueraș	119
41	Strada Colnic	127
42	Strada Pe Vale	1640
Total=		5165

Seredeu		
Nr. crt.	Denumire strada	Lungime canalizare
43	Refulare Horoatu-Seredeu	4130
44	Strada Latureni	270
45	Strada Barcului	100
46	DC 77 (Seredeu)	2478
47	Strada Lui Baidoc	534
48	Strada Broscariei	632



49	Strada Cimitirului	658
50	Strada Onutestilor	58
	Total=	4730
	Total comuna=	32050

### Statia de epurare

Statia de epurare ape uzate va fi de tip mecano-chimica, modulara, in constructie containerizata proiectata sa epureze toate tipurile de apa uzata menajera provenita de la cei **2421 locuitori** echivalenti.

Debitul de dimensionare a statiei de epurare, care reprezinta si debitul zilnic maxim de apa uzata este **Qzi max= 346.2 mc/zi = 4.00 l/s.**

Aceasta va fi amplasata in localitatea Horoatu Crasnei, pe malul raului Crasna, pe terenul pus la dispozitie de catre primaria Horoatu Crasnei. Coordonatele polare ale statiei de epurare sunt: N:628375.825 E:340166.720.

Suprafata totala a incintei este de 970 mp, aceasta va fi imprejmuita de un gard din plasa sudata.

Suprafete ocupate:

- Suprafata container : 30 m<sup>2</sup>
- Dimensiuni containere : 1 x 12192 x 2438 mm x (h) 2926 mm (h) 2926 mm
- Platforma pietruita container : 30 m<sup>2</sup>
- Platforma betonata incinta : 550m<sup>2</sup>
- Platforma saci deshidratare namol : 50 m<sup>2</sup>
- TOTAL incinta statie de epurare : 970 m<sup>2</sup>

Alti indicatori:

- Capacitate hidraulica : 346.20 m<sup>3</sup>/zi;
- Rețea electrica : 220/380 V
- Funcționare : automată
- Conectare la internet/gprs : da
- Materiale : conducte și echipamente din inox, oțel galvanizat, PVC și polipropilenă

Caracteristicile influentului:

6,5 < PH < 8,5	; Materii în suspensie < 350 mg / l
CBO5 < 300 mg O2 / l	; Azot amoniacal < 30 mg / l
CCO < 500 mg O2 / l	; Fosfor total < 5 mg / l

Parametrii de intrare a apei uzare în stația de epurare: conform NTPA 002.

Calitatea efluentului:

Calitatea efluentului stației de epurare permite evacuarea lui în mediul înconjurător (emisar) conform legislației. Eficiența stației de epurare este proiectată să depășească 95% dacă valorile de încărcare organică a influentului se încadrează în parametrii prevăzuți în NTPA 002.

Parametrii de epurare sunt:

6,5 < PH < 8,5	; Materii în suspensie < 35 mg / l
CBO5 < 25 mg O2 / l	; Azot Amoniacal < 2 mg / l
CCO < 125 mg O2 / l	; Azot Total < 10 mg / l
	; Fosfor total < 1 mg / l

Parametrii efluentului la ieșirea din stația de epurare: conform NTPA 001.

*Fluxul tehnologic al unitatii modulare de tratare*

*Gratar rar si fin + by-pass*

Stația de epurare va fie echipata cu grătar rar (25 mm distanța între bare) si fin pentru reținerea corpurilor grosiere și protejarea fluxului din aval + by-pass. Grătarele rare si fine se vor monta într-un canal deschis (L=8.0 m, l=0.50 m, H=3.00 m) din beton armat, iar canalul de gratare rare de pe by-pass se va monta într-un canal deschis (L=3.0 m, l=0.50 m, H=3.00 m) din beton armat.

Grătarul rar are dimensiunile H=4400 mm, l=500 mm și este cu curățare automata. Reținerile sunt dirijate spre punctul de descărcare al echipamentului unde sunt evacuate într-un container. Apa uzată împreună cu particulele mai mici decât distanțele dintre lamele grătarului trec prin grătarul rar în canalul de beton deschis. Echipamentul este realizat din oțel-inox (AISI 304).

În aval de grătarul rar, în canalul deschis din beton, stația de epurare va fie echipata cu grătar fin (ochiuri de 3 mm) pentru reținerea particulelor grosiere mai mari decât dimensiunea ochiurilor sitei și protejarea fluxului din aval. Sita mecanică este un echipament compact (H=4400 mm, l=500 mm) cu curățare automată. Datorită periilor de curățare amortizate montate pe un anș, reținerile sunt dirijate spre punctul de descărcare al echipamentului unde sunt evacuate într-un container. Apa uzată împreună cu particulele fine trec prin sită în canalul de beton deschis. Echipamentul este realizat din oțel-inox (AISI 304).



By-passul este realizat de un grătar rar care are dimensiunile  $H=3000$  mm,  $l=500$  mm și este cu curățare manuală. Reținerile sunt dirijate cu grebla de curățare spre punctul de descărcare al echipamentului de unde sunt evacuate într-un container. Echipamentul este realizat din oțel-inox (AISI 304).

#### Stația de pompare și deznisipator

Stația de pompare apă uzată post epurare mecanică, care are rolul de a pompa apa evacuată din canalul de gratare rare și fine spre rezervorul tampon, este din elemente prefabricate, subterană. Dimensiunile SPAU sunt  $\varnothing 2000$  mm;  $H=4.20$  m. Stația de pompare va ridica apa uzată la cota fluxului tehnologic prin 2 pompe (1A+1R) cu caracteristicile  $Q=56$  mc/h;  $H=7$  m. Stația de pompare va fi dotată în amonte cu deznisipator gravitațional ce separă faza solidă de cea lichidă pe principiul diferenței de densitate între faze. Deznisipatorul va fi sub forma unui cămin  $\varnothing 1000$  mm;  $H=4.00$  m. Nisipul acumulat în deznisipator se va evacua periodic cu vidanja.

Pompele montate imersate pe bare de ghidaj sunt de tip axial, proiectate să pompeze ape uzate menajere și reziduale încărcate cu particule ne abrazive și abrazive în mici cantități (nisip, sticlă).

#### Rezervoarele tampon exterioare

Apa refulată de la stația de pompare va fi dirijată în rezervoarul tampon cu volumul  $V=50$  m<sup>3</sup>. Rezervoarul tampon al stației de epurare va fi subteran de formă cilindrică, cu inele echidistante, interconectate, din POLSTIF (poliester armat cu fibra de sticlă) în construcție îngropată,  $H_{\text{pozare}}=4.50$  m. Dimensiunile rezervoarelor sunt:  $1 \times \varnothing 3.0$  m,  $L=7.00$  m. Rezervoarele vor avea gură de vizitare  $Dn700$ ,  $H=0.50$  m și racorduri de umplere și golire  $Dn100$ . Pentru asigurarea debitului de respirație al rezervoarelor acestea vor avea o supapă de respirație  $Dn150$  (80/40/40 cm). Pentru posibilitatea transportului și montajului, rezervoarele tampon vor avea 4 urechi de ridicare.

#### Unitatea de flotație

Instalația de Flotație este compusă din pompa de alimentare ( $Q=15$  m<sup>3</sup>/h,  $P=2.6$  kW), compresorul de aer ( $Q=240$  l/min,  $P=1.5$  kW), vas sub presiune (din oțel galvanizat;  $V=500$  l) în care apa uzată este parțial amestecată cu aer, amestecul apă-aer fiind supus la presiune. Apa uzată este apoi direcționată printr-un reactor tubular (din PVC) în rezervorul de flotație ( $V=2000$  l). Rezervorul de flotație este dotat la partea superioară cu raclor electric pentru nămol ( $P=0.75$  kW), iar la partea inferioară prezintă un con cu flanșă pentru golire. Pentru destabilizarea coloidului, îndepărtarea parțială a materiei organice și anorganice dizolvate și eliminarea Fosforului, în amestec se dozează coagulanți și floclulanți. Echipamentul pentru procesul de coagulare chimică și floclulare este compus



din rezervoare de uz zilnic pentru dozarea automată a coagulantului ( $V=800$  l) și floculantului ( $V=800$  l), pompă dozatoare coagulant ( $Q=0,50$  l/min,  $P=0.02$  kW) și pompă dozatoare floculant ( $Q=0,5$  l/min,  $P=0.02$  kW), mixer floculant ( $P=0.37$  kW) și conducte de dozare Dn8. Dozarea se face strict controlat și se reglează automat în funcție de concentrația CBO5, CCO, a Materiilor în suspensie și a Fosforului. Pompele dozatoare vor fi rezistente la substanța vehiculată (rezistente la acizi, substanțe corozive, etc). Apa post flotație este dirijată în rezervorul tampon al modulului de flotație (din PP) integrat în cabinetul modulului de filtrare. Pentru transferul coagulantului și floculantului din recipientele de stocare ( $V=1000$  l ptr. coagulant din PE și  $2 \times 1000$  l ptr. Floculant din LLDPE) montate în exteriorul containerului, în rezervoarele de uz curent din compartimentul de epurare se vor folosi pompe pneumatice  $Q=1.2$  m<sup>3</sup>/h.

#### Modulul de filtratie

Modulul de filtrare este construit sub forma unui cabinet și este compus din pompa de alimentare a modulului de filtrare ( $Q=30$  m<sup>3</sup>/h,  $P=2.39$  kW), filtru cu auto curățare și rezervorul tampon al modulului (din PP;  $V=800$  l) integrat în cabinet. În filtrul cu autocurățare tip tambur, apa uzată este filtrată prin sita tamburului (70 microni) și este evacuată gravitațional și direcționată spre rezervorul tampon integrat. Datorită mișcării lente și continue a filtrului tambur, impuritățile aderă la suprafața sitei. Presiunea în filtru este controlată automat și când presiunea de lucru depășește presiunea maximă admisă, începe procesul de curățare automată a filtrului prin purjare inversă. Apa folosită pentru spălare este pompată într-o conductă Dn25 din PEHD de o pompă pentru spălare inversă ( $Q=5$  l/min  $P=0.75$  kW). Reținerile de pe tambur sunt curățate astfel prin intermediul contracurentului produs prin spălarea cu duze, nămolul obținut fiind direcționat spre rezervorul tampon de nămol ( $V=600$  l) aflat pe linia nămolului.

#### Modulul de oxidare (de eliminare Azot)

Modulul de oxidare este compus din pompa de alimentare a modulului ( $Q=30$  mc/h,  $P=2.39$  kW), rezervorul de hipoclorit pentru uz curent (din PP;  $V=250$  l), reactorul tubular/mixer static (din PVC), pompa de dozare hipoclorit ( $Q=1$  l/min,  $P=0.28$  kW) și conducte de dozare. Pompa de dozare este controlată automat de PLC în funcție de concentrația de Azot din apa uzată și va fi rezistentă la substanța vehiculată (acizi, substanțe corozive, etc). Pentru transferul hipocloritului din rezervorul de stocare ( $V=6500$  l) în rezervorul de uz curent se va folosi o pompă pneumatică  $Q=1.2$  m<sup>3</sup>/h.



### Modulul de dezinfectie

Modulul de Dezinfectie este compus dintr-o camera de reacție UV (P=0.35 kW) montate secvențial în linia tubului de reacție al modulului de eliminare Azot, a căror formă în secțiune determină o curgere turbulentă pentru o expunere maximă a microorganismelor la razele UV-C (<280nm). Un senzor de temperatură măsoară temperatura în interiorul camerelor pentru a preveni supraîncălzirea sistemului iar un senzor UV verifică emisia de lumină UV. Senzorul UV verifică avarii în camerelor de reacție și starea lămpilor UV, asigurând o bună funcționare a modulului.

### Linia de deshidratare + stabilizare + igienizare nămol

Linia de deshidratare + stabilizare + igienizare nămol constă în echipamente montate în containerul nr.1 și în exteriorul acestuia.

Conține:

- rezervorul tampon de colectare a nămolului primar cu umiditate ~98% V=600 l
- treaptă pompare nămol primar Q= 1.50 mc/h
- conducta de distribuție a nămolului Dn32 mm
- deshidratare nămol – cu sac filtrant big-bag 5-10mc poziționat pe platformă de deshidratare

din beton.

Conducta de distribuție a nămolului Dn32 deversează nămolul raclat din modulul de flotație (umiditate 98%) în sacul de deshidratare de 5-10mc, montat pe platforma de deshidratare în exterior. Nămolul se deshidratează gravitațional, supernatantul fiind colectat în partea joasă a platformei de unde se evacuează gravitațional printr-o conducta înapoi în volumul tampon. Nămolul este reținut în sac, în urma deshidratării având o umiditate de 80-85% (aprox. 15-20% substanță uscată).

La intervale de 24 de ore, se dozează în rezervorul tampon pentru nămol primar 1 sac de var hidratat (1 x 25 kg). Prin pomparea amestecului nămol-var se realiza mixarea necesară. Sacul de deshidratare (5-10 m<sup>3</sup>) este prevăzut cu o flanșă la care, după montarea sacului pe poziție se conectează conducta de refulare nămol primar. Sacul umplut se înlocuiește, și se evacuează pe o platformă de depozitare, sau este evacuat din stația de epurare. Materialul din care sunt executați sacii (fibră PE) împiedică pătrunderea din exterior a apei provenite din ploii.

Pe platforma de deshidratare, nămolul se va matura min 30 de zile la t >12°C pentru asigurarea stabilizării și a igienizării nămolului (distrugerea patogenilor), apoi nămolul poate fi depozitat pentru folosire ca și fertilizator pentru silvicultură sau agricultură (pot fi necesare studii suplimentare) sau se poate evacua la groapa de gunoi.

### Îndepărtarea fosforului și azotului din apa uzată

Pentru precipitarea chimică și eliminarea Fosforului, în amestec se dozează coagulanți și floculanți, fosforul fiind eliminat odată cu nămolul în modulul de flotație (vezi cap.4 și cap.5).

Modulul de eliminare Azot și Dezinfecție elimină azotul și a compușilor acestuia prin oxidare. Pentru îndepărtarea azotului și a compușilor acestuia se mărește doza de clor activ liber (hipoclorit de sodiu) (vezi cap.5 și cap.6).

### Producția de nămol și reziduri

Producția de nisip - stația de epurare va extrage din apa uzată 0.015 m<sup>3</sup> de nisip și impurități pentru fiecare 1000 de m<sup>3</sup> de apă epurată. Nisipul și impuritățile sunt eliminate de echipamentul de sitare-deznisipare și depuse într-un container de unde vor fi transportate și depozitate conform prevederilor legale. Producție anuală la debit zilnic mediu= 2.58 t/an.

Producția de nămol - stația de epurare va produce la debitul zilnic mediu nămol primar cu 2% procent substanță uscată pentru 2421 l.e. în cantitate de aprox. 3.39m<sup>3</sup>/zi. După deshidratare, sterilizare și stabilizare cu var nestins (doza 1 x 25 kg/zi), rezultă nămol cu 15-20% procent substanță uscată în cantitate de 0.45 m<sup>3</sup>/zi.

### Echipamente de măsură și control

Stația de epurare este controlată de un computer PLC care gestionează fluxul tehnologic. Întreg sistemul este operat prin simpla apăsare a butonului de start sau stop care pornește sau oprește automat toată instalația. Limba interfeței poate fi Engleză sau Română. Toate citirile de la diferite componente ale sistemului sunt prezentate pe ecranul aflat pe PLC. Setările echipamentelor pot fi schimbate prin atingerea ecranului. Valorile maxime admise (debit, presiune, etc) care depășite determină apariția alarmelor pot fi setate prin interfața umană.

Echipamentele vitale procesului de epurare sunt protejate de PLC. În cazul apariției unor defecțiuni (electrovalvă blocată, pompă supraîncălzită, etc), automatizarea va lua decizia de a transmite o avertizare sau de a opri procesul complet, funcție de necesitate și va transmite un mesaj text pe telefonul mobil sau pe calculatorul operatorului. Fișierul cu istoricul de eroare/avarie poate fi transmis de asemenea operatorului sau companiei responsabile cu operarea stației. La fel ca și citirile valorilor tehnice, fișierul cu măsurătorile valorilor parametrilor de calitate a apei uzate efectuate non-stop pot fi transmise la intervale prestabilite oricărui dispozitiv electronic conectat la internet. Stația de epurare va fi dotată cu echipament de conectare la internet sau transmitere GSM.



- **materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora**

- balast - 204 mc;
- nisip – 18 010 mc;
- piatra sparta – 22 322 mc;
- beton – 8900 mc.

Pentru manipularea pamantului si aducerea pe santier a diverselor materiale se vor utiliza autovehicule care vor avea ca si combustibil motorina.

Statia de epurare va avea o putere instalata de 23KW, iar statiile de pompare un total de 33 KW.

- **racordarea la retelele utilitare existente in zona**

Se vor realiza :

- alimentarea cu apa pentru statia de epurare, acesta se va realiza prin racordarea la reseaua de apa a comunei.
  - alimentarea cu energie electrica pentru statia de epurare si statiile de pompare, aceasta se va realiza prin racordarea la reseaua de electricitate din zona, direct de la un stalp de medie tensiune, fiind necesar un bransament trifazat pentru functionarea echipamentelor.
  - la priza de pamant vor fi legate tabloul electric, toate motoarele electrice, precum si toate partile metalice care nu se afla sub tensiune dar accidental pot fi puse sub tensiune.
- **descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei**

Traseul conductelor a fost ales astfel incat lucrarile de refacere sa fie minime, acestea vor fi localizate in totalitate pe domeniul public. Atat refacerea carosabilului cat si a spatiilor verzi presupune aducerea la starea initiala, se va tine cont de structura existenta la inceputul lucrarilor.

Lucrarile de refacere a amplasamentului vor fi cuprinse in proiectul de executie.

La organizarea de santier a lucrarilor de refacere vor consta in:

- evacuarea materialelor si a deseurilor;
- ridicarea containerelor tipizate;
- desfacerea imprejmuirii si a platformei din piatra bruta;
- retragerea utilajelor;
- aducerea zonei la starea initiala.

Toate deseurile reciclabile se vor colecta si se vor transporta la puncte de colectare autorizate,

pe categorii de deșeu.

- *cai de acces sau schimbări ale celor existente*

Accesul la amplasament se va face de pe drumurile actuale.

Pentru accesul la stația de epurare va fi construit un drum de piatră având o lungime de 82 metri și o suprafață de 516 mp. Acest drum începe de pe strada Liliacului din localitatea Horoatu Crasnei și continuă până în incinta stației de epurare.

- *resurse naturale folosite în construcție și funcționare*

Pentru amenajarea rețelei de canalizare menajeră, poziționarea stațiilor de pompare, a stației de epurare, precum și pentru realizarea construcțiilor aferente acestora sunt necesare următoarele materii prime: balast, nisip, piatră spartă.

- *metode folosite în construcție/demolare*

Pentru efectuarea lucrărilor se vor folosi mijloace de lucru mecanice și manuale.

Transportul materialelor până în organizarea de șantier se va realiza cu autovehicule.

Transportul materialelor de la organizarea de șantier se va realiza cu autovehicule sau manual (în cazuri limitate).

- *planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară*

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 36 de luni.

Durata de execuție a lucrărilor este de 27 de luni.

Principalele etape de realizare a investiției au fost structurate după cum urmează:

**Etapa I – pregătirea investiției**

Această etapă presupune realizarea documentațiilor de avizare și tehnice în vederea promovării investiției, fiind:

- studiul de fezabilitate
- documentația de avizare a investiției
- proiectul tehnic de execuție și documentații tehnice de licitație
- detalii de execuție

**Etapa II – pregătirea licitației pentru construire**

În această etapă este prevăzut a fi derulate activitățile de pregătire a licitației pentru construire în conformitate cu legislația. Tot în această etapă se prevede susținerea licitației pentru construire, evaluarea ofertelor și semnarea contractului de construire.



### **Etapa III – etapa de construire**

Aceasta etapa cuprinde doua subetape si anume:

- intocmirea documentatiilor pentru amenajarea de santier, realizarea organizarii;
- construirea efectiva.

### **Etapa IV – etapa de garantie a lucrarilor executate**

Proiectantul recomanda ca aceasta etapa de garantie sa fie de 60 luni.

### **Etapa V – etapa de exploatare si intretinere a lucrarilor**

In aceasta etapa se vor efectua lucrarile de intretinere curenta.

#### ***- relatia cu alte proiecte existente sau planificate***

Comuna Horoatu Crasnei dispune partial de un sistem de alimentare cu apa, aflat in administrarea Compania de Apa Somes.

Se afla in faza de studiu de fezabilitate un proiect pentru extinderea retelei de alimentare cu apa in satele Hurez si Seredeiu din comuna Horoatu Crasnei.

#### ***- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare***

Alternativele propuse se refera la scenariile/optiunile propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor.

S-au avut in vedere trei scenarii tehnico-economice posibile:

*Alternativa 0 – sau „nici o actiune”* – a fost luata in considerare ca un element de referinta fata de care se compara celelalte alternative pentru diferitele elemente ale proiectului.

*Alternativa 1 – Sistem de canalizare vacuumata*

Este un sistem perfect inchis excluzand atat infiltratiile cat si exfiltratiile ținând cont că toata rețeaua se va executa din polietilenă.

Adancimea de pozare a conductelor este aleasa astfel incat sa se realizeze o acoperire peste generatoarea superioara, egala cu minimul adancimii de inghet de 0.90 m (conform studiului geotehnic).

Traseele conductelor de canalizare sunt localizate în zona construită a localităților. Lucrările de pozare a conductelor de canalizare au fost prevăzute de-a lungul tramei stradale în spații verzi, în taluz, sub trotuare, sub rigole si pe partea carosabila a strazilor neasfaltate.

Rețelele pot fi montate paralel cu configuratia terenului la adancimi foarte mici, ceea ce in unele conditii este un factor determinant.

Avand in vedere adancimile mici reiese implicit ca si latimea sapaturilor va fi minima și s-ar putea evita sprijiniri.

Se pot poza aproape de rețelele de apa datorita faptului ca vidul nu permite exfiltrari.

Exploatarea sistemului vacuumat se va face fara cheltuieli mari pentru decolmatari iar rețelele se pot apropia de constructii datorita adancimilor mici de montaj.

#### *Alternativa 2 – Sistem de canalizare gravitationala*

Schema de funcționare a rețelei de canalizare este condiționată de relieful terenului, de lungimea traseului, precum și de racordarea la bazinul de recepție al stației de epurare.

Traseele conductelor de canalizare sunt localizate în zona construită a localitatilor. Lucrarile de pozare a conductelor de canalizare au fost prevăzute de-a lungul tramei stradale in spatii verzi, in taluz, sub trotuare, sub rigole si pe partea carosabila a strazilor neasfaltate.

Functionalitatea sistemului va fi urmatoarea: apa uzata provenită de la utilizatorii rețelei, va ajunge prin intermediul caminului de racord in colectorul principal paralel cu frontul de case. Apa uzata ajunsa in colector, va fi transportat sub efectul gravitatiei pana la statia de epurare. In zonele cu cote minime ale terenului unde nu este posibila curgerea gravitationala, se vor monta statii de pompare care va prelua apa uzata si o va refula la cel mai apropiat camin de vizitare de unde apa va putea curge in continuare sub efectul gravitatiei.

Reteaua de canalizare proiectată este de tip separativ, apele meteorice urmand a fi colectate prin rigole stradale deschise/inchise și evacuate in cursurile de apa existente in zona.

Datorita faptului ca prin conductele de canalizare gravitationala din PEID apa uzata are o curgere libera, presiunea in conducta este egala cu presiunea atmosferica.

Canalizarea gravitationala este solutia optima in cazul conductelor de lungimi mari.

Atat conductele cat si caminele de vizitare se vor monta subteran.

Exploatarea sistemului de canalizare gravitationala se va face cu cheltuieli minime intrucat eventualele reparatii sunt mai usor de realizat decat in cazul conductelor vacuumate.

In concluzie *Alternativa 2* reprezinta solutia fezabila din punct de vedere economic, financiar si tehnic. Montaj usor si executie rapida precum si lucrari usoare de intretinere.

#### **- alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului**

Infiintarea rețelei de canalizare menajera a comunei aduce beneficii sociale si economice, asa cum au fost expuse la oportunitatea realizarii acestui proiect.



- ***alte autorizatii cerute pentru proiect***

Pentru obiectivul de investitii analizat, conform Certificatului de Urbanism, s-au solicitat urmatoarele avize si acorduri:

- Aviz SC Compania de apa Somes SA Cluj- Sucursala Zalau
- Aviz SDEE Transilvania Nord SA Cluj Napoca- SDEE Zalau
- Aviz Telekom;
- Aviz Gospodaria Apelor;
- Acord Serviciul Administrarea Domeniului Public si Privat al judetului Salaj;
- Aviz Directia Sanatatii Publice.

**IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare:**

- ***planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului***

Prin specificul sau, proiectul nu prevede lucrari de demolare.

- ***descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului:***

Amplasamentul, la terminarea lucrarilor, va fi eliberat de orice deseu, resturi de materiale de constructie etc.

Toate deseurile reciclabile se vor strange si se vor transporta la puncte de de colectare autorizate, pe categorii de deseu.

Terenul unde se vor desfasura lucrarile se va aduce la starea initiala dupa finalizarea acestora.

Toate lucrarile afectate in timpul constructiei vor fi reparate si aduse la starea initiala.

- ***cai noi de acces sau schimbari ale celor existente:***

Accesul la amplasament se va face de pe drumurile actuale.

Pentru accesul la statia de epurare se va realiza un drum pietruit avand lungimea de 82.00 m si suprafata de 516 mp. Accesul pe acest drum se va realiza de pe strada Liliacului din localitatea Horoatu Crasnei.

- ***metode folosite in demolare***

Nu se aplica prezentului proiect.

- ***detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:***

Nu se aplica prezentului proiect.

- ***alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor).***

Nu se aplica prezentului proiect.

**V. Descrierea amplasari proiectului**

- a) *Distanța fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la ESPOO, la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr 22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare:***

Obiectul de investitie NU cade sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la ESPOO, la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr 22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare.

- b) *Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare si Repertoriului Arheologic National prevazut de OG nr 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare:***

In vecinatatea lucrarilor pentru realizarea retelei de canalizare menajera, propuse de proiect nu se regasesc monumente istorice sau situri arheologice ca zone de interes national.

- c) *Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale, si alte informatii privind:***

***- folosinte actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zonele adiacente acestuia***

Conform Certificatului de urbanism nr. 24 din 24.08.2021 terenul studiat se afla in intravilanul localitatilor Horoatu Crasnei, Hurez, Stirciu, Seredeiu si apartine domeniului public al acestora.

Planul de situatie este prezentat in anexa.

***- politici de zonare si de folosire a terenului***

Terenul din zona amplasamentului este reglementata prin PUG al comunei Horoatu Crasnei.

***- arealele sensibile***

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



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

Drum statie de epurare		
Denumire	X	Y
SE.1	340185.55	628397.44
SE.2	340225.76	628378.74
SE.3	340251.76	628363.21

Strada Liliacului		
Denumire	X	Y
Li.1	340260.13	628346.95
Li.2	340246.00	628296.91
Li.3	340232.22	628243.66
Li.4	340222.28	628193.52
Li.5	340234.18	628163.57
Li.6	340256.15	628113.15
Li.7	340281.36	628075.88
Li.8	340314.94	628032.32
Li.9	340350.18	628021.71
Li.10	340386.09	628012.76
Li.11	340402.39	628013.80
Li.12	340457.39	628014.20
Li.13	340473.88	628007.00
Li.14	340505.24	627974.73
Li.15	340525.64	627960.27
Li.16	340544.95	627955.07
Li.17	340599.82	627951.34
Li.18	340648.20	627938.69
Li.19	340404.71	628007.89
Li.20	340457.42	628007.32
Li.21	340468.67	628003.15
Li.22	340496.46	627974.38
Li.23	340515.95	627958.72

Li.24	340539.51	627950.35
Li.25	340591.98	627947.29
Li.26	340637.64	627935.85
Li.27	340680.91	627915.06
Li.28	340728.89	627887.11
Li.29	340773.24	627854.60
Li.30	340818.85	627823.85
Li.31	340847.38	627809.36
Li.32	340885.86	627790.19
Li.33	340926.02	627761.37
Li.34	340933.29	627739.60
Li.35	340933.41	627717.94

Strada Cristea		
Denumire	X	Y
Cr.1	340383.60	627992.96
Cr.2	340376.56	627950.84
Cr.3	340344.31	627908.28

Drum comunal DC 77		
Denumire	X	Y
SPAU1	339733.19	628263.48
DC77.1	339738.50	628266.47
DC77.2	339753.99	628259.48
DC77.3	339791.11	628251.33
DC77.4	339845.24	628241.60
DC77.5	339891.44	628232.94
DC77.6	339927.76	628225.90
DC77.7	339945.48	628216.61
DC77.8	339963.80	628199.60
DC77.9	339981.59	628175.45
DC77.10	340010.03	628128.38
DC77.11	340026.76	628109.80



DC77.12	340067.66	628073.02
DC77.13	340102.64	628037.29
DC77.14	340132.61	628004.44
DC77.15	340159.73	627975.70
DC77.16	340180.16	627953.73
DC77.17	340217.89	627913.71
DC77.18	340239.95	627901.95
DC77.19	340290.06	627900.71
DC77.20	340321.50	627905.90
DC77.21	339847.20	628249.83
DC77.22	339881.00	628243.71
DC77.23	339922.29	628236.15
DC77.24	339946.41	628225.98
DC77.25	339979.60	628194.99
DC77.26	340006.76	628145.18
DC77.27	340036.73	628111.74
DC77.28	340077.40	628074.70
DC77.29	340112.15	628038.41
DC77.30	340336.36	627899.03
DC77.31	340346.23	627887.13
DC77.32	340362.12	627861.68
DC77.33	340398.78	627820.68
DC77.34	340433.58	627784.78
DC77.35	340472.59	627746.01
DC77.36	340505.34	627712.30
DC77.37	340527.84	627685.15
DC77.38	340552.76	627647.68
DC77.39	340569.09	627616.36
DC77.40	340582.75	627563.27
DC77.41	340609.11	627533.19
DC77.42	340648.96	627502.99
DC77.43	340668.66	627487.59
DC77.44	340697.32	627461.14
DC77.45	340356.13	627885.71

DC77.46	340371.27	627860.64
DC77.47	340408.37	627820.28
DC77.48	340446.63	627780.77
DC77.49	340485.73	627742.09
DC77.50	340506.61	627720.55
DC77.51	340531.68	627689.38
DC77.52	340562.76	627644.00
DC77.53	340577.54	627612.28
DC77.54	340586.15	627578.35
DC77.55	340594.61	627559.13
DC77.56	340618.88	627533.92
DC77.57	340662.67	627500.64
DC77.58	340697.12	627471.69
DC77.59	340898.68	627678.99
DC77.60	340860.48	627638.07
DC77.61	340823.29	627597.34
DC77.62	340786.69	627556.29
DC77.63	340750.09	627515.23
DC77.64	340729.35	627490.86
DC77.65	340706.96	627470.89
DC77.66	340939.72	627711.81
DC77.67	340913.21	627683.92
DC77.68	340877.08	627645.14
DC77.69	340839.59	627604.90
DC77.70	340808.34	627569.79
DC77.71	340777.57	627530.38
DC77.72	340739.65	627490.54
DC77.73	340703.23	627456.29
DC77.74	341016.31	627729.78
SPAU2	341006.45	627728.11
DC77.75	341024.74	627745.68
DC77.76	341033.61	627753.76
DC77.77	341043.80	627764.78
DC77.78	341063.94	627755.37



DC77.79	341083.83	627744.79
DC77.80	341125.09	627724.44
DC77.81	341156.41	627708.82
DC77.82	341285.29	627631.93
DC77.83	341235.34	627654.95
DC77.84	341201.73	627672.67
DC77.85	341155.19	627701.99
DC77.86	341121.48	627717.24
DC77.87	341367.16	627619.36
DC77.88	341314.81	627627.69
DC77.89	341290.47	627637.55
DC77.90	341256.53	627652.99
DC77.91	341207.39	627677.69
DC77.921	341164.73	627703.77
DC77.93	341339.87	627591.65
DC77.94	341359.73	627543.77
DC77.95	341375.72	627507.32
DC77.96	341397.93	627466.69
DC77.97	341424.63	627420.41
DC77.98	341451.46	627375.76
DC77.99	341475.05	627337.70
DC77.100	341497.50	627302.15
DC77.101	341527.60	627255.00
DC77.102	341552.73	627206.08
DC77.103	341573.92	627164.61
DC77.104	341589.52	627129.51
DC77.105	341589.49	627074.51
DC77.106	341586.46	627019.59
DC77.107	341584.21	626984.67
DC77.108	341584.44	626934.54
DC77.109	344077.39	625450.66
DC77.110	344032.64	625458.03
DC77.111	343988.49	625466.73
DC77.112	343969.82	625473.91

DC77.113	343954.51	625486.78
DC77.114	344078.22	625456.23
DC77.115	344133.68	625452.90
DC77.116	344164.80	625442.62
DC77.117	344184.00	625436.26
DC77.118	344207.69	625432.39
DC77.119	344221.86	625459.94
DC77.120	344240.50	625467.33
DC77.121	344270.50	625467.77
DC77.122	344324.09	625461.11
DC77.123	344368.82	625456.19
DC77.124	344423.53	625450.55
DC77.125	344477.60	625440.49
DC77.126	344506.15	625431.27
DC77.127	344557.34	625411.16
DC77.128	344585.69	625401.34
DC77.129	344635.74	625387.23
DC77.130	344681.86	625373.93
DC77.131	344732.50	625358.32
DC77.132	344773.74	625340.30
DC77.133	344820.36	625311.12
DC77.134	344868.79	625281.07
DC77.135	344166.12	625423.67
DC77.136	344207.29	625415.32
DC77.137	344222.57	625410.58
DC77.138	344235.39	625401.01
DC77.139	344931.51	625210.21
SPAU16	344915.02	625221.62
DC77.140	344976.71	625194.04
DC77.141	345008.98	625183.36
DC77.142	345042.52	625173.34
DC77.143	345076.75	625166.06
DC77.144	345130.96	625156.73
DC77.145	345152.67	625153.22



DC77.146	345188.59	625140.80
DC77.147	345231.75	625122.20
DC77.148	345271.99	625114.37
DC77.149	345290.41	625102.32
DC77.150	345305.38	625083.57
DC77.151	345325.19	625080.83
DC77.152	345347.14	625082.35
DC77.153	345369.62	625077.49
DC77.154	345386.51	625071.27
DC77.155	345405.94	625060.94
DC77.156	345430.82	625053.39
DC77.157	345465.82	625053.45
DC77.158	345489.50	625057.36
DC77.159	345521.55	625065.22
DC77.160	345538.15	625068.87
DC77.161	345573.96	625065.19
DC77.162	345587.47	625058.67
DC77.163	345600.53	625047.79
DC77.164	345625.91	625010.63
DC77.165	345663.24	624974.43
DC77.166	345676.39	624959.36
DC77.167	345682.85	624940.43
DC77.168	345683.42	624885.44
DC77.169	345693.78	624855.16
DC77.170	345702.61	624842.73
DC77.171	345740.48	624810.02
DC77.172	345767.12	624780.18
DC77.173	345786.50	624755.99
DC77.174	345813.43	624726.41
DC77.175	345849.17	624691.44
DC77.176	345868.16	624675.18
DC77.177	345907.68	624636.93
DC77.178	345955.29	624609.40
DC77.179	345972.33	624598.92

DC77.180	345298.32	625066.63
DC77.181	345268.87	625039.56

Strada Tigandomb		
Denumire	X	Y
Ti.1	340119.09	627994.13
Ti.2	340100.18	627970.59
Ti.3	340079.69	627940.99
Ti.4	340051.67	627894.82
Ti.5	340038.46	627872.43
Ti.6	340007.60	627838.31
Ti.7	339998.16	627824.18
Ti.8	339979.38	627800.79
Ti.9	339950.50	627770.29
Ti.10	339922.37	627744.74
Ti.11	339895.12	627719.71
Ti.12	339876.71	627704.72
Ti.13	339880.31	627699.60
Ti.14	339858.05	627679.48
Ti.15	339829.13	627655.26

Drum judetean DJ 108G		
Denumire	X	Y
DJ.1	339827.46	627648.39
DJ.2	339848.52	627606.61
DJ.3	339870.01	627563.50
DJ.4	339883.77	627536.98
DJ.5	339903.06	627499.52
DJ.6	339925.02	627455.82
DJ.7	340529.27	626355.61
DJ.8	340512.01	626389.16
DJ.9	340497.28	626415.30
DJ.10	340480.51	626446.02



DJ.11	340460.29	626481.06
DJ.12	340551.89	626316.37
DJ.13	340557.91	626295.21

Strada Saliste		
Denumire	X	Y
Sa.1	340678.48	627435.22
Sa.2	340668.01	627412.52
Sa.3	340661.15	627381.27
Sa.4	340655.63	627341.65
Sa.5	340643.80	627303.44
Sa.6	340621.19	627264.53
Sa.7	340597.22	627239.03
Sa.8	340564.20	627208.46
Sa.9	340538.97	627171.19
Sa.10	340531.88	627142.04
Sa.11	340530.15	627092.07
Sa.12	340529.23	627045.08
Sa.13	340525.72	627000.22
Sa.14	340522.09	626945.34
Sa.15	340519.11	626915.49
Sa.16	340512.45	626892.08
Sa.17	340508.60	626851.49
Sa.18	340510.05	626817.52
Sa.19	340530.18	626766.33
Sa.20	340546.98	626724.59
Sa.21	340566.34	626680.66
Sa.22	340570.81	626653.02
Sa.23	340573.23	626598.08
Sa.24	340576.10	626548.16
Sa.25	340578.58	626493.21
Sa.26	340578.93	626438.22
Sa.27	340570.07	626409.55

Sa.28	340544.10	626365.92
Sa.29	340688.54	627437.31
Sa.30	340672.17	627398.29
Sa.31	340664.33	627343.85
Sa.32	340658.89	627319.45
Sa.33	340649.05	627296.47
Sa.34	340625.97	627257.84
Sa.35	340588.23	627217.83
Sa.36	340563.75	627192.81
Sa.37	340545.63	627162.87
Sa.38	340538.54	627138.90
Sa.39	340538.62	627093.90
Sa.40	340536.67	627038.93
Sa.411	340532.50	626984.09
Sa.42	340588.57	626492.99
Sa.43	340589.63	626448.00
Sa.44	340585.33	626420.34
Sa.45	340566.49	626385.05
Sa.46	340548.53	626355.01

Strada Hosta		
Denumire	X	Y
Ho.1	341014.96	627766.16
Ho.2	340982.61	627796.60
Ho.3	340986.83	627802.31
Ho.4	340958.39	627818.17
Ho.5	340911.69	627841.03
Ho.6	340894.23	627856.96
Ho.7	340877.46	627876.05
Ho.8	340852.91	627902.38
Ho.9	340824.53	627948.32
Ho.10	340817.44	627962.67
Ho.11	340820.69	627972.12



Ho.12	340861.05	628009.48
Ho.13	340885.59	628030.94
Ho.14	340904.70	628053.16
Ho.15	340913.50	628069.02
Ho.16	340913.04	628111.02
Ho.17	340919.55	628136.75
Ho.18	340921.54	628163.33
Ho.19	340912.25	628177.57
Ho.20	340888.86	628193.70
Ho.21	340877.40	628210.09
Ho.22	340868.06	628243.82
Ho.23	340827.05	628280.47
Ho.24	340808.94	628305.63
Ho.25	341013.74	627779.92
Ho.26	341033.36	627767.92
SPAU3	341085.07	627588.36
C.dec.3	341087.91	627586.13

Strada Chisuta		
Denumire	X	Y
Ch.1	341022.78	627699.85
Ch.2	341033.76	627671.93
Ch.3	341068.13	627635.98
Ch.4	341085.36	627599.38
SPAU4	341329.94	627601.53
C.dec.4	341332.31	627603.44
Ch.5	341130.35	627557.15
Ch.6	341184.91	627549.97
Ch.7	341229.55	627539.05
Ch.8	341257.43	627509.34
Ch.9	341285.60	627481.04
Ch.10	341296.82	627440.38
Ch.11	341309.78	627413.20

Ch.12	341308.16	627375.29
Ch.13	341324.87	627341.16
Ch.14	341327.06	627302.74
Ch.15	341342.45	627260.11
Ch.16	341337.26	627219.74
Ch.17	341338.98	627182.78

Strada Petenia		
Denumire	X	Y
Pe.1	341355.97	627601.01
Pe.2	341368.03	627610.31
Pe.3	341391.95	627607.76
Pe.4	341420.66	627596.29
Pe.5	341469.29	627572.28
Pe.6	341502.80	627554.36
Pe.7	341551.61	627533.71
Pe.8	341594.30	627519.48
Pe.9	341638.22	627509.69
Pe.10	341682.08	627506.11
Pe.11	341726.97	627502.92
Pe.12	341777.36	627499.20
Pe.13	341832.20	627495.13
Pe.14	341886.89	627493.26
Pe.15	341941.89	627492.96

Drum comunal DC 79		
Denumire	X	Y
SPAU5	341417.63	624348.70
DC79.1	341399.78	624349.53
DC79.2	341397.31	624305.60
DC79.3	341398.81	624285.61
DC79.4	341408.23	624233.43



DC79.5	341417.67	624187.43
DC79.6	341425.26	624146.14
DC79.7	341435.43	624092.44
DC79.8	341445.06	624043.45
DC79.9	341454.00	623997.82
DC79.10	341465.27	623940.04
DC79.11	341474.67	623908.41
DC79.12	341478.32	623892.02
DC79.13	341516.36	623865.14
DC79.14	341547.12	623848.44
DC79.15	341583.17	623831.10
SPAU6	341643.52	623797.94
DC79.16	341653.93	623793.54
DC79.17	341688.10	623784.11
DC79.18	341729.49	623772.45
DC79.19	341752.86	623763.35
DC79.20	341792.62	623737.95
DC79.21	341820.94	623715.93
DC79.22	341861.59	623692.33
DC79.23	341894.14	623669.09
DC79.24	341912.42	623652.03
DC79.25	341930.36	623625.53
DC79.26	341953.11	623579.89
DC79.27	341964.76	623557.26
DC79.28	341971.19	623530.07
DC79.29	341972.08	623516.09
DC79.30	341972.15	623495.08
DC79.31	341972.26	623456.08
DC79.32	341968.30	623414.26
DC79.33	341967.13	623386.33
DC79.34	341974.16	623354.24
DC79.35	341999.11	623323.82
DC79.36	342017.33	623290.60
DC79.37	342024.53	623251.67

DC79.38	342032.75	623203.37
DC79.39	342050.18	623151.20
DC79.40	342069.18	623099.59
DC79.41	342083.09	623070.74
DC79.42	342105.87	623031.63
DC79.43	342110.24	623011.26
DC79.44	342104.67	622961.52
DC79.45	342100.51	622932.87
DC79.46	342089.86	622913.62
DC79.47	341943.56	622709.50
DC79.48	341962.99	622743.36
DC79.49	341986.55	622780.49
DC79.50	341996.54	622795.51
DC79.51	342025.40	622841.00
DC79.52	342046.48	622865.77
DC79.53	342061.80	622879.01
SPAU7	341819.63	622492.16
DC79.54	341832.91	622493.07
DC79.55	341840.03	622517.68
DC79.56	341852.45	622543.63
DC79.57	341883.31	622573.93
DC79.58	341903.52	622596.11
DC79.59	341919.79	622616.51
DC79.60	341843.83	622447.73
DC79.61	341851.19	622417.60
DC79.62	341854.32	622391.79
DC79.63	341853.47	622371.80
DC79.64	341846.54	622335.46
DC79.65	341835.69	622282.66
DC79.66	341845.58	622254.81
DC79.67	341851.32	622236.15
DC79.68	341847.30	622192.33
DC79.69	341844.48	622139.40
DC79.70	341841.48	622089.49



SPAU10	341595.15	621354.93
DC79.71	341606.03	621377.91
DC79.72	341616.77	621394.78
DC79.73	341645.11	621429.74
DC79.74	341672.06	621471.85
DC79.75	341699.07	621516.29
DC79.76	341715.03	621544.02
DC79.77	341718.94	621556.42
DC79.78	341723.06	621609.26
DC79.79	341730.70	621628.82
DC79.80	341745.79	621650.00
DC79.81	341763.75	621672.78
DC79.82	341775.07	621695.07
DC79.83	341787.22	621731.08
DC79.84	341610.60	621320.01
DC79.85	341611.17	621300.01
DC79.86	341606.77	621264.31
DC79.87	341603.86	621247.42
DC79.88	341541.90	621207.20
DC79.89	341574.72	621208.55
DC79.90	341582.43	621185.47
DC79.91	341582.38	621165.47
DC79.92	341570.90	621129.25
DC79.93	341569.54	621102.28
DC79.94	341585.12	621059.00
DC79.95	341595.79	621027.77
DC79.96	341597.60	620985.81
DC79.97	341591.60	620935.16
DC79.98	341590.81	620905.81
DC79.99	341599.38	620871.91
DC79.100	341607.15	620822.52
DC79.101	341612.10	620772.77
DC79.102	341614.11	620752.03
DC79.103	341616.55	620725.80

DC79.104	341618.25	620675.83
DC79.105	341612.78	620631.17
DC79.106	341605.55	620576.64
DC79.107	341599.49	620532.05
DC79.108	341597.78	620487.09
DC79.109	341489.78	620095.31
SPAU15	344073.40	625445.58
C.int.4	344077.84	625445.56
DC79.110	341507.68	620101.28
DC79.111	341517.08	620134.99
DC79.112	341527.62	620176.68
DC79.113	341267.63	619274.00
DC79.114	341264.66	619252.43
DC79.115	341262.68	619228.51
DC79.116	341250.10	619208.07
DC79.117	341237.51	619178.65
DC79.118	341230.02	619155.85
DC79.119	341223.70	619131.67
DC79.120	341222.22	619083.69
DC79.121	341221.11	619045.70
DC79.122	341221.54	619019.71
DC79.123	341215.91	618977.08
DC79.124	341216.34	618935.08
DC79.125	341209.37	618902.82
DC79.126	341204.38	618870.20
DC79.127	341201.87	618851.37
DC79.128	341207.36	618819.84
DC79.129	341208.88	618779.87

Strada Saliste		
Denumire	X	Y
Sal.1	341467.19	623860.82
Sal.2	341477.20	623806.80



Sal.3	341489.19	623753.09
Sal.4	341493.84	623718.29
Sal.5	341494.48	623668.30
Sal.6	341493.06	623613.32
Sal.7	341511.40	623562.52
Sal.8	341521.21	623532.07
Sal.9	341521.84	623488.07
Sal.10	341528.46	623448.62
Sal.11	341536.21	623430.18

Valea Satului		
Denumire	X	Y
Vs.1	341530.92	623407.80
Vs.2	341507.64	623369.35
Vs.3	341495.30	623333.11
Vs.4	341510.35	623280.21
Vs.5	341517.88	623237.19
Vs.6	341523.05	623211.38
Vs.7	341538.27	623172.23
Vs.8	341562.72	623133.27
Vs.9	341566.29	623118.70
Vs.10	341538.96	623101.91
Vs.11	341513.93	623086.36
Vs.12	341494.23	623062.54
Vs.13	341489.45	623038.00
Vs.14	341500.29	623004.65
Vs.15	341507.87	622986.92
Vs.16	341511.95	622964.48
Vs.17	341508.93	622931.75
Vs.18	341487.34	622904.21
Vs.19	341456.64	622878.57
Vs.20	341434.51	622841.48
Vs.21	341413.46	622805.83

Vs.22	341383.65	622769.49
Vs.23	341367.90	622726.27
Vs.24	341362.41	622671.55
Vs.25	341359.80	622640.66
Vs.26	341365.06	622596.98
Vs.27	341512.12	623006.26
Vs.28	341530.93	622981.45
Vs.29	341531.32	622939.25
Vs.30	341525.43	622917.02
Vs.31	341506.07	622894.10
Vs.32	341469.49	622867.88
Vs.33	341451.67	622840.11
Vs.34	341428.28	622795.91
Vs.35	341419.05	622772.79
Vs.36	341397.86	622750.09
Vs.37	341383.89	622714.76
Vs.38	341382.95	622670.77
Vs.39	341378.73	622630.99
Vs.40	341384.77	622607.76

Strada Tirului		
Denumire	X	Y
Ti.1	341535.79	623235.35
Ti.2	341589.46	623247.36
Ti.3	341624.44	623246.16
Ti.4	341649.44	623245.91
Ti.5	341679.42	623244.97
Ti.6	341709.42	623245.26
Ti.7	341739.28	623248.13
Ti.8	341755.19	623249.89
Ti.9	341774.96	623252.92
Ti.10	341799.64	623256.86
Ti.11	341852.04	623269.64



Ti.12	341904.01	623287.64
Ti.13	341956.45	623304.24
Ti.14	342004.87	623316.73

Strada Popii		
Denumire	X	Y
Po.1	341546.51	622978.49
Po.2	341587.90	622982.38
Po.3	341620.99	622993.77
Po.4	341653.91	623005.66
Po.5	341686.64	623018.05
Po.6	341714.25	623029.78
Po.7	341745.84	623044.85
Po.8	341766.11	623059.49
Po.9	341786.22	623074.33
Po.10	341825.79	623112.73
Po.11	341866.41	623149.81
Po.12	341897.57	623165.74
Po.13	341950.30	623181.38
Po.14	341997.93	623202.24
Po.15	342020.69	623212.60

Strada Puscasu		
Denumire	X	Y
Pu.1	341426.69	622763.50
Pu.2	341468.84	622750.22
Pu.3	341505.83	622735.12
Pu.4	341547.15	622719.36
Pu.51	341570.07	622709.39
Pu.61	341593.18	622699.83
Pu.7	341614.70	622689.21
Pu.8	341627.78	622684.22
Pu.9	341646.28	622677.36

Pu.10	341664.89	622669.28
Pu.11	341713.30	622655.59
Pu.12	341729.10	622656.73
Pu.13	341761.50	622671.48
Pu.14	341796.36	622678.26
Pu.15	341828.35	622678.45
Pu.16	341868.29	622676.24
Pu.17	341891.92	622672.02
Pu.18	341911.72	622669.18
Pu.19	341930.68	622670.88

Strada Todi		
Denumire	X	Y
To.1	341929.98	622625.92
To.2	341945.29	622608.89
To.3	341949.33	622587.88
To.4	341952.20	622555.01
To.5	341960.39	622538.98
To.6	341979.99	622517.60
To.7	342005.70	622483.14
To.8	342020.52	622463.00
To.9	342045.97	622459.46
To.10	342068.92	622455.35
To.11	342094.21	622445.95
To.12	342018.87	622435.05
To.13	342016.64	622400.12

Strada Deacului		
Denumire	X	Y
De.1	341940.25	623497.49
De.2	341904.02	623505.01
De.3	341862.20	623508.93
De.4	341834.71	623514.27



De.5	341819.64	623501.13
De.6	341809.87	623478.11

Strada Zautan		
Denumire	X	Y
Za.1	341919.37	623381.50
Za.2	341875.37	623380.95
Za.3	341833.66	623385.87

Strada Balint		
Denumire	X	Y
Ba.1	341986.81	623545.48
Ba.2	342022.22	623522.90
Ba.3	342063.14	623501.74
Ba.4	342084.39	623490.76
Ba.5	342135.67	623482.15
Ba.6	342188.04	623473.95
Ba.7	342241.45	623460.86
Ba.8	342260.19	623453.86
Ba.9	342286.52	623435.68

Strada Fagadului		
Denumire	X	Y
Fa.1	342064.39	623473.77
Fa.2	342068.49	623442.03
Fa.3	342072.17	623416.29
Fa.4	342071.70	623391.30

Drum comunal DC 70		
Denumire	X	Y
DC70.0	342329.74	623427.42
DC70.1	342333.19	623412.37
DC70.2	342282.28	623400.45

DC70.3	342234.64	623385.87
DC70.4	342211.62	623370.25
DC70.5	342170.24	623346.69
DC70.6	342122.62	623331.48
DC70.7	342078.44	623318.64
DC70.8	342032.54	623304.62
DC70.9	342354.29	623411.79
DC70.10	342380.89	623406.70
DC70.11	342429.04	623388.66
DC70.12	342647.99	623218.92
SPAU8	342669.80	623219.26
C.int.1	342667.44	623216.08
DC70.13	342637.36	623214.40
DC70.14	342622.10	623232.92
DC70.15	342605.37	623248.70
DC70.16	342567.70	623280.04
DC70.17	342525.74	623310.75
DC70.18	342484.15	623343.60
DC70.19	342442.04	623378.99
DC70.20	342683.96	623201.08
DC70.21	342688.24	623187.10
DC70.22	342714.20	623172.06
DC70.23	342738.72	623154.79
DC70.24	342767.18	623134.41
DC70.25	342802.71	623108.46
DC70.26	342815.36	623104.45
DC70.27	342837.87	623089.38
DC70.28	342874.80	623063.67
DC70.29	342904.80	623047.67
DC70.30	342943.38	623031.05
DC70.31	342968.74	623011.54
DC70.32	342998.68	622976.62
DC70.33	343028.78	622930.59
DC70.34	343056.42	622888.92



DC70.35	343089.34	622844.87
DC70.36	343120.82	622799.76
DC70.37	343149.30	622749.24

Strada Bulevard		
Denumire	X	Y
Bu.1	342795.84	623093.74
Bu.2	342787.79	623041.94
Bu.3	342768.95	623009.65
Bu.4	342752.76	622988.78
Bu.5	342724.04	622948.29
Bu.6	342695.58	622903.02
Bu.7	342685.00	622873.77
Bu.8	342674.61	622851.31
Bu.9	342653.59	622812.57
Bu.10	342633.55	622778.04
Bu.11	342617.62	622745.65
Bu.12	342593.97	622696.00

Strada Mitrutului		
Denumire	X	Y
Mi.1	342206.67	623338.63
Mi.2	342198.85	623284.19
Mi.3	342195.02	623250.41
Mi.4	342193.00	623197.45
Mi.5	342185.76	623152.02
Mi.6	342176.57	623118.25

Strada Bisericii		
Denumire	X	Y
Bi.1	342179.91	623081.40
Bi.2	342163.76	623076.07
Bi.3	342139.08	623049.86

Bi.4	342122.31	623023.79
Bi.5	342222.31	623074.24
Bi.6	342275.56	623060.50
Bi.7	342325.48	623045.92
Bi.8	342354.66	623038.97
Bi.9	342397.65	623037.85
SPAU9	342502.91	622729.42
Bi.11	342494.27	622732.89
Bi.12	342489.76	622754.74
Bi.13	342482.16	622778.56
Bi.14	342473.89	622802.15
Bi.15	342450.76	622828.41
Bi.16	342443.96	622841.79
Bi.17	342440.95	622855.46
Bi.18	342437.93	622869.13
Bi.19	342431.27	622902.47
Bi.20	342423.54	622931.46
Bi.21	342424.43	622954.44
Bi.22	342428.94	622982.07
Bi.23	342430.66	623010.02

Strada Cobceac		
Denumire	X	Y
Co.1	342098.22	622900.98
Co.2	342116.64	622857.78
Co.3	342130.34	622809.70
Co.4	342150.87	622758.67
Co.5	342162.41	622711.05
Co.6	342169.76	622671.73
Co.7	342183.04	622642.62
Co.8	342187.01	622601.81
Co.9	342179.33	622547.35
Co.10	342170.00	622496.19



Co.11	342160.94	622441.94
Co.12	342152.63	622418.36
Co.13	342140.67	622367.76
Co.14	342128.38	622328.65
Co.15	342130.91	622276.71
Co.16	342131.84	622226.72
Co.17	342129.83	622172.75
Co.18	342147.85	622119.73
Co.19	342142.31	622065.01
Co.20	342130.82	622021.50

Strada Blidireasa		
Denumire	X	Y
Bl.1	341871.30	622231.83
Bl.2	341904.89	622198.96
Bl.3	341941.79	622166.71
Bl.4	341965.41	622148.22
Bl.5	342003.81	622111.56
Bl.6	342024.75	622094.08
Bl.7	342047.04	622079.20
Bl.8	342084.40	622038.84
Bl.9	342114.62	622012.63

Strada Morii		
Denumire	X	Y
SPAU11	341431.48	621365.72
C.dec.11	341434.23	621369.51
Mo.1	341453.57	621371.06
Mo.2	341476.43	621373.18
Mo.3	341505.80	621376.57
Mo.4	341522.21	621367.78
Mo.5	341540.41	621353.87
Mo.6	341566.74	621339.88

Mo.7	341584.43	621336.56
Mo.8	341605.15	621329.02

Strada Saivanului		
Denumire	X	Y
Sai.1	341617.15	621244.25
Sai.2	341670.18	621238.03
Sai.3	341682.60	621241.86
Sai.4	341702.47	621239.86
Sai.5	341717.59	621232.81
Sai.6	341731.70	621223.18
Sai.7	341751.55	621200.02
Sai.8	341747.09	621193.38
Sai.9	341756.53	621144.28
Sai.10	341756.78	621112.28
Sai.11	341782.82	621088.90
Sai.12	341818.42	621066.61
Sai.13	341845.13	621045.57
Sai.14	341880.10	621011.24
Sai.15	341912.98	620967.15
Sai.16	341929.58	620943.37
Sai.17	341964.44	620897.02
Sai.18	341985.01	620868.70
Sai.19	341998.96	620851.70

Strada Drum Nou		
Denumire	X	Y
SPAU12	341510.52	621209.95
C.dec.12	341510.58	621202.43
Dr.1	341504.32	621180.55
Dr.2	341489.32	621160.55
Dr.3	341466.24	621142.99



Dr.4	341459.83	621121.94
Dr.5	341459.23	621103.95
Dr.6	341452.71	621088.25
Dr.7	341434.52	621072.60
Dr.8	341416.40	621060.11
Dr.9	341404.27	621046.82
Dr.10	341398.41	621033.01
Dr.11	341395.45	621010.21
Dr.12	341400.02	620984.61
Dr.13	341407.60	620963.96
Dr.14	341427.39	620935.09
Dr.15	341434.47	620891.67
Dr.16	341429.18	620867.23
Dr.17	341429.53	620835.23
Dr.18	341441.79	620812.31
Dr.19	341466.33	620777.00
Dr.20	341476.92	620751.07

Drum Vicinal Flueraș		
Denumire	X	Y
Fl.1	341492.99	620739.17
Fl.2	341506.85	620744.92
Fl.3	341523.56	620755.91
Fl.4	341539.39	620758.23
Fl.5	341555.33	620759.64
Fl.6	341571.30	620760.61
Fl.7	341587.29	620760.93

Strada Colnic		
Denumire	X	Y
Co.1	341521.96	620092.06
Co.2	341544.16	620069.00
Co.3	341557.24	620052.58

Co.4	341548.53	620031.29
Co.5	341570.74	620005.75
Strada Pe Vale		
Denumire	X	Y
SPAU13	341465.00	620095.29
C.int.2	341465.82	620090.00
Pv.1	341444.25	620080.60
Pv.2	341424.76	620066.20
Pv.3	341395.92	620038.48
Pv.4	341360.00	620003.70
Pv.5	341353.95	619980.47
Pv.6	341359.75	619956.15
Pv.7	341384.28	619912.59
Pv.8	341399.64	619871.36
Pv.9	341392.18	619835.00
Pv.10	341387.39	619790.12
Pv.11	341393.30	619765.72
Pv.12	341390.24	619745.95
Pv.13	341371.24	619716.56
Pv.14	341356.62	619696.28
Pv.15	341351.18	619672.90
Pv.16	341356.15	619653.53
Pv.17	341353.93	619635.67
Pv.18	341344.94	619612.29
Pv.19	341334.37	619589.65
Pv.20	341322.41	619555.70
Pv.21	341314.45	619516.50
Pv.22	341306.36	619484.50
Pv.23	341297.52	619457.93
Pv.24	341303.19	619433.58
Pv.25	341284.85	619384.93
Pv.26	341276.65	619354.58
Pv.27	341268.47	619329.40
Pv.28	341272.62	619312.56



Pv.29	341278.10	619281.26
Pv.30	341273.50	619253.57
Pv.31	341413.41	620074.40
Pv.32	341394.92	620050.78
Pv.33	341365.29	620023.91
Pv.34	341343.13	620000.82
Pv.35	341340.66	619977.96
Pv.36	341356.73	619941.33
Pv.37	341377.28	619907.01
Pv.38	341390.52	619867.15
Pv.39	341385.34	619837.60
Pv.40	341378.97	619820.77
Pv.41	341378.58	619792.77
Pv.42	341381.81	619767.98
Pv.43	341362.19	619720.81
Pv.44	341344.78	619693.96
Pv.45	341343.21	619678.04
Pv.46	341345.69	619641.12
Pv.47	341336.13	619614.14
Pv.48	341322.36	619580.88
Pv.49	341309.23	619545.22
Pv.50	341298.46	619504.63
Pv.51	341278.59	619469.91
Pv.52	341288.11	619433.12
Pv.53	341271.65	619391.24

Strada Latureni		
Denumire	X	Y
SPAU14	343877.00	625468.16
C.int.3	343879.87	625469.05
La.1	343873.38	625489.86
La.2	343823.65	625484.65
La.3	343779.89	625480.02

La.4	343735.76	625488.78
La.5	343699.20	625499.14
La.6	343908.38	625489.96
La.7	343941.50	625490.24

Strada Barcului		
Denumire	X	Y
Ba.1	343893.22	625443.30
Ba.2	343886.29	625431.69
Ba.3	343874.16	625416.83
Ba.4	343855.43	625383.99

Strada Lui Baidoc		
Denumire	X	Y
Ba.1	344077.10	625428.43
Ba.2	344087.22	625417.43
Ba.3	344119.24	625375.20
Ba.4	344150.13	625339.77
Ba.5	344162.45	625320.35
Ba.6	344177.98	625286.77
Ba.7	344191.83	625247.12
Ba.8	344201.77	625212.52
Ba.9	344217.96	625167.33
Ba.10	344216.95	625151.36
Ba.11	344207.92	625120.66
Ba.12	344217.76	625098.77
Ba.13	344198.51	625082.83
Ba.14	344181.05	625073.08
Ba.15	344109.22	625357.89
Ba.16	344077.22	625357.92
Ba.17	344033.96	625376.31



Strada Broscariei		
Denumire	X	Y
SPAU17	343580.59	625259.44
Br.1	343637.74	625236.35
Br.2	343689.11	625216.70
Br.3	343716.23	625203.87
Br.4	343761.90	625173.22
Br.5	343795.37	625147.85
Br.6	343827.14	625130.93
Br.7	343862.34	625106.22
Br.8	343883.82	625101.49
Br.9	343941.82	625100.63
Br.10	343983.48	625105.93
Br.11	344037.88	625114.03
Br.12	344073.79	625116.52
Br.13	344103.64	625119.52
Br.14	344123.62	625120.42
Br.15	344138.93	625099.40
Br.16	344145.32	625091.70
Br.17	344154.64	625088.09

Strada Cimitirului		
Denumire	X	Y
Ci.1	344223.19	625475.98
Ci.2	344223.35	625490.98
Ci.3	344223.51	625505.98
Ci.4	344222.82	625525.96
Ci.5	344219.41	625555.77
Ci.6	344218.44	625578.23
Ci.7	344231.98	625589.67
Ci.8	344279.63	625595.43
Ci.9	344309.58	625597.22
Ci.10	344362.35	625592.37

Ci.11	344386.32	625591.03
Ci.12	344441.31	625591.80
Ci.13	344474.31	625591.36
Ci.14	344510.30	625590.82
Ci.15	344562.30	625590.13
Ci.16	344602.16	625586.77
Ci.17	344647.89	625581.83
Ci.18	344677.34	625576.10
Ci.19	344711.98	625563.09
Ci.20	344748.85	625547.59

Strada Onutestilor		
Denumire	X	Y
On.1	345326.87	625060.86
On.2	345335.35	625023.96

Refulare 1		
Denumire	X	Y
S.0.0	339733.69	628262.48
S.0.1	339739.00	628265.39
S.0.2	339754.95	628258.24
S.0.3	339792.74	628250.24
S.0.4	339849.26	628240.02
S.0.5	339893.53	628231.73
S.0.6	339928.28	628225.02
S.0.7	339945.98	628215.29
S.0.8	339965.52	628196.42
S.0.9	339981.91	628172.89
S.0.10	340011.06	628125.31
S.0.11	340027.61	628106.45
S.0.12	340068.97	628069.92
S.0.13	340102.87	628035.03
S.0.14	340138.41	627996.72



S.0.15	340163.50	627971.05
S.0.16	340182.58	627950.35
S.0.17	340219.07	627911.29
CA1-ref1	340236.54	627901.29
S.0.19	340291.20	627899.85
S.0.20	340323.96	627905.69
S.0.21	340329.73	627903.55
S.0.22	340334.93	627899.97

Refulare 2		
Denumire	X	Y
T.0.0	341006.68	627729.27
T.0.1	341015.57	627730.63
T.0.2	341023.43	627745.73
T.0.3	341020.94	627751.97
T.0.4	341017.79	627752.39
T.0.5	341006.96	627746.31
T.0.6	341002.01	627743.58
SA1-ref2	340964.19	627730.78
T.0.8	340958.88	627726.90
T.0.9	340948.86	627718.65
T.0.10	340941.36	627713.15

Refulare 3		
Denumire	X	Y
U.0.0	341086.19	627588.75
U.0.1	341086.86	627590.19
U.0.2	341084.63	627595.62
U.0.3	341084.10	627599.08

Refulare 4		
Denumire	X	Y
V.0.0	341329.05	627602.23

V.0.1	341308.18	627618.27
V.0.2	341273.48	627637.15
V.0.3	341221.73	627661.20
V.0.4	341199.83	627673.10
CA1-ref4	341153.95	627701.88
V.0.6	341119.54	627716.77
V.0.7	341098.95	627728.78
V.0.8	341085.45	627736.97
V.0.9	341066.37	627747.18
V.0.10	341051.91	627755.18
V.0.11	341045.31	627759.23
V.0.12	341038.33	627760.64
V.0.13	341030.40	627759.76
CG1-ref4	341019.09	627754.08
V.0.15	341006.72	627747.23
V.0.16	341001.56	627744.67
SA1-ref4	340964.08	627731.14
V.0.18	340958.17	627727.75
V.0.19	340947.97	627719.17
V.0.20	340940.66	627714.04

Refulare 5		
Denumire	X	Y
W.0.0	341417.51	624349.67
W.0.1	341408.10	624351.32
W.0.2	341401.16	624354.56
W.0.3	341399.41	624357.94
CA1-ref5	341398.47	624372.35
W.0.5	341396.89	624398.65
W.0.6	341396.41	624429.56
W.0.7	341395.16	624448.49
W.0.8	341393.81	624459.43
W.0.9	341390.07	624473.61



W.0.10	341388.64	624480.67
W.0.11	341385.83	624489.52
W.0.12	341382.71	624497.50
W.0.13	341374.97	624512.02
W.0.14	341365.23	624529.22
W.0.15	341357.42	624544.29
W.0.16	341347.52	624563.53
W.0.17	341328.99	624596.68
W.0.18	341318.64	624615.48
W.0.19	341310.59	624630.18
W.0.20	341301.29	624646.57
W.0.21	341294.98	624657.31
W.0.22	341284.33	624674.94
W.0.23	341276.22	624688.75
W.0.24	341269.53	624700.43
W.0.25	341261.56	624715.60
W.0.26	341257.11	624725.51
W.0.27	341250.09	624742.05
W.0.28	341245.61	624753.01
W.0.29	341239.91	624765.88
W.0.30	341236.68	624772.78
W.0.31	341232.60	624779.67
W.0.32	341226.77	624789.48
W.0.33	341220.32	624799.26
W.0.34	341213.74	624808.79
W.0.35	341207.43	624816.61
W.0.36	341195.53	624828.72
W.0.37	341182.67	624841.44
W.0.38	341171.59	624852.35
W.0.39	341162.12	624862.06
W.0.40	341151.01	624875.29
W.0.41	341142.34	624887.16
W.0.42	341134.48	624898.31
W.0.43	341125.36	624910.45

W.0.44	341115.04	624924.61
W.0.45	341105.54	624936.71
W.0.46	341096.79	624946.77
W.0.47	341085.34	624959.01
W.0.48	341071.82	624971.66
W.0.49	341059.78	624980.93
W.0.50	341045.58	624992.07
CG1-ref5	341038.42	624997.45
W.0.52	341029.24	625006.31
W.0.53	341023.32	625014.98
W.0.54	341017.77	625019.12
W.0.55	341000.21	625029.38
W.0.56	340989.86	625039.22
W.0.57	340976.72	625051.68
W.0.58	340967.18	625061.59
W.0.59	340954.49	625075.69
W.0.60	340943.31	625089.65
W.0.61	340928.29	625108.43
W.0.62	340914.44	625126.67
W.0.63	340905.69	625137.96
W.0.64	340889.48	625160.26
W.0.65	340876.83	625176.69
W.0.66	340861.48	625196.07
W.0.67	340846.96	625212.22
W.0.68	340833.49	625224.13
W.0.69	340813.53	625237.77
W.0.70	340788.37	625257.41
W.0.71	340779.78	625263.82
W.0.72	340757.34	625279.57
W.0.73	340746.09	625289.06
W.0.74	340727.10	625305.62
W.0.75	340711.58	625319.00
W.0.76	340696.29	625332.27
W.0.77	340683.17	625344.00



W.0.78	340673.15	625353.48
W.0.79	340664.14	625364.74
W.0.80	340660.31	625374.39
W.0.81	340659.36	625382.61
W.0.82	340659.85	625392.95
W.0.83	340660.50	625404.28
W.0.84	340660.88	625412.53
W.0.85	340660.66	625425.25
W.0.86	340658.84	625434.81
W.0.87	340655.86	625450.30
W.0.88	340650.98	625469.22
CG2-ref5	340647.83	625480.35
W.0.90	340641.00	625503.05
SA1-ref5	340639.56	625505.49
W.0.92	340635.12	625528.84
W.0.93	340635.55	625533.10
W.0.94	340633.22	625545.72
W.0.95	340626.30	625574.99
W.0.96	340620.48	625600.35
W.0.97	340614.25	625628.54
W.0.98	340608.89	625657.85
W.0.99	340604.36	625689.83
W.0.100	340602.53	625722.96
W.0.101	340601.46	625757.43
W.0.102	340598.13	625783.53
W.0.103	340593.78	625820.29
CGr51	340589.98	625845.69
CG3-ref5	340585.86	625875.78
W.0.106	340584.54	625884.09
W.0.107	340581.21	625899.03
W.0.108	340578.11	625906.36
W.0.109	340572.19	625913.41
CA2-ref5	340562.83	625922.37
W.0.111	340557.19	625926.38

W.0.112	340554.27	625930.09
W.0.113	340552.28	625934.12
W.0.114	340550.94	625939.55
W.0.115	340546.07	625952.35
W.0.116	340543.48	625965.61
W.0.117	340541.53	625975.12
W.0.118	340540.62	625987.36
W.0.119	340540.90	626004.89
W.0.120	340541.49	626017.79
W.0.121	340542.90	626034.22
W.0.122	340545.93	626049.62
W.0.123	340546.88	626060.47
W.0.124	340549.33	626086.52
CG4-ref5	340552.24	626108.72
W.0.126	340556.05	626136.84
W.0.127	340558.77	626153.65
W.0.128	340559.05	626172.04
W.0.129	340561.05	626192.11
W.0.130	340562.41	626209.84
W.0.131	340563.94	626230.40
W.0.132	340565.35	626246.12
W.0.133	340567.73	626266.71
W.0.134	340569.62	626279.19
W.0.135	340571.09	626286.68
W.0.136	340570.93	626292.84
W.0.137	340570.14	626299.11
W.0.138	340567.85	626309.26
W.0.139	340564.99	626312.27
W.0.140	340559.31	626323.18
W.0.141	340554.45	626333.09
W.0.142	340544.93	626348.71
W.0.143	340546.12	626352.59
W.0.144	340547.58	626354.04



Refulare 6		
Denumire	X	Y
X.0.0	341643.71	623798.88
SA1-ref6	341639.24	623802.20
X.0.2	341632.39	623805.11
X.0.3	341626.32	623808.72
X.0.4	341616.23	623813.33
X.0.5	341606.78	623818.14
X.0.6	341596.27	623823.42
X.0.7	341584.43	623831.59

Refulare 7		
Denumire	X	Y
Y.0.0	341819.68	622491.47
Y.0.1	341823.83	622491.87
Y.0.2	341832.06	622492.45
Y.0.3	341833.61	622494.26
Y.0.4	341840.32	622516.16
Y.0.5	341844.59	622525.97
Y.0.6	341853.31	622543.09
Y.0.7	341872.16	622562.51
Y.0.8	341885.55	622575.10
Y.0.9	341904.92	622596.83
Y.0.10	341921.30	622617.76
Y.0.11	341924.17	622622.66
Y.0.12	341928.83	622626.43

Refulare 8		
Denumire	X	Y
Z.0.0	342669.12	623219.87
Z.0.1	342667.01	623216.93
Z.0.2	342647.56	623219.82
Z.0.3	342637.47	623215.36

Z.0.4	342635.83	623215.36
Z.0.5	342621.29	623232.57
Z.0.6	342605.96	623247.47
Z.0.7	342566.61	623279.83
Z.0.8	342556.14	623289.12
Z.0.9	342525.11	623309.98
Z.0.10	342483.17	623343.01
Z.0.11	342440.51	623379.08
Z.0.12	342428.47	623387.47

Refulare 9		
Denumire	X	Y
N.0.0	342503.11	622730.06
N.0.1	342493.17	622734.36
N.0.2	342488.95	622754.81
N.0.3	342481.05	622779.45
N.0.4	342474.53	622802.90
N.0.5	342451.53	622829.11
N.0.6	342444.74	622842.35
N.0.7	342441.77	622855.72
N.0.8	342438.92	622870.37
N.0.9	342432.20	622903.46
N.0.10	342424.43	622932.10
N.0.11	342425.92	622955.22
N.0.12	342429.92	622982.77
N.0.13	342431.77	623010.72
N.0.14	342428.17	623020.92
N.0.15	342421.38	623028.74
N.0.16	342413.85	623034.45
N.0.17	342403.17	623038.81
N.0.18	342397.71	623039.20



Refulare 10		
Denumire	X	Y
N.0.0	341596.04	621354.66
N.0.1	341606.85	621377.63
N.0.2	341617.45	621394.44
N.0.3	341645.73	621429.20
N.0.4	341672.84	621471.49
N.0.5	341699.81	621515.92
N.0.6	341715.85	621543.91
N.0.7	341719.71	621556.36
N.0.8	341723.86	621609.12
N.0.9	341731.65	621628.55
N.0.10	341746.38	621649.41
N.0.11	341764.43	621672.32
N.0.12	341775.79	621694.74
N.0.13	341788.13	621730.84
N.0.14	341794.85	621754.32
N.0.15	341801.29	621779.16
CA1- ref10	341808.48	621782.42
N.0.17	341810.76	621791.26
N.0.18	341816.87	621827.16
N.0.19	341819.94	621852.39
N.0.20	341823.11	621881.24
N.0.21	341828.02	621921.77
N.0.22	341831.14	621950.62
N.0.23	341833.06	621970.29
N.0.24	341835.66	622003.52
N.0.25	341838.21	622042.98
N.0.26	341840.03	622070.67
N.0.27	341841.40	622087.93

Refulare 11

Denumire	X	Y
N.0.0	341430.50	621366.28
N.0.1	341433.76	621370.60
N.0.2	341453.70	621371.88
N.0.3	341475.84	621374.84
N.0.4	341505.92	621377.42
N.0.5	341522.77	621368.56
N.0.6	341541.04	621354.58
N.0.7	341567.00	621340.70
N.0.8	341584.39	621337.38
N.0.9	341604.24	621330.43
N.0.10	341606.13	621332.37
SA1- ref11	341605.30	621338.50
N.0.12	341603.06	621345.78
N.0.13	341601.91	621354.80
N.0.14	341601.13	621356.28
N.0.15	341597.64	621357.09

Refulare 12		
Denumire	X	Y
N.0.0	341512.08	621210.18
N.0.1	341541.36	621211.13
N.0.2	341559.97	621212.55
N.0.3	341572.30	621214.62
N.0.4	341580.97	621216.23
N.0.5	341585.69	621219.21
CA1- ref12	341593.19	621229.76
N.0.7	341596.37	621234.61
N.0.8	341602.07	621244.49
N.0.9	341603.86	621250.57
N.0.10	341606.15	621257.91



N.0.11	341607.72	621266.84
N.0.12	341612.19	621300.20
N.0.13	341611.54	621320.32
N.0.14	341606.75	621329.33
N.0.15	341606.56	621332.47
SA1- ref12	341605.68	621338.52
N.0.17	341603.99	621345.86
N.0.18	341602.85	621355.16
N.0.19	341601.54	621357.13
N.0.20	341597.94	621358.23

Refulare 13		
Denumire	X	Y
N.0.0	341465.98	620095.18
N.0.1	341476.58	620093.17
N.0.2	341489.48	620096.43
N.0.3	341507.08	620101.66
N.0.4	341515.97	620135.51
N.0.5	341527.00	620177.35
N.0.6	341534.73	620203.95
SA1- ref13	341540.78	620216.93
N.0.8	341542.62	620220.57
CG1- ref13	341543.96	620227.62
N.0.10	341543.29	620251.92
N.0.11	341542.50	620272.39
N.0.12	341547.09	620276.42
N.0.13	341546.43	620300.35
N.0.14	341547.47	620306.98
N.0.15	341551.82	620322.08
N.0.16	341560.98	620341.99

N.0.17	341573.84	620366.79
N.0.18	341592.31	620397.75
N.0.19	341599.14	620410.12
N.0.20	341595.27	620415.76
N.0.21	341598.78	620445.56
N.0.22	341597.05	620472.25
N.0.23	341596.63	620486.80

Refulare 14		
Denumire	X	Y
N.0.0	343876.27	625469.14
N.0.1	343878.33	625471.92
N.0.2	343873.61	625487.25
N.0.3	343876.62	625489.52
N.0.4	343909.94	625489.28
N.0.5	343942.31	625489.63
N.0.6	343953.60	625486.33

Refulare 15		
Denumire	X	Y
N.0.0	344073.40	625446.28
N.0.1	344071.49	625451.89
N.0.2	344031.49	625458.86
N.0.3	343987.93	625467.54
N.0.4	343969.72	625474.61
N.0.5	343955.09	625487.46
CA1.ref15	343950.74	625497.57
N.0.7	343951.12	625528.59
N.0.8	343950.93	625562.25
N.0.9	343950.08	625589.58
N.0.10	343945.44	625616.36
N.0.11	343936.37	625637.06
N.0.12	343927.34	625648.23



N.0.13	343916.98	625655.35
N.0.14	343910.96	625658.99
SA1-ref15	343909.00	625659.91
N.0.16	343897.87	625663.88
N.0.17	343894.48	625664.97
N.0.18	343876.22	625666.47
N.0.19	343859.96	625667.87
N.0.20	343846.35	625669.53
N.0.21	343826.78	625673.72
N.0.22	343816.13	625677.93
N.0.23	343799.97	625681.89
N.0.24	343786.07	625682.60
N.0.25	343770.16	625681.34
N.0.26	343735.72	625675.37
N.0.27	343712.99	625673.95
N.0.28	343693.15	625677.41
CG1.ref15	343668.27	625684.52
N.0.30	343628.48	625698.62
N.0.31	343608.15	625710.78
N.0.32	343590.45	625725.96
N.0.33	343567.26	625750.96
N.0.34	343552.99	625762.99
N.0.35	343542.47	625772.93
N.0.36	343537.15	625780.12
N.0.37	343524.74	625794.16
N.0.38	343498.56	625820.10
CA2.ref15	343480.93	625839.07
N.0.40	343464.12	625861.27
N.0.41	343448.64	625877.45
N.0.42	343438.70	625885.61
N.0.43	343423.20	625893.92
N.0.44	343403.46	625900.06
N.0.45	343378.68	625907.41
N.0.46	343350.98	625917.39

N.0.47	343335.68	625925.39
N.0.48	343318.28	625939.59
N.0.49	343311.48	625945.67
N.0.50	343306.13	625946.99
N.0.51	343300.36	625946.88
N.0.52	343287.83	625947.02
N.0.53	343271.48	625944.43
N.0.54	343256.66	625939.45
N.0.55	343237.61	625931.55
N.0.56	343227.60	625925.95
N.0.57	343221.01	625919.71
N.0.58	343213.31	625911.76
N.0.59	343206.82	625903.93
N.0.60	343198.61	625889.50
N.0.61	343192.52	625875.85
N.0.62	343186.26	625861.89
N.0.63	343180.71	625848.68
N.0.64	343174.39	625830.37
N.0.65	343166.86	625820.49
N.0.66	343156.47	625812.51
N.0.67	343145.99	625804.12
N.0.68	343120.12	625791.74
N.0.69	343094.15	625781.13
N.0.70	343077.03	625774.77
N.0.71	343053.89	625765.93
CG2.ref15	343039.29	625760.75
N.0.73	343015.73	625751.00
N.0.74	342997.20	625741.63
N.0.75	342985.04	625734.96
N.0.76	342971.32	625727.75
N.0.77	342951.82	625716.18
CA3.ref15	342926.64	625701.93
N.0.79	342907.28	625691.00
N.0.80	342873.89	625673.42



N.0.81	342847.14	625660.19
N.0.82	342822.23	625650.02
N.0.83	342798.51	625639.91
N.0.84	342788.87	625635.94
CG3.ref15	342776.87	625629.28
N.0.86	342762.86	625620.72
N.0.87	342742.36	625607.14
CA4- ref15	342728.35	625599.31
N.0.89	342710.11	625591.20
N.0.90	342689.65	625582.23
N.0.91	342670.02	625573.22
N.0.92	342642.08	625561.31
N.0.93	342619.03	625550.83
N.0.94	342606.35	625541.58
N.0.95	342594.08	625533.84
N.0.96	342578.65	625526.49
N.0.97	342564.71	625520.58
N.0.98	342555.46	625519.15
N.0.99	342545.15	625519.08
N.0.100	342535.20	625521.45
N.0.101	342517.56	625524.77
N.0.102	342510.08	625526.10
N.0.103	342487.83	625531.34
N.0.104	342456.36	625537.48
N.0.105	342441.95	625540.41
N.0.106	342417.39	625545.41
N.0.107	342383.68	625552.82
N.0.108	342349.07	625559.59
N.0.109	342314.38	625565.11
N.0.110	342303.36	625564.23
N.0.111	342291.29	625564.97
CG4- ref15	342277.31	625568.11

N.0.113	342246.96	625570.04
N.0.114	342214.90	625571.29
N.0.115	342190.16	625572.49
N.0.116	342169.38	625573.77
N.0.117	342141.55	625575.72
N.0.118	342123.08	625577.16
N.0.119	342093.20	625577.92
N.0.120	342058.16	625581.62
N.0.121	342021.66	625586.13
CA5- ref15	341995.88	625588.35
N.0.123	341980.13	625591.68
N.0.124	341958.38	625599.28
N.0.125	341925.11	625610.86
N.0.126	341886.63	625624.29
N.0.127	341852.26	625636.68
N.0.128	341821.37	625648.29
N.0.129	341789.15	625659.47
N.0.130	341761.17	625666.83
N.0.131	341742.42	625674.65
N.0.132	341722.42	625683.00
N.0.133	341692.81	625693.13
N.0.134	341670.68	625702.32
N.0.135	341651.99	625711.85
N.0.136	341640.04	625719.65
N.0.137	341626.34	625730.74
N.0.138	341614.67	625744.00
N.0.139	341606.72	625755.25
N.0.140	341600.42	625765.49
N.0.141	341591.56	625782.13
N.0.142	341588.11	625793.68
N.0.143	341585.44	625804.64
N.0.144	341580.41	625829.22
N.0.145	341573.70	625849.32



CG5- ref15	341570.94	625863.87
N.0.147	341571.09	625894.81
N.0.148	341568.33	625925.98
N.0.149	341565.74	625962.89
N.0.150	341563.43	626003.11
N.0.151	341561.75	626034.35
N.0.152	341560.39	626064.91
N.0.153	341559.16	626093.37
N.0.154	341558.95	626100.53
N.0.155	341558.91	626122.61
N.0.156	341558.07	626142.51
N.0.157	341555.11	626166.04
CG6- ref15	341554.80	626189.54
N.0.159	341554.71	626206.92
N.0.160	341552.99	626222.87
N.0.161	341552.70	626238.86
N.0.162	341553.83	626256.09
N.0.163	341555.55	626267.82
N.0.164	341561.62	626288.63
N.0.165	341568.21	626311.39
N.0.166	341579.00	626344.53
CA6- ref15	341590.19	626376.46
N.0.168	341598.24	626395.96
N.0.169	341604.68	626410.52
N.0.170	341615.36	626439.77
N.0.171	341624.94	626464.21
N.0.172	341632.59	626484.54
N.0.173	341641.55	626506.35
N.0.174	341652.45	626533.94
N.0.175	341664.35	626563.16
N.0.176	341668.30	626576.28

N.0.177	341670.11	626584.09
N.0.178	341670.75	626592.43
N.0.179	341670.76	626602.71
N.0.180	341667.68	626618.21
N.0.181	341664.73	626634.78
N.0.182	341660.56	626656.94
N.0.183	341656.09	626677.50
CG7- ref15	341651.09	626701.68
N.0.185	341639.83	626734.62
N.0.186	341628.74	626758.30
N.0.187	341619.53	626774.19
N.0.188	341608.72	626792.94
N.0.189	341600.91	626807.43
N.0.190	341596.08	626817.58
N.0.191	341588.94	626836.00
N.0.192	341586.04	626849.60
CA7- ref15	341585.05	626863.83
N.0.194	341584.60	626882.04
N.0.195	341584.89	626900.83
N.0.196	341584.99	626915.33
N.0.197	341584.41	626933.24

Refulare 16		
Denumire	X	Y
N.0.0	344915.89	625221.96
N.0.1	344917.34	625223.78
SA1- ref16	344914.57	625231.53
N.0.3	344913.50	625233.36
N.0.4	344908.32	625241.06
N.0.5	344900.79	625250.99



N.0.6	344887.68	625264.84
N.0.7	344869.44	625280.00

Refulare 17		
Denumire	X	Y
N.0.0	343580.34	625259.93
N.0.1	343585.90	625255.11
N.0.2	343637.39	625235.68
N.0.3	343688.77	625215.93
N.0.4	343715.98	625203.00
N.0.5	343761.35	625172.51
N.0.6	343795.13	625147.37
N.0.7	343826.98	625130.55
N.0.8	343862.11	625105.94
N.0.9	343883.99	625101.19
N.0.10	343941.81	625100.30
N.0.11	343983.53	625105.38
N.0.12	344038.17	625113.46
N.0.13	344074.32	625116.09
N.0.14	344104.08	625119.00
N.0.15	344123.30	625119.72
N.0.16	344144.93	625091.36
N.0.17	344154.70	625087.61
N.0.18	344176.61	625082.56
N.0.19	344178.58	625076.55
N.0.20	344180.46	625073.91

**e) Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare**

Pentru proiectul analizat a fost luate in considerare doua scenari in ce priveste solutia tehnica insa amplasamentul este acelasi.

„Rețea de canalizare menajeră în comuna Horatu Crasnei” NU INTRA sub incidența art.28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate. Zona studiată pentru prezentul proiect se întinde pe o suprafață de aproximativ 34 000,00mp ocupată în satele Horoatu Crasnei, Hurez, Starciu și Seredeiu, comuna Horoatu Crasnei. Majoritatea construcțiilor vor fi

subterane si doar statiile de pompare, capacele caminelor si statia de epurare vor fi vizibile pe teren.

**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) *Protectia calitatii apelor:***

*Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;*

In perioada de executie singura sursa de poluare pentru ape sunt utilajele terasiere. Respectarea tehnologiilor de lucru si intretinere tehnica corespunzatoare a utilajelor reduce la minim impactul asupra calitatii apelor.

In perioada de exploatare nu exista surse de poluare pentru ape. Statia de epurare va functiona la parametri optimi. Dupa epurarea mecano-chimica, apa va avea caracteristicile conform NTPA 001/2005 si va fi evacuata gravitational in raul Crasna.

Statiile de pompare sunt in constructie monobloc, etanse, ce nu permit exfiltrari in mediu inconjurator. Tevile vor fi imbinate intre ele prin mufe si garnituri pentru eliminarea riscului de scurgeri in apa freatica.

*Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute.*

Acest obiectiv de investitii prevede in sine realizarea unei statii de epurare mecano-chimice, modulara, in constructie containerizata pentru epurarea apelor uzate menajere de pe raza comunei Horoatu Crasnei, judetul Salaj. Aceasta statie a fost descrisa anterior la punctul III.

**b) *Protectia aerului***

*Sursele de poluanti pentru aer, poluanti inclusiv surse de mirosuri.*

Pe perioada de constructie sursele de poluanti sunt reprezentate de:

- sapaturile, excavatiile, umpluturile, forarile vor genera pulberi si gaze de esapament;
- realizarea sistemului rutier;
- functionarea motoarelor utilajelor de constructie si mijloacelor de transport care vor genera noxe(gaze de esapament) ce contin substante poluante de tip CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pulberi, hidrocarburi nearchide, aldehide;
- circulatia autobasculantelor si autospecialelor, suprafetele decopertate, materialul din sapatura vor genera pulberi;

*Surse aferente lucrarilor de terasamente*



Sursele se incadreaza in categoria surselor libere la sol, temporare, cu un regim maxim de 8 ore/zi in perioadele de executie a lucrarilor.

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafetei de realizare a lucrarilor.

Poluantii atmosferici caracteristici lucrarile de terasamente sunt particulele de provenienta naturala (praf terestru) emise in timpul manevrarii pamantului si prin eroziunea eoliana de pe solul descoperit.

Emisiile de praf variaza de la o zi la alta, in functie de nivelul activitatii, de operatiile specifice si de conditiile meteorologice dominante.

*Gazele de ardere* sunt generate de arderea combustibililor fosili (in special motorina) in motoarele utilajelor si ale mijloacelor de transport. Poluantii degajajati in atmosfera sunt: oxizi de azot (NO<sub>2</sub>), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>); compusi organici volatili (COV), pulberi. Cantitatile de noxe eliberate in atmosfera depind de: puterea, regimul si timpul de functionare al motoarelor, caracteristicile carburantului folosit etc.

*Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.*

Sursele de poluare vor fi difuze, se vor intreprinde o serie de actiuni pentru reducerea poluarii aerului, dintre care mentionam:

- intretinerea utilajelor, reparatiilor acestora se vor face periodic, conform recomandarilor firmelor producatoare pentru evitarea degajarii suplimentare de noxe in timpul functionarii;
- se vor folosi in principal utilaje si echipamente performante care sa nu produca un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;

### **c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

*Sursele de zgomot si de vibratii*

In perioada de executare a proiectului, sursele de zgomot sunt reprezentate de catre utilaje si mijloacele de transport.

- excavator cu cupa – nivel de zgomot: 80 dB (A)
- incarcator frontal tip Wolla – nivel de zgomot: 80 dB(A)
- autobasculanta avand nivelul de zgomot: 65 dB(A). Zgomotul se propaga in jurul punctelor de lucru de pe amplasament si de-a lungul drumului de acces.

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8 \leftrightarrow L_p = L_w - 20 \cdot \log(r)$$

in care:

L<sub>p</sub> – nivelul de zgomot

Lw – puterea acustica

r – distanta fata de sursa de zgomot (se utilizeaza in cazul propagarii zgomotului de la o sursa punctiforma pe un teren plat).

In perioada de functionare sursele de zgomot vor fi statiile de pompare din zona. Nivelul de zgomot va fi nesemnificativ datorita amplasarii pompelor subteran. Statia de epurare se va amplasa la o distanta de 170.00m fata de prima locuinta, astfel zgomotul produs de echipamentele statiei se va disipa in mediu fara a constitui in deranj pentru locuitori. De asemenea echipamentele statiei sunt montate intr-un container preizolat termic si fonic care impiedica propagarea zgomotului.

- Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Pentru a se diminua zgomotul si vibratiile generate, sunt recomandate urmatoarele masuri de protectie:

- se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot);
- pentru a nu se depasi limitele de toleranta admise, in perioada de executie, utilajele si mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de atestare tehnica;
- intretinerea si functionarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de constructie, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, in perioada de executie, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasure in timpul noptii, ci doar in perioada de zi intre orele 06.00 – 22.00;
- pentru protectia antizgomot, se impune amplasarea unor constructii ale santierului, depozitelor de materii prime, astfel incat acestea sa reprezinte ecrane intre santier si zonele locuit;
- pentru reducerea nivelului de zgomot este necesara reducerea la minimum a traficului utilajelor de constructie in apropierea zonelor locuite si folosirea unor rute ocolitoare;
- in cazul in care in zonele locuite se inregistreaza niveluri de zgomot ridicate vor fi folosite panouri fonoabsorbante.



**d) Protectia impotriva radiatiilor**

*Sursele de radiatii*

Realizarea proiectului nu necesita utilizarea de materiale radioactive.

*Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiatiilor*

Realizarea proiectului nu necesita utilizarea de materiale radioactive, nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiatiilor.

**e) Protectia solului si subsolului**

Sursele de poluanti pentru sol, subsol și ape freatice și de adancime:

La organizările de santier sursele potientiale de poluare a solului sunt: stationarea utilajelor, alimentarea cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport și functionarea necorespunzatoare a acestora.

In perioada de executie a proiectului sursele potientiale de poluanti sunt reprezentate de catre rezervoarele cu carburanti și baile de ulei de la utilaje și mijloace de transport in cazul pierderilor accidentale de produse petroliere și de catre depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

In perioada de functionare a investitiei nu vor fi surse de poluare a solului.

Namolul produs de statia de epurare se va depozita pe o platforma de beton cu o panta spre o basa colectoare de unde apa va fi transportata in rețeaua de canalizare. Astfel este eliminat riscul de scurgeri accidentale pe sol. Reactantii folositi pentru procesul de epurare se vor depozita in vase etanse.

*Lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului*

- Asigurarea stării tehnice corespunzatoare a utilajelor folosite atât pentru evitarea scurgerilor de carburanti și lubrifianti cât și pentru minimizarea emisiilor in aerul atmosferic;

- Efectuarea eventualelor reparatii in locuri amenajate special, cu platforme betonate (in perimetrul organizării de santier sau la unitati specializate);

- Asigurarea protecției solului in perimetrul organizării de santier, prin platforme betonate și spatii amenajate pentru depozitarea de carburanti și lubrifianti precum și amenajarea zonei destinate spalării utilajelor cu o panta suficienta pentru scurgerea și colectarea apelor uzate rezultate;

- Stocarea combustibililor și uleiurilor in rezervoare etanse;

- Evitarea ocupării de terenuri suplimentare fata de cele incluse in proiect, iar in situatiile cand acest lucru se impune din considerente de natura pur tehnica, minimizarea lor;

**f) *Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:***

*Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

Nu este cazul.

In zona realizarii obiectivului de investitii nu au fost puse in evidenta ecosisteme terestre sau acvatice care sa necesite masuri de protectie.

Reteaua de canalizare este etansa eliminand exfiltratiile iar apa uzata va fi epurata si evacuada in raul Crasna conform NTPA 001.

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

Nu este cazul. Pentru protectia biodiversitatii nu sunt necesare lucrari suplimentare fata de cele prevazute in proiect.

Sunt eliminante riscurile de poluare cu apele uzate menajere, acestea fiind colectate centralizat. Pe terenul unde se vor efectua lucrarile este crescuta vegetatie spontana dar nu arbori sau copaci protejati. Se vor imprejmu zonele de lucru pentru a se evita depasirea spatiului strict necesar executiei.

**g) *Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public***

*Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele*

Sistemul de canalizare menajera, statiile de pompare, statia de epurare vor fi amplasate in intravilanul comunei Horoatu Crasnei. Reteaua de canalizare va fi amplasata urmarind trama stradala existenta.

Statia de epurare se va afla la o distanta de peste 170 metri fata de primele locuinte.

Statiile de pompare ape uzate sunt amplasate la cel putin 15 metri de ferestrele locuintelor.

Obiectivele de interes public, de exemplu scoala, primarie, etc. nu sunt in imediata apropiere a nici unui obiectiv de investitie care ar putea crea disconfort.

*Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.*

In vederea protejarii zonelor rezidentiale s-a avut in vedere amplasarea obiectelor de investitie la distante conforme cu legislatia in vigoare iar dotarile acestora vor avea o functionare in parametrii conformi, respectiv pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor pe durata exploatarei s-au prevazut pompe silentioase, submersibile iar statiile de pompare ape uzate sunt prevazute cu sisteme de ventilatie si filtrare cu carbune activ a mirosurilor din incinta lor.



Pe langa acestea s-au luat in considerare si alte aspecte care ar putea influenta lucrarile pe durata executatii lor:

- Se vor respecta cu strictete perimetrul de implementare a proiectului;
- Nu se vor ocupa suprafete suplimentare pentru depozitarea deseurilor rezultate, depozitarea temporara de material, stationarea/gararea utilajelor;
- Se vor utiliza utilaje si mijloace de transport cu starea tehnica buna - cu verificarile tehnice periodice la zi.
- Se va respecta tehnologia propusa prin proiect.
- Acolo unde este cazul, lucrarile se vor executa manual, astfel incat sa nu se transmita vibratii de la utilajele de constructii la amplasament.

***h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:***

Conform H.G. Nr. 856 din august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv cele periculoase, antreprenorul, ca generator de deseuri are obligatia sa tina evidenta lucrara a gestiunii acestora, in conformitate cu prevederile Anexei nr.1 a acestei H.G., pentru fiecare tip de deoseu.

*Lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate*

In afara deseurilor rezultate in urma proceselor tehnologice aplicate pentru construirea obiectivului de investitii, se vor acumula uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, piese metalice de la reparatiile utilajelor, cauciucuri, resturi de betoane, asfalt etc. In urma executiei lucrarilor, prin atenta executantului, volumul deseurilor de tipul celor de mai sus va fi mic.

De la organizarea de santier vor rezulta deseuri menajere, cantitatile acestora vor fi mult mai mici decat cele rezultate in urma constructiei. Aceste deseuri vor fi colectate in pubele tipizate si preluate de serviciile de salubritate din zona.

Principalele categorii de deseuri care vor rezulta in urma activitatii de executie a proiectului, codificate conform HG 856/2002, sunt:

20 02 01 si 20 02 02 – amestec de arbusti, ierburi, radacini si pamant vegetal, cca.9 000 m<sup>3</sup>, se va evacua din cadrul santierului intr-o zona indicata de catre beneficiar impreuna cu autoritatile locale;

17 05 04 – pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (pamant in exces de la operatiile de excavatii), aproximativ 1400 m<sup>3</sup>;

- 17 01 01 – beton ce rezulta din spargerea santurilor de pe marginea drumurilor, aproximativ 700 m<sup>3</sup> ;
- 17 02 01 – lemn (de la cofrage si sprijiniri), aproximativ 250 m<sup>2</sup>;
- 17 02 03 – materiale plastice (in urma taierii anumitor bucati din piesele PEID);
- 17 03 – asfalt si amestecuri bituminoase, aproximativ 60 m<sup>3</sup> ;
- 17 04 05 – fier si otel, cantitatea este variabila in functie de resturile ce provin din armare;
- 17 06 04 – materiale izolante, provenite de la izolarea tevilor la supratraversari de rauri, acestea vin lipite de teava de apa si se vor utiliza impreuna, aproximativ 5m;
- 15 01 10 – canistre din plastic goale de la lubrifianti se vor gestiona de agentul economic la care se face schimbul de ulei;
- 20 03 01 – aproximativ 3m<sup>3</sup>/luna se va colecta in pubela si va fi eliminat de firma de salubritate.
- 17 05 03\* – nisip si pamant contaminat cu produse petroliere ,pot rezulta numai in cazul pierderilor accidentale, nu se pot estima cantitativ, se vor depozita in container metalic si vor fi evacuate de agent economic specializat;
- 16 01 17 – deșeu metalic feros (piese uzate), cantitatea este variabila in functie de piesele defecte se va gestiona de catre agentul economic care va efectua reparatiile sau va fi valorificat de catre constructor;
- 16 01 18 – deșeu metalic neferos (piese uzate), cantitatea este variabila in functie de piesele defecte se va gestiona de catre agentul economic care va efectua reparatiile sau va fi valorificat de catre constructor;

Gestionarea deșeurilor pe perioada lucrarilor necesare proiectului constituie o activitate ce trebuie facuta de catre constructor. Deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv cu respectarea legislatiei in vigoare. In continuare este prezentata o propunere pentru modul de gestionare a deșeurilor:

- deșeurile de pamant si pietre, vor fi reciclate in lucrarile de terasamente, in umpluturi;
- deșeurile de nisip si pamant contaminat cu produse petroliere sunt deșeuri periculoase, vor fi eliminate de agent economic autorizat;
- deșeurile menajere sau asimilabile: (in interiorul organizarii de santier), se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere de tip pubela. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate si abilitate. Cantitatea de deșeuri generate de o persoana in timpul fazei de constructie este estimata la 0.30kg/zi.



-deseurile metalice: se vor colecta temporar in incinta, pe platforma special amenajate. Vor fi valorificate in mod obligatoriu prin unitati specializate de prestari servicii;

-deseurile materiale de constructii: din punct de vedere al potentialului contaminant, aceste deseuri nu ridica problema deosebite;

-deseurile hartie, cartonul, lemnul si plasticul vor fi colectate si depozitate separat de celelalte deseuri, in vederea valorificarii;

-acumulatori uzati, filtre ulei, uleiuri de motor, deseuri de vopsele: deseuri cu potential periculos atat asupra mediului inconjurator, cat si a manipulatilor, ce vor fi stocate si depozitate corespunzator in vederea valorificarii. Se va pastra o evidenta stricta si vor fi predate unitatilor de recuperare specializate sau se vor face in cadrul unor firme specializate si autorizate.

Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va asigura curatenia spatiilor de desfasurare a activitatilor. Materialul rezultat va fi evacuat de pe amplasament.

Principalele categorii de deseuri care vor rezulta in urma activitatii de exploatare, codificate conform HG 856/2002, sunt:

19 02 06 – namoluri de tratare fizico-chimica, aproximativ 460kg/zi la capacitatea maxima de epurare a statiei;

19 08 01 – deseuri retinute de site;

19 08 02 – deseuri de la deznisipatoare, aproximativ 2 573kg/an;

19 12 02 – metale feroase;

19 12 04 – materiale plastice si de cauciuc, deseuri rezultate din schimarea vanelor si garniturilor de etansare, vor fi in caz de reparatii

19 12 08 – materiale textile, cele ce sunt retinute in canalul de gratare, colectate de pe retea;

20 01 01 – hartie si carton (de la ambalaje).

#### *Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate*

Se vor respecta prevederile legale, procedurile si masurile de prevenire si/sau reducere a scurgerilor accidentale provenite in urma lucrarilor de constructii-montaj, activitatile de intretinere periodica a utilajelor si autovehiculelor precum si manipularea si stocarea materialelor.

#### *Planul de gestionare a deseurilor*

Conform Hotararii Guvernului nr. 856 din 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv cele periculoase, executantul lucrarilor, ca

generator de deseuri, are obligatia sa tina evidenta lunara a gestiunii acestora, in conformitate cu prevederile Anexei nr.1 a acestei HG, pentru fiecare tip de deșeu. Executantul lucrarilor va incheia un contract cu o firma specializata care va asigura transportul si tratarea deșeurilor in instalatii autorizate sau depozitarea deșeurilor in depozite ecologice.

Deseurile din constructii si demolari sunt clasificate conform "Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase" prezentate in Anexa nr. 2 a HG nr. 856/2002 cu codul 17.

**i) Gospodarirea subsantelor si preparatelor chimice periculoase**

*Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse*

In etapa de executie, autovehiculele care vor fi implicate in activitatea de construire a lucrarilor proiectate, vor functiona cu combustibili lichizi: benzina si motorina.

In conformitate cu Regulamentul CE nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogarea Directivelor 67/548/CE si 1999/45/CE, precum si de modificarea Regulamentului CE nr. 1907/2006, benzina si motorina pot fi considerate ca facand parte din categoria 3 a categoriei Lichide inflamabile.

Facem precizarea ca toate autovehiculele vor alimenta in statii de alimentare autorizate. In cazul cisternelor mobile utilizate pentru alimentarea pe santier, revine in sarcina antreprenorului sa aiba in vedere respectarea normelor in vigoare in domeniu si sa aiba toate autorizatiile necesare.

*Modul de gospodarire a subsantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei*

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale in vigoare. Ambalajele provenite de la aceste materiale vor fi gestionate in conformitate cu prevederile legale in vigoare, in functie de gradul de contaminare a acestora. Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

Combustibilii lichizi folositi pentru functionarea utilajelor de constructie, vor fi procurati de la statii de distributie a combustibililor autorizate, in cisterne autorizate pentru astfel de transport de produse.

Mixturile asfaltice folosite la refacerea partii carosabile vor fi aduse in punctul de lucru cu mijloace specifice, autobasculante, direct din statiile de preparare a mixturilor asfaltice. Acestea vor fi direct puse in opera cu ajutorul utilajelor specifice – finisor repartitor mixturi si cilindru compactor.



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

Pe perioada executarii lucrarii respective pamantul ce a fost excavat la realizarea santurilor pentru conducte, va fi folosit ca si implutura a santurilor respective. Surplusul de pamant excavat va fi transportat si depozitat la locul specificat de catre beneficiar. Apa pentru prepararea betoanelor in santier va fi luata de la reseaua de alimentare cu apa din localitatea vecina, si transportata cu cisterna pe santier.

**VII. Descrierea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii**

*1. Impactul asupra populatiei si sanatatii umane*

Se apreciaza ca activitatea analizata nu va fi de natura a cauza un impact negativ asupra populatiei si asupra sanatatii umane, deoarece natura activitatii propuse nu implica riscuri de producere a unor zgomote puternice sau afectarii calitatii apelor si aerului din zona.

Obiectivul de investitii are un net impact pozitiv asupra dezvoltarii zonei si imbunatatirea calitatii vietii, este eliminata problema poluarii apelor naturale prin eliberarea apelor uzate menajere iresponsabil.

Prin proiect nu sunt propuse a fi folosite categorii de materiale cu continut potential daunator asupra sanatatii umane.

Zonele de lucru vor fi clar delimitate, organizarea de santier va fi imprejmuita cu restrictionarea accesului, astfel persoanele neautorizate nu vor avea acces la materialele ce se vor folosi pentru executia lucrarilor.

*2. Impactul asupra biodiversitatii*

In contextul lucrarilor de realizare a unui sistem centralizat de canalizare in comuna Horoatu Crasnei, se apreciaza ca impactul acestor lucrari asupra florei si faunei locale nu va avea un grad semnificativ si va fi sesizabil, in mare parte, in perioada de executie a lucrarilor.

Astfel un impact negativ, asupra florei si in special faunei din zona, il va reprezenta zgomotul produs in perioada de executie a lucrarilor, care va avansa pe traseu odata cu progresul lucrarilor.

Acest impact poate fi redus si prin respectarea masurilor de protectie mentionate in capitolul VI – c) protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.

Impactul negativ al zgomotului si vibratiilor produse va disparea odata cu finalizarea lucrarilor de constructie.

Impactul potential al lucrarilor din prezentu proiect asupra florei si faunei, se poate aprecia astfel:

Cale – mod de actiune	Natura	Durata/perioada De manifestare	Extinderea	Magnitudinea/ Complexitatea
Deranjul produs din perioada de Executie a lucrarilor - zgomot	indirect	Temporar - Pe perioada de executie	localizat	slaba
Eventuala degradare a calitatii apei, atat sub aspect fizico-chimic cat si biologic, prin cresterea turbiditatii apei – in perioada de executie	indirect	Temporar - Pe perioada de executie	localizat	slaba
Executie dispozitive de scurgere si colectare a apelor	indirect	Permanent – pe perioada de exploatare	localizat	slaba
Eventuala degradare a calitatii aerului, atat sub aspect fizico-chimic cat si biologic, prin cresterea concentratiei de pulberi, SOx, NOx, CO, COV, etc. din aer – in perioada de executie	direct	Temporar - Pe perioada de executie	localizat	slaba

### 3. Impactul asupra solului si subsolului

Cale – mod de actiune	Natura	Durata/perioada a De manifestare	Extindere a	Magnitudinea/ Complexitatea
Deversare accidentala de produse petroliere (combustibil, lubrefianti) si/sau acizi (din acumulatori) - deprecierea locala a calitatii solului, respectiv a	Direct-sol indirect- subsol si freatic	Posibil accidental	localizat	medie



freaticului, datorita poluarii cu hidrocarburi, acizi				
---	--	--	--	--

Masuri de prevenire, reducere sau eliminare a impactului se regasesc detaliate in cadrul subcapitolului e) Protectia solului si subsolului din cadrul capitolului VI.

#### 4. Impactul asupra folosintelor/terenurilor

Primaria comunei Horoatu Crasne va pune la dispozitie un teren pentru amenajarea organizarii de santier si a unei platforme de depozitare provizorie careia dupa folosire i se va reda functionalitatea initiala.

Terenul pe care se va realiza organizarea de santier si platforma pentru depozitare provizorie  
Impactul asupra folosintei terenului va fi:

Cale – mod de actiune	Natura	Durata/perioada De manifestare	Extinderea	Magnitudinea/ Complexitatea
Ocuparea provizorie a terenului in vederea desfasurarii lucrarilor	direct	temporar	localizat	slaba

Dupa terminarea lucrarii constructorul are obligatia sa curete zona de orice deșeu rezultat in urma lucrarii.

#### 5. Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Vor fi luate masuri pentru prevenirea si inlaturarea scurgerilor accidentale care ar putea polua apa subterana. La organizarea de santier, se va evita scurgerea de ape uzate pe sol.

Cale – mod de actiune	Natura	Durata/perioada De manifestare	Extinderea	Magnitudinea/ Complexitatea
eventuale scapari de carburanti in perioada de executie	direct	posibil accidental	localizat	medie

In perioada functionarii investitiei va exista impact pozitiv asupra calitatii apei prin incetarea deversarii apelor uzate menajere direct in santuri sau puturi absorbante.

### 6. Impactul asupra calitatii aerului si climei

Cale – mod de actiune	Natura	Durata/perioada De manifestare	Extinderea	Magnitudinea/ Complexitatea
<ul style="list-style-type: none"> <li>– functionarea utilajelor de constructie</li> <li>– impurificarea aerului cu pulberi, SOx, NOx, CO, COV, etc.</li> <li>– manevrarea pamantului – praf/pulberi</li> </ul>	direct	temporar pe perioada de executie	localizat	slaba

Pe perioada implementarii proiectului vor rezulta poluanti pentru aer reprezentati de pulberi si gaze de ardere de la utilajele si masinile care participa la realizarea lucrarilor. Cantitatea de pulberi va fi redusa prin respectarea cu strictete a tehnologiei de executie.

In perioada exploatarii impactul va fi pozitiv deoarece infiintarea unui sistem centralizat de canalizare presupune colectarea apelor menajere si stoparea raspandirii mirosurilor de resturi care fermenteaza.

Statiile de pompare sunt dotate cu instalatii de ventilare si retinere a mirosurilor prin filtrare cu carbune activ.

### 7. Impactul asupra zgomotelor si vibratiilor

Sursele de zgomot specifice care se manifesta in timpul lucrarilor de executie vor disparea odata cu inchiderea santierului iar zgomotul emis de statiile de pompare este nesemnificativ, acestea fiind montate subteran si la distanta fata de locuinte.

Vibratiile pot aparea doar pe timpul procesului de executie, produse de utilaje si autovehicule, este influentata strict zona de lucru si durata acestora este limitata.

### 8. Impactul asupra peisajului si mediului vizual

In perioada de executie impactul va fi negativ datorita depozitarii materialelor de constructii in spatii inchise sau pe platforme special amenajate si colectarea deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor intr-o zona special amenajata.

In perioada de functionare impactul va fi neutru, constructiile vor fi montate subteran prin urmare nu se modifica aspectul vizual al peisajului.



**Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)**

*Impactul direct* se va produce asupra solului si subsolului

*Impactul indirect* se va datora zgomotului, gazelor de esapament si a pulberilor, va fi negativ, dar nesemnificativ. Pulberile vor sedimenta in vecinatatea perimetrului de exploatare.

*Impactul secundar va fi pozitiv* se va manifesta asupra apelor, aerului si a confortului populatiei.

*Impactul cumulativ* nu se va produce.

*Impactul pe termen scurt* se suprapune impactului direct si indirect.

*Impactul permanent* se va manifesta asupra solului si apelor.

*Impactul negativ* nu se va produce.

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

Impactul va avea un caracter local, numai in zonele in care se executa obiectivele proiectate si in zona organizarii de santier. Se apreciaza ca impactul asupra mediului generat de realizarea lucrarilor este nesemnificativ, in special datorita faptului ca aceasta are un caracter provizoriu.

Nu se pune problema extinderii impactului asupra zonelor adiacente, astfel incat sa afecteze factorii de mediu din aceste zone.

#### **Magnitudinea si complexitatea impactului**

Magnitudinea impactului este diferita in functie de operatiile tehnologice desfasurate, de conditiile atmosferice, de numarul de utilaje si echipamente aflate simultan in actiune.

#### **Probabilitatea impactului**

Posibilitatea de aparitie a impactului asupra factorilor de mediu, in perioada de executie, va avea caracter local. Probabilitatea unui impact semnificativ este nula. Toate utilajele si echipamentele aferente prezentei investitii vor avea un grad ridicat de performanta care vor indeplini toate cerintele de mediu aferente, iar executia lucrarilor va fi supravegheata de personal competent si instruit inclusiv in probleme de mediu.

#### **Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

In perioada de executie:

- *durata impactului:* impactul este de durata determinata, pe perioada realizarii lucrarilor de constructie cca. 27 luni.

- *frecventa impactului*: lucrarile de constructie se vor derula intr-o etapa compacta a carei durata este precizata in studiul de fezabilitate.

- *reversibilitatea impactului*: impactul asupra solului este ireversibil, cat timp sistemul de canalizare functioneaza corespunzator. Impactul este unul pozitiv datorita stoparii efectului de poluare a solului, apelor si a aerului prin apele uzate gospodaresti.

In perioada de functionare:

- *durata impactului*: impactul pozitiv asupra apei si a confortului populatiei va fi pe durata de functionare a sistemului de canalizare.

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

Prin realizarea si functionarea investitiei nu se va produce impact semnificativ asupra mediului.

**Natura transfrontiera a impactului**

Cantitatea si natura poluantilor dispersati nu vor induce impact transfrontier.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

*Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusive pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea in vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona.*

Pe perioada executiei lucrarilor, antreprenorul va avea obligatia de a monitoriza cantitatile de deseuri rezultate in urma activitatii de pe santier si le va gestiona conform HG 856/2002- se vor monitoriza cantitatile de ape uzate colectate si evacuate.

Reteaua de canalizare menajera nu produce emisii de poluanti de mediu pe durata exploatarei. Se va monitoriza trimestrial calitatea apei la intrarea si iesirea din statia de epurare dar si din raul Crasna, amonte si aval de evacuare.

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

A. 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 (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a



Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul nu intra sub incidența Directivelor enumerate.

- B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Proiectul poate fi supus finanțării în conformitate cu legislația românească în vigoare, din următoarele surse:

- Fonduri de la bugetul de stat;
- Credite bancare;
- Credite externe garantate sau contractate de stat;
- Fonduri externe nerambursabile;
- Alte surse legal constituite.

**X. Lucrări necesare organizării de santier:**

*Descrierea lucrărilor necesare organizării de santier*

Primăria comunei Horoatu Crasnei va pune la dispoziție un teren pentru amenajarea organizării de santier și a unei platforme de depozitare provizorie careia după folosire i se va reda funcționalitatea inițială.

Pentru asigurarea organizării de santier sunt necesare: asigurarea împrejuririi, realizarea platformei pentru depozitarea materialelor, realizarea zonei de parcare utilaje de construcție, baracamentele administrative, pentru muncitori și tip cantină, toalete ecologice, asigurarea utilitatilor (apa, canalizare, energie electrică). Utilitățile pot fi asigurate independent, fără a fi necesare racorduri și bransamente la rețelele existente în zonă.

Selectarea amplasamentului organizării de santier va fi făcută având în vedere respectarea cerințelor de protecție a mediului și a așezărilor umane:

- amplasarea în afara zonelor rezidențiale;

- amplasarea in afara ariilor naturale protejate;
- sa nu implice defrisari sau ocuparea unor terenuri cu valoarea conservativa;
- accesul catre sediul organizarii de santier si fronturile de lucru sa se poate face pe drumurile de acces existente;
- suprafata de teren ocupata temporar sa fie in apropierea zonelor de lucru.

#### *Localizarea organizarii de santier*

Antreprenorul si beneficiarul vor stabili de comun acord amplasamentul organizarii de santier.

Lucrarile necesare organizarii de santier constau in amenajarea unei platforme din piatra sparta, imprejmuirea platformei precum si montarea unor containere pentru depozitarea materialelor marunte si pentru birouri. Se va avea in vedere delimitarea si marcarea organizarii de santier, respectarea orelor de program etc.

Se va realiza o imprejmuire a zonelor in care se vor executa lucrarile respective unde se vor depozita materialele de constructie. Imprejmuirea va avea minim 2,00m inaltime realizata din panouri netransparente, prinse intre ele si fixate pe pamant. Se vor asigura vestiare si grup sanitar ecologic, mobil pentru executanti in incinta santierului. Vestiarul pentru muncitori, biroul – se vor organiza intr-o baraca si se vor amplasa stingatoare de incendiu.

Pe santier se vor executa-monta urmatoarele:

- depozit acoperit pentru materiale si prefabricate
- depozit inchis care va deservi ca depozit inchis pentru materiale marunte, unelte, vestiar, birou
- grup sanitar ecologic.

#### *Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier*

Impactul asupra mediului va fi unul limitat ca si durata si ca intensitate. Dupa finalizarea lucrarilor, terenul va fi adus la starea initiala. Organizarea de santier se va amenaja astfel incat sa nu aduca prejudicii mediului natural.

In timpul realizarii lucrarilor, constructorul va asigura protectia mediului si conditiile de securitatea muncii pentru muncitorii din santier:

- amenajarea spatiilor pentru depozitarea temporara a materialelor;
- amenajarea spatiilor pentru stationarea utilajelor si mijloacelor de transport;
- acoperirea materialelor pulverulente sau udarea acestora;
- stocarea temporara si colectarea deseurilor in containere etanse depozitate in locuri special amenajate.



Eliminarea acestora de pe amplasament se va realiza numai cu mijloace de transport adecvate, prin intermediul firmelor specializate.

*Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier*

Sursele de poluanti in timpul organizarii de santier sunt reprezentate de:

- circulatia autovehiculelor si utilajelor;
- activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier;
- grupurile sanitare.

In cazul in care nu exista posibilitatea racordarii grupurilor sanitare din cadrul organizarii de santier la o retea de canalizare, se vor prevedea toalete ecologice sau fose septice pentru colectarea apelor uzate. Pentru preluarea apelor uzate din cadrul amplasamentului se va apela la firme specializate in acest sens. Functie de numarul de persoane care vor utiliza apa in scop menajer se va adopta un sistem cu unul sau mai multe bazine vidanjabile, care se vor vidanja periodic.

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

Dintre masurile prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu amintim :

-obligarea constructorului de a realiza organizarea de santier corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor si al protectiei factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafete cat mai mici de teren;

-colectarea selectiva a deseurilor rezultate in urma execuției lucrarilor si evacuarea in functie de natura lor pentru depozitare sau valorificare catre serviciile de salubritate, pe baza de contract, tinand cont de prevederile Legii nr.211/2011 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclate, aprobată prin Legea nr. 456/2001 si Legea nr.426/2001 privind regimul deșeurilor pentru aprobarea OUG nr. 78/2000;

-depozitarea rationala a materialului rezultat din decolmatari, astfel incat sa fie ocupate suprafete cat mai mici de teren.

**XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile**

*Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii*

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, pentru dezafectarea organizarii de santier se va proceda la:

- refacerea vegetatiei in locurile in care aceasta a fost indepartata;

- retragerea utilajelor grele din perimetrul organizarii de santier;
- rebransarea de la utilitati (alimentare cu apa, energie electrica);
- incarcarea modulelor container, anexelor, dotarilor diverse in autocamioane, autoremorci si transportul acestora la bazele constructorului;
- evacuarea resturilor de materiale de constructii;

Zonele ocupate temporar de proiect vor fi curatate si nivelate, iar terenul readus la starea initiala. Din punct de vedere al terenului ocupat cu organizarea de santier, aceasta are un caracter temporar, functionand doar in perioada de executie a lucrarilor de modernizare. Dupa finalizare lucrarilor, constructorul va lua masuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. Astfel, intreaga zona utilizata temporar va fi readusa la starea initial. La finalizarea lucrarilor de modernizare, toate utilajele, deșeurile si materialele de constructie vor fi indepartate de pe amplasamentul proiectului.

#### *Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale*

In perioada de executie pot aparea o serie de incidente si accidente in care pot fi implicate substante cu risc potential asupra sanatatii populatiei si starii mediului. Masurile si lucrarile aferente pentru prevenirea poluarilor accidentale. In cazul aparitiei unei poluari accidentale, persoana care observa fenomenul anunța imediat seful de santier care dispune masurile si actiunile necesare eliminarii cauzelor si pentru diminuarea efectelor poluarii accidentale. Se actioneaza pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala;
- limitarea si reducerea ariei de raspandire a substantelor poluante;
- indepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
- colectarea, transportul si depozitarea intermediara, in conditii de securitate pentru mediu, in vederea recuperarii sau, dupa caz, a neutralizarii sau distrugerii substantelor poluante.

Poluarea accidentala este orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale factorilor de mediu prin accident, avarie sau alta cauza asemanatoare, ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijente ori calamitati naturale.

Poluarea accidentala este, de cele mai multe ori, de intensitate mare si de scurta durata.

Una dintre masurile importante pentru protectia factorilor de mediu o reprezintă activitatea de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

#### *Planul de intervenite in caz de poluari accidentale*

Planul intocmit va avea caracter de instrument de lucru aplicabil in caz de necesitate. Regulile generale de management operational sunt aplicabile tuturor persoanelor fizice sau juridice care vor



desfasura activitati pe amplasamentul santierului. Responsabil cu aplicarea masurilor in caz de poluari accidentale este seful de santier, pentru fiecare amplasament in parte.

In activitatea de intocmire a planului de interventie in caz de poluari accidentale este necesara parcurgerea urmatoarelor etape:

- inventarierea punctelor critice din santier;
- stabilirea listei poluantilor potentiali;
- identificarea cauzelor care pot genera poluari accidentale:
  - accidente tehnice, defectiuni, avarii;
  - lipsa controlului activitatilor cu risc de poluare - manipulare, spalare, incarcare, descarcare,
  - neglijente/actiuni intentionate;
  - calamitati naturale (inundatii, cutremure, seceta);
- stabilirea mijloacelor de interventie (utilaje + materiale) pentru :
  - prevenirea poluarii;
  - inlaturarea efectelor;
  - restabilirea situatiei normale in vederea refacerii ecosistemului afectat.

#### *Mod de actiune in caz de poluare accidentala*

Persoana care observa fenomenul anunta imediat seful de santier.

Seful de santier dispune:

- anuntarea persoanelor sau a colectivelor cu atributii prestabilite pentru combaterea poluarii, in vederea trecerii imediate la masurile si actiunile necesare eliminarii cauzelor poluarii si pentru diminuarea efectelor acesteia, locale sau din zona;
- anuntarea imediata a autoritatilor competente de protectia mediului si apoi informarea periodica asupra desfasurarii operatiunilor de sistare a poluarii prin eliminarea sau anihilarea cauzelor care au produs-o si de combatere a efectelor acesteia.

Persoanele desemnate, cu atributii in combaterea poluarii accidentale actioneaza pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala, in scopul sistarii ei;
- limitarea si reducerea ariei de raspandire a substantelor poluante;
- indepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediara in conditii de securitate corespunzatoare pentru mediu, in vederea respectarii sau, dupa caz, a neutralizarii ori distrugerii substantelor poluante.

In vederea prevenirii poluarilor accidentale se vor lua urmatoarele masuri:

- utilajele si mijloacele de transport vor avea starea tehnica buna, vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii în gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;

- se va supraveghea modul de alimentare cu carburanti a utilajelor din cadrul santierului;
- nu se va face schimbul de ulei in santier.

*Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei*

Proiectul :”**Retea de canalizare menajera in somuna Horoatu Crasnei**” nu cuprinde lucrari de dezafectare.

*Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului*

Nu se aplica acestui proiect. Aceste modalitati se vor stabili, daca va fi cazul, la momentul luarii deciziei privind desfiintarea obiectivului si depinde de strategia care se va adopta in ceea ce priveste utilizarea ulterioara a terenului.

## **XII. Anexe – piese desenate**

### **1. Planul de încadrare în zona a obiectivului, planul de situatie si profiluri transversale**

Plan de încadrare în zonă localitatea Horoatu Crasnei	(Sc. 1:10000) 1.1
Plan de încadrare în zonă localitatea Starciu	(Sc. 1:10000) 1.2
Plan de încadrare în zonă localitatea Hurez	(Sc. 1:12000) 1.3
Plan de încadrare în zonă localitatea Sereideiu	(Sc. 1:12000) 1.4
Planuri de situatie localitatea Horoatu Crasnei	(Sc. 1: 1000) 2.1-29
Planuri de situatie localitatea Starciu	(Sc. 1: 1000) 2.30-54
Planuri de situatie localitatea Hurez	(Sc. 1: 1000) 2.55-65
Planuri de situatie localitatea Sereideiu	(Sc. 1: 1000) 2.66-85
Profiluri caracteristice tip	(Sc. 1:40) 4.1-2

### **2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic si fazele activitatii**

Flux tehnologic statie de epurare  
Diagrama de proces



**XIII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr.49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:**

*a) descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 sau de un tabel in format electronic continand coordonatele conturului (X,Y) in sistem de proiectie nationala Stereo 1970.*

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

***Solutia tehnica***

Solutia tehnica a fost descrisa detaliat in capitolul *III Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect.*

***Localizarea conform coordonatelor STEREO70***

Localizarea retelei de canalizare care face obiectul prezentului obiectiv de investitii, in coordonate STEREO70 a fost mentionata mai sus la capitolul (V) - "Descrierea amplasarii proiectului", subcapitolul (b) - "Localizarea conform coordonatelor STEREO70" si a fost anexat prezentei documentatii.

*b) numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar*

Nu este cazul.

*c) prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului*

Nu este cazul.

*d) se va preciza daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar.*

Nu este cazul.

*e) Impactul potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar.*

Nu este cazul.

**XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

**1. Localizarea proiectului**

- **Bazinul hidrografic:** Somes-Tisa;
- **Cursuri de apa:** - Valea nr.32 aflata in inventarul ANIF-FTIF Salaj ce face parte din amenajarea "CES CRASNA AMONTE VARSOLT" (cod de amenajare 573)
  - Raul Crasna
  - Valea Seredeanca
  - Valea Ragul
  - Valea Satului
  - Valea Ponita

**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**

Starea ecologica/ potentialul ecologic: M;

Caracterizarea geologică / hidrogeologică corpurilor de apă din bazinul hidrografic Someș - Tisa

Cod/nume	F (km²)	Caracterizarea Geologică/hidrogeologică			Utilizări ale Apei	Surse de poluare	Grad de protecție	Transfrontalier/ Tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROSO10/ Someșul Mic, lunca și terase	315	P	Nu	< 7,5	PO, I, Z	I, Z, M	PG, PM	Nu
ROSO11/ Someșul Superior, lunca și terase	414	P	Nu	3,0-10,0	PO, I, P	I	PG, PM	Nu
ROSO12/ Depresiunea Baia Mare	525	P	Nu	2,0-4,0	I, P	I	PM, PU	Nu
ROSO13/ Conul Someșului, Pleistocen inf.	1390/?	P	Da	≈ 30	PO, Z		PVG	Da/Ungaria
ROSO14/ Zona Baia Mare	730	P	Da	> 40	PO		PVG	Nu
ROSO15/ Munții Rodnei	124	F	Nu	variabilă	PO		PU	Nu
ROSO17/ Câmpia Turului Superior	134	P	Nu	5-15	PO		PG	Nu



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

Obiective de mediu:

- stare ecologica buna;
- potential economic bun;
- stare chimica buna.

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

Nu este cazul.

Intocmit,  
Ing. Tîrsîna Vasile

