

MEMORIU DE PREZENTARE

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

pentru proiectul

**„INFIINTARE RETEA DE CANALIZARE IN COMUNA HOROATU CRASNEI
SI REFULAREA APELOR UZATE IN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ”**



AMPLASAMENT: COMUNELE HOROATU CRASNEI SI CRASNA, JUDETUL SALAJ

PROIECTANT:

**PROIECTURA OCTO S.R.L.
STR. RAPSODIEI, NR.4, SAT CHINTENI,
COMUNA CHINTENI, JUDETUL CLUJ
RO43107206, J12/3035/2020
Email: office@proiectura.ro**

BENEFICIAR:

**COMUNA HOROATU CRASNEI
STRADA PRINCIPALA NR. 83,
LOCALITATEA HOROATU CRASNEI,
JUDETUL SALAJ
TELEFON: 0260 637 460
Email: primaria_horoat@yahoo.com**

NR. PROIECT: 1.1 din 2023

DATA: IANUARIE 2023

I. Denumirea proiectului

”Rețea de canalizare menajeră în 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 întregului proiect

a) Un rezumat al proiectului

În prezent, nu există o rețea de canalizare menajeră centralizată pentru colectarea și epurarea apelor uzate menajere, astfel încât prezentul obiectiv de investiție reprezintă o necesitate pentru comuna Horoatu Crasnei.

La momentul actual apele uzate menajere, provenite de la gospodării se deversează în puturi absorbante, în vai sau direct în santuri, poluând intens solul, paraurile, stratul acvifer și aerul prin mirosurile neplăcute datorate fermentării apelor menajere.

Pentru rezolvarea acestor probleme se propune înființarea unui sistem de canalizare în comuna și refularea apelor colectate în comuna Crasna cu care se învecinează. Comuna Crasna dispune de o stație de epurare funcțională care urmează a fi modernizată și extinsă în vederea colectării apelor uzate din mai multe comune vecine, printre care și Horoatu Crasnei.

Terenul studiat pentru întregul obiectiv de investiție se află în intravilanul și extravilanul comunei Horoatu Crasnei, comuna Crasna.

Principalele obiecte tratate în cadrul investiției sunt:

- Rețeaua de canalizare menajeră gravitațională, realizată din tuburi PEID corugate OD 250-315, SN 8, lungime totală **31 690.00m**;
- Rețeaua de refulare realizată din tuburi sub presiune PEID PE100 SDR17 RC PN 10 Ø110-160mm, lungime totală **13 693.00m**;
- Stațiile de pompare, amplasate în zonele de cota minimă, unde nu este posibilă curgerea gravitațională, acestea au rolul de a prelua și refula apa uzată spre cel mai apropiat cămin de vizitare de unde apa își poate continua curgerea naturală sub efectul gravitației. În total se vor monta **18 stații de pompare** prefabricate, automatizate.

- Debitul zilnic maxim de ape uzate menajere este de **346.2 m³/zi**.
- Aceasta va fi transportat catre statia de epurare existenta in localitatea Crasna, aceasta va curata apele astfel incat sa poata fi deversate respectand conditiile de evacuare a apelor epurate in emisarii naturali conform NTPA 001, fara a avea impact negativ asupra mediului.

Se vor realiza camine de 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 realizarii investitiilor se poate justifica prin urmatoarele:

- disconfortul produs de lipsa unui sistem centralizat de canalizare menajera;
- asigurarea conditiilor de igiena si confort normale, necesare populatiei;
- stimularea unor activitati productive ce duc la ridicarea standardului material si spiritual al locuitorilor, astfel incat acest lucru sa conduca la stabilizarea populatiei in aceasta zona, cu toate consecintele benefice ale acesteia;
- stoparea fenomenului de depopulare prin reducerea decalajelor rural – urban;
- prin realizarea canalizarii menajere se elimina poluarea solului, a apelor de suprafata si de adancime cauzate de evacuarea haotica a apelor uzate. Se elimina riscul de imbolnavire al populatiei prin desfiintarea focarelor de infectie existente cauzate de evacuarile necontrolate ale apelor uzate din gospodarii;
- pe strazile neasfaltate, prin amplasarea retelelor 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 tendintelor de declin social si economic si la imbunatatirea 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 si epurare a acestor ape pentru diminuarea efectelor negative asupra mediului si protejarea sanatatii populatiei.
- Este necesara protejarea calitatii apei freatiche, avand in vedere ca apa de mica adancime este poluata, tocmai datorita, in principal, evacuarilor necontrolate de ape menajere.
- Este necesara imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si canalizare, prin furnizarea de servicii de alimentare cu apa si de canalizare in conformitate cu practicile si 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 freatiche;
- sa poata fi eliminate diferentele sociale generate de un acces inegal la facilitati ale infrastructurii.

b) Valoarea investitiei

Valoarea investitiei este de 32.817.921,86 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 30 luni.

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

e) Suprafata terenului studiat ocupat de prezenta investitie este de aproximativ 50.000mp.

Obiect	Cantitate (m/buc)	Total suprafata ocupata definitiv (m ²)
Conducte	31690	33300
Teava refulare	13693	13693
Camine de vizitare	899	1350
Camine de racord	1230	1477
Statie de pompare	18	180
TOTAL		50 000 m²

Suprafete de teren ocupate temporar in timpul executiei:

Suprafata de teren necesara pentru zonele de lucru si organizarea de santier, reprezinta suprafata ocupata temporar pe perioada de executie a lucrarii.

Spatiul afectat de pozarea conductelor este de 4,00m latime si consta in santul sapat, zona de protectie a santului, materialul excavat.

Pentru organizarea de santier este necesara ocuparea temporara a unei suprafete de teren aflata in proprietatea beneficiarului, primaria comunei Horoatu Crasnei.

Costurile cu amenajarea terenului sunt legate de sapaturi, umpluturi si aducerea terenului la faza initiala realizarii lucrarii.

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

f) 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;
- Capacitatile de productie: colectarea si transportarea apelor uzate menajere provenite de la cei **2421 locuitori** echivalenti catre statia de epurare.

- 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 „Retea de canalizare menajera in comuna Horoatu Crasnei” se va realiza un sistem centralizat de colectare a apelor uzate.

In comuna exista deja retea de alimentare cu apa in localitatile Horoatu Crasnei si Starciu, si se afla in faza de executie un proiect pentru extinderea retelei in localitatile Hurez si Seredeiu.

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

Componentele investitiei sunt urmatoarele:

Retea de canalizare

Sistemul centralizat de colectare a apei uzate menajere pentru comuna Horoatu Crasnei va fi amplasat 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 canalizare;
- evitarea de pozare a colectoarelor de canalizare sau al constructiilor aferente acestora pe terenuri ce nu apartin de domeniul public.

Traseul retelelor a fost ales astfel incat sa respecte urmatoarele conditii:

- sa treaca cat mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum;
- sa faciliteze preluarea debitelor de apa uzata de la toate colectoarele secundare;
- sa rezulte un numar cat mai redus de intersectii cu drumuri, rauri, zone inundabile;
- sa asigure curgerea gravitationala a efluentului uzat spre statiile de pompare;
- amplasarea pe drumurile cu circulatie rutiera intensa sa se faca in afara zonei carosabile, pentru a proteja conducta de efectele defavorabile produse de tasari si vibratii, si pentru a facilita accesul pentru interventii la retea de canalizare.

Reteaua de canalizare propusa are un sistem separativ. Prin separativ se intelege ca acest sistem de canalizare va prelua numai apele uzate menajere, apele meteorice urmand a fi deversate prin intermediul rigolelor si santurilor direct in emisar.

Conductele de canalizare vor fi din tevi corugate din polietilena (PEID), cu diametrele intre OD250-315mm SN8. Tevile corugate au ca si sistem de imbinare mufe cu garnitura de cauciuc ce permite etanseitatea sistemului, fara riscul de exfiltrari in mediu inconjurator.

Colectorul principal confectionat din teava PEID OD315mm SN8 este prevazut de-a lungul drumurilor comunale (DC77 si DC 79) ale localitatilor, pe o parte sau pe ambele parti ale acestora in functie de concentratia de consumatori de pe diferite zone.

Colectoarele secundare si retelele 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 parti 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 subtraversari de drum local (SDL);
- 41 subtraversari de podete tubulare (SBP) ;
- 11 subtraversari de rauri (SBR);
- 1 subtraversare de drum judetean (SDJ).

Retelele 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 retelei de canalizare este de **31,690 km** repartizate conform tabelului:

Localitatea	Lungime canalizare	Diametre	
		OD250	OD315
Horoatu Crasnei	10 513	5 249	5 264
Starciu	11 334	5 246	6 088
Hurez	5 191	2 659	2 532
Seredeu	4 652	2 378	2 274
Total=	31 690	15 532	16 158

Statii de pompare

Structura statiilor de pompare prefabricate sunt disponibile ca produse finite, in camin din P.A.F.S. sau P.A.F.S. cu structura tip fagure (cu pereti dubli), pregatite pentru racordare imediata la retea. Instalatiile pot functiona cu una sau doua pompe de apa uzata, in functionare alternanta.

Instalatiile sunt adecvate pentru montarea in cladiri si camine din beton sau direct in pamant fara amenajari suplimentare.

Statiile de pompare prefabricate sunt adecvate pentru colectarea si pomparea apelor uzate si reziduale din domeniul casnic si comunal, a apelor uzate care contin materii fecale pentru evacuarea apei din localitati sau cartiere ale oraselor, a apelor reziduale industriale, apelor pluviale.

Nu este permisa utilizarea statiilor de pompare prefabricate pentru colectarea si pomparea: apei potabile, a fluidelor vehiculate avand componente dure cum sunt piatra, lemnul, metalele, nisipul etc., a fluidelor vehiculate usor inflamabile si explozive in forma pura.

Intregul sistem de conducte hidraulice este preasamblat si fabricat din INOX / PEHD. Robinetele de retinere cu bila si robinetele de retinere cu sertar sunt fabricate din fonta cenusie cu un strat de acoperire impotriva coroziunii.

Instalatia de pompare a apei reziduale functioneaza cu una sau doua pompe de apa uzata cu functionare in paralel sau alternanta, instalate imersat, fixe sau cu autocuplaj. Astfel este posibila si o functionare fara intrerupere in timpul lucrarilor de intretinere curenta sau reparatii.

Statia de pompare este echipata cu: panou de automatizare si senzoriala (pentru CH₄, H₂S si CO₂), instalatii de ventilatie si retinere a mirosurilor.

Inainte de intrare a apei uzate in statia de pompare se va monta un camin cu gratar pentru a retine materii grosiere. Instalatiile de pompare a apei reziduale sunt utilizate in interiorul zonei Ex 1, in masura in care conductele de ventilatie si de aerisire sunt dirijate spre exterior, tubul de ventilatie are capac impotriva ploii si este amplasat cu minim 40 cm deasupra terenului natural.

Aferent fiecarei statii de pompare se va executa o coloana electrica de la stalpul electric pana la statia de pompare.

Statiile de pompare se vor monta in zonele unde nu se poate asigura curgerea gravitationala a apelor menajere. In comuna Horoatu Crasnei se vor monta **18 statii** de pompare cu debitele dimensionate pentru a conduce toate apele spre statia de epurare din localitatea Crasna.

Pentru dimensionarea statiilor de pompare s-au luat in considerare urmatoarele:

- lungimea conductei de refulare;
- debitul statiei de pompare;
- inaltimea de pompare;
- pierderile hidraulice pe teava de refulare.

Tevile de refulare vor fi din PE100 PEID PN10 cu diametrele intre 110mm si 160mm, imbinarea dintre tevi se va face prin electrofuziune cu aparatura specializata.

Se vor amplasa in acelasi sant cu reseaua de canalizare gravitacionala pe tronsoanele comune, se va respecta distantele fata de celelalte retele edilitare existente. De asemenea se vor proteja cu straturi de nisip si banda de avertizare ca si tevilor de canalizare.

Statiile de pompare, debitele si lungimile de refulare sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Localitatea	SPAU	Debit (l/s)	Inaltime de pompare (m)	Refulare	Lungime refulare	Ø- refulare
Horoatu Crasnei	SPAU 1- Strada Liliacului	23,00	24	Refulare 1	2480,00	Ø160
	SPAU 2-DC 77	3,00	16	Refulare 2	751,00	Ø110
	SPAU 3- DC 77	2,00	17	Refulare 3	123,00	Ø110
	SPAU 4- Strada Chisuta	2,00	10	Refulare 4	11,00	Ø110
	SPAU 5- DC 77	7,00	17	Refulare 5	442,00	Ø125
Starciu	SPAU 6- DC79	13,00	45	Refulare 6	2324,00	Ø125
	SPAU 7- DC79	5,00	14	Refulare 7	68,00	Ø110
	SPAU 8- DC79	8,00	12	Refulare 8	181,00	Ø110
	SPAU 9- DC70/C	3,00	26	Refulare 9	307,00	Ø110
	SPAU 10- Strada Bisericii	2,00	29	Refulare 10	350,00	Ø110
Hurez	SPAU 11- DC79	7,00	38	Refulare 11	795,00	Ø110
	SPAU 12- Strada Morii	3,00	12	Refulare 12	219,00	Ø110
	SPAU 13- Strada Drum Nou	4,00	12	Refulare 13	225,00	Ø110
	SPAU 14- Strada Pe Vale	3,00	14	Refulare 14	446,00	Ø110
Seredeu	SPAU 15- Strada Laturenii	2,00	13	Refulare 15	101,00	Ø110
	SPAU 16- DC77	7,00	56	Refulare 16	4129,00	Ø125
	SPAU 17- DC77	3,00	9	Refulare 17	77,00	Ø110
	SPAU 18- Strada Broscariei	2,00	29	Refulare 18	664,00	Ø110

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

Camin	Nr. camine
Aerisire	14
Golire	18
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 soluri agresive și abrazive;
- diametrul caminelor între 1.50m și 2.00m;
- protecție împotriva înghețului pe o adâncime de 1.00m;
- 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 înclinat 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 funcționare de minim 20%;
- senzor de umiditate în interiorul pompei ce permite oprirea pompei în caz de pătrundere 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 funcționare, 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 și caminele de vizitare, indicate pe planul de situație. Acestea vor fi din beton armat cu diametrul interior de 1000 mm.

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

Caminele se vor executa conform STAS 2448-82 „Canalizari. Camine de vizitare. Prescriptii de proiectare”, acoperite cu capace din fonta carosabila, clasa D400, fiind prevazute cu piese de trecere etansa. Acestea au fost prevazute pe retea pentru a permite accesul in canale in scopul supravegherii si intretinerii acestora, pentru curatirea si evacuarea depunerilor.

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, a diametrului colectorului 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. Acestea sunt amplasate dupa caz in spatii verzi, trotuare sau partea carosabila a drumurilor.

S-au prevazut, camine cu diametrul interior de 1000 mm, ce se vor realiza din elemente prefabricate din beton, avand baza caminului cu fund profilat tip jgheab, astfel incat sa se asigure o scurgere adecvata a apei menajere prin camin. Inaltimea finala a caminului se va realiza din elemente de beton tip inel, care variaza in functie de inaltimea caminului de la 0,25 la 1,00m. Inele de beton prefabricate DN 1000, vor avea montate obligatoriu, trepte de acces din beton, precum si garnituri de cauciuc la imbinarea inelelor, astfel incat imbinarea lor sa fie etansa. Partea finala a caminului se va realiza cu elementul tronconic de reducere de la DN 1000 la 620mm, si inele de aducere la cota de 5, 10 sau 15 cm.

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

Caminul de tip prefabricat cu piese de baza, se aseaza pe un pat de balast de 15cm grosime. Dupa realizarea racordarilor la colectoarele stradale, se trece la umplerea golurilor in jurul caminului. Umplutura se realizeaza in straturi 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%.

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).

Caminele de racord se vor executa din material plastic (PEID) OD400 mm si vor fi acoperite cu

capac carosabil si rama de fonta.

Adancimea medie de ingropare a caminelor de racord este de aproximativ 1,20 m, in cazul in care proprietatile se afla la o cota mai joasa decat cota drumului, se va alege adancimea corespunzatoare a caminului pentru a se permite realizarea racordului intre consumator si camin cu scurgerea apelor spre caminul de racord.

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

- balast ~ 200 mc;
- nisip ~ 20.000mc;
- piatra sparta ~20.000 mc;
- apa tehnologica;
- conductele utilizate pentru reseaua de canalizare sunt din PEID;

Antreprenorul va alege sursele de unde vor fi procurate aceste materiale de constructie si tehnologiile care vor fi folosite la executia lucrarilor. Este preferabil ca materiile prime sa fie asigurate de la agenti economici din judet iar aprovizionarea sa se realizeze treptat, pe etape de construire, evitandu-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung. Betonul se va aduce pe amplasament preparat si se va pune in opera.

Toate materialele folosite se vor depozita pe durata executiei conform specificatiilor furnizorului, pentru a se evita deteriorarea si/sau degradarea acestora. Materialele care nu corespund cerintelor calitative nu se vor utiliza in executarea lucrarii.

Toate materialele utilizate la executarea obiectivului de investitii vor corespunde standardelor si normativelor in vigoare, si vor fi insotite de certificate de calitate. La receptia acestora se va verifica corespondenta cu certificatele insotitoare.

Pentru manipularea pamantului si aducerea pe santier a diverselor materiale se vor utiliza autovehicule care vor avea ca si combustibil motorina, aceasta va fi achizitionata de la statiile de distributie din zona. Schimburile de ulei precum si reparatiile se vor efectua in ateliere specializate.

Energia electrica necesara pe perioada de exploatare a pompelor de apa uzata se va obtine printr-un bransament la linia de energie electrica care trece prin vecinatatea instalatiilor.

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

Se vor realiza :

- alimentarea cu energie electrica pentru statiile de pompare, aceasta se va realiza prin racordarea la reseaua de electricitate din zona, direct de la reseaua publica, 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***

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

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. Dupa acoperirea santurilor si nivelarea terenului se va aterne pamant insamantat artificial.

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

La organizarea de santier, posibilele lucrarile de refacere constau in:

- evacuarea materialelor si a deseurilor, deseurile se vor trimite la centre speciale de colectare spre reciclarea acestora;
- ridicarea containerelor tipizate;
- desfacerea imprejmuirii si a platformei din balast;
- retragerea utilajelor;
- aducerea zonei la starea initiala - pe zona spatiilor verzi se va aterne pamant insamantat.

In cazul desfiintarii instalatiei de canalizare din zona organizarii de santier si a statiilor de pompare terenul se va readuce la starea initiala, la fel ca in cazul executiei, se va tine cont de structura existenta dinaintea implementarii obiectivului de investitii, se va reface carosabilul iar pe zona spatiilor verzi se va aterne pamant insamantat. Se va reface plantatia rutiera din zona drumului daca aceasta va fi afectata de lucrari. Se vor numara toti arborii care urmeaza sa fie taiati si se vor obtine toate avizele pentru aceasta operatiune.

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

Accesul la amplasament se va face de pe drumurile actuale.

- ***resurse naturale folosite in constructie si functionare***

In etapa de executie a lucrarilor:

- Pentru amenajarea retelelor, pozitionarea statiilor de pompare, precum si pentru realizarea constructiilor aferente acestora sunt necesare urmatoarele materii prime: balast, nisip, piatra sparta, pamant, apa.
- Utilizarea provizorie a unor terenuri aflate in proprietatea comunei Horoatu Crasnei pentru punerea in opera a constructiilor (conducte, camine, statii de pompare ape uzate). Aceste spatii se afla de-a lungul conductelor proiectate, pe o latime de 4,00 metri.

In etapa de exploatare:

- Utilizarea unor terenuri aflate in proprietatea comunei Horoatu Crasnei pentru punerea in opera a constructiilor definitive (conducte, camine, statii de pompare).
- **metode folosite in constructie/demolare**

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

- terasamente;
- montarea de conducte;
- subtraversare de drumuri prin sapatura deschisa (in cazul drumurilor locale si comunale) si prin foraj dirijat (in cazul drumurilor judetene si nationale);
- subtraversare de vale prin foraj orizontal dirijat;
- supratraversare de vale;
- montarea statiilor de pompare;
- realizarea instalatiilor din interiorul statiilor de pompare si conectarea acestora la retelele existente;
- turnarea betonului si a asfaltului, in procesul de refacere a carosabilului si a santurilor/rigolelor din beton;
- realizarea imprejmuirii statiilor de pompare.

Pentru efectuarea lucrarilor se vor folosi mijloace de lucru mecanice si manuale. La alegerea tehnologiei de executie se va tine cont de conditiile geologice, geotehnice si hidrogeologice ale amplasamentelor.

Utilajele posibil folosite in etapa de construire:

- 2 × utilaje dotate cu brat hidraulic, tip excavator avand posibilitatea de montare ciocan hidraulic, foarfeca si cupa, dupa caz;
- 2 × autobasculante pentru transportul nisipului, balastului, pietrei, pamantului;

- 1 × autobetoniera pentru transportul betonului de la statie de preparare betoane pana la locul de punere in opera;
- 2 × placi vibratoare pentru tasarea balastului, nisipului etc;
- 2 × generatoare electrice pentru producerea energiei electrice necesare taierii sau lipirii conductelor pe santier;
- 1 × utilaj pentru forare orizontala;
- 1 × cisterna cu apa tehnologica;
- alte echipamente necesare executatii obiectivului de investiei.

In cazul dezafectarii instalatiei, lucrarile de demolare necesare constau in:

- organizarea de santier;
- terasamente;
- scoaterea conductelor;
- desprinderea conductelor amplasate de poduri;
- ridicarea echipamentelor functionale in scopul reutilizarii lor;
- colectarea si reciclarea materialelor plastice sau metalice;
- transportul betonului si a molozului catre centrele specializate de colectare;
- dupa eliberarea amplasamentului, terenul se va insamanta.

Dezafectarea instalatiei se va face din amonte inspre aval iar demolarea constructiilor incepand din sus in jos.

Utilajele folosite in etapa de demolare:

- 2 × utilaje dotate cu brat hidraulic, tip excavator avand posibilitatea de montare ciocan hidraulic, foarfeca si cupa, dupa caz;
 - 2 × autobasculante pentru transportul betonului, molozului, deseurilor de orice fel;
 - 1 × cisterna cu apa tehnologica;
 - alte echipamente necesare pentru demolarea obiectivului de investitie.
- ***planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara***

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

Durata de executie a lucrarilor este de 30 de luni.

Principalele etape de relizare a investitiei au fost structurate dupa cum urmeaza:

Etapa I – pregatirea investitiei

- Aceasta etapa presupune realizarea documentatiilor de avizare si tehnice in vederea promovarii investitiei, fiind;
- Studiul de fezabilitate;
- Documentatia de avizare a investitiei;
- Proiectul tehnic de executie si documentatii tehnice de licitatii;
- Detalii de executie;
- Elaborarea documentatiilor de licitatie pentru construire;
- Ceea ce a fost descris mai sus reprezinta sub-etape ale etapei principale;

Etapa II – pregatirea licitatiei pentru construire

- In aceasta etapa este prevazut a fi derulate activitatile de pregatire a licitatiei pentru construire in conformitate cu legislatia;
- Tot in aceasta etapa se prevede sustinerea licitatiei pentru construire, evaluarea ofertelor si semnarea contractului de construire;

Etapa III – etapa de construire a lucrarilor de investitie

- Aceasta etapa cuprinde doua subetape si anume;
- Intocmirea documentatiilor pentru amenajarea de santier, realizarea organizarii si realizarea proiectelor de mutari si protejari instalatii;
- Asistenta tehnica din partea Proiectantului pe intreaga durata de realizare a investitiei;
- Construirea efectiva;
- Aceasta etapa se estimeaza a se derula pe o perioada de 24 luni;

Etapa IV – etapa de garantie a lucrarilor executate

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

Etapa V – etapa de exploatare si intretinere a lucrarilor

- In aceasta etapa se vor efectua lucrarile de intretinere curenta.

Dezafectarea instalatiei

- Nu este cazul.

- *relatia cu alte proiecte existente sau planificate*

La inceperea lucrarilor, Beneficiarul impreuna cu Executantul vor convoca pentru asistenta tehnica, obligatoriu, reprezentati de la companiile detinatoare a retelelor de utilitati in vederea identificarii pozitiei conductelor, cablurilor din zona amplasamentului lucrarilor.

In timpul executiei, cablurile electrice din imediata vecinatate a zonei lucrarilor se vor scoate de sub tensiune daca se considera a fi vreun pericol.

Conditiiile si distantele de amplasare a retelelor subterane vor fi alese conform Tabel 1 din SR 8591-97 – Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare. Se vor respecta prescriptiile de specialitate in vigoare precum si informatiile din avizele eliberate de catre detinatorii retelelor.

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

Se afla in faza de executie un proiect pentru extinderea retelei de alimentare cu apa in satele Hurez si Sereideu 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.

Alternativele propuse se refera la scenariile/optiunile propuse din punct de vedere urmatoarele:

- criteriul tehnic - au fost analizate optiunile din punct de vedere tehnic si functional al retelei de canalizare menajera, s-a adoptat solutia cu o functionalitate simpla si o eficienta ridicata, tinandu-se cont de retelele subterane existente;
- criteriul economic – au fost analizate alternativele si adoptate solutiile cele mai eficiente de realizare a sistemului de canalizare;
- criteriul de mediu – au fost selectate solutii tehnico-economice care sa asigure un impact minim asupra factorilor de mediu, cu respectarea cerintelor legislatiei romanesti.

In analiza optiunilor au fost luate in calcul toate masurile necesare pentru eliminarea riscurilor identificate si atingerea obiectivelor propuse prin prezentul proiect.

Incadrarea zonei in P.A.T.N. – **planul de amenajare a teritoriului national**

In intelesul prezentei legi, zone de risc natural sunt arealele delimitate geografic, in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit si pot produce pagube si victime umane.

• **Inundatii**

In conformitate cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a - Zone de risc natural – ANEXA 5 – Inundatii, amplasametul cercetat se regaseste in lista unitatilor administrativ teritoriale afectate de inundatii.

- **Cutremur**

In conformitate cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a - Zone de risc natural – ANEXA 3, amplasamentul cercetat nu este situat in zone URBANE pentru care intensitatea seismica echivalenta pe baza parametrilor de calcul privind zonarea Romaniei, este minim VII grade pe scara MSK a intensitatii cutremurelor.

- **Alunecari de teren**

In conformitate cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a - Zone de risc natural – ANEXA 7 – Alunecari de teren. Amplasamentul cercetat se regaseste in lista cu unitatile administrativ teritoriale afectate de alunecari de teren.

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 gravitationala

Schema de functionare a retelei de canalizare este conditionata de relieful terenului, de lungimea traseului.

Traseele conductelor de canalizare sunt localizate in zona construita a localitatilor. Lucrarile de pozare a conductelor de canalizare au fost prevazute 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 provenita de la utilizatorii retelei, 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 pompare de la marginea localitatii. 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 proiectata este de tip separativ, apele meteorice urmand a fi colectate prin rigole stradale deschise/inchise si 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.

Alternativa 2 – Sistem de canalizare vacuumata

Este un sistem perfect inchis excluzand atat infiltratiile cat si exfiltratiile tinand cont ca toata reseaua se va executa din polietilena.

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 in zona construita a localitatilor. Lucrarile de pozare a conductelor de canalizare au fost prevazute de-a lungul tramei stradale in spatii verzi, in 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 si 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.

Din punct de vedere tehnic

Scenariul nr.1 reprezinta varianta economica de realizare a investitiei.

Din punct de vedere tehnic, varianta 1 este recomandata datorita sistemului constructiv care presupune o tehnologie usor de realizat, eficienta din punct de vedere al executiei, al componentelor si utilajelor ce sunt montate, precum si intretinerea lor pe timpul functionarii. Nu implica tehnologie deosebita pentru realizare ei. In perioada de funtionare nu necesita personal specializat pe anumite componente.

Din punct de vedere economic si financiar

Valoarea totala a investitiei	
Scenariul 1	Scenariul 2
32 817 921,86 lei exclusiv TVA	36 465 372,59 lei exclusiv TVA

Din punct de vedere al sustenabilitatii, ambele scenarii se considera sustenabile.

Din punct de vedere al riscurilor, ambele scenarii se incadreaza in aceeasi coeficienti de risc, masurile de prevenire/ diminuare a acestora identificate fiind identice.

Din punct de vedere al protectiei mediului ambele scenarii se incadreaza in aceeasi coeficienti de risc, masurile de prevenire/ diminuare a acestora identificate fiind identice.

In concluzie *Alternativa 1* 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 retelei 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. Nu vor exista cai noi de acces.

- ***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

Comuna Horoatu Crasnei este situata in partea de sud-vest a judetului Salaj, iar din punct de vedere hidrografic in bazinul superior al raului Crasna, la obarsia raului, in apropierea varfului unghiului format de culmile cristaline ale Muntilor Meses si Plopis.

Comuna este situata in Depresiunea Simleului, la poalele muntilor Meses, are o suprafata de 8194 Km² si este formata din satele: Horoatu Crasnei, Seredeiu, Starciu si Hurez si un catun Poic.

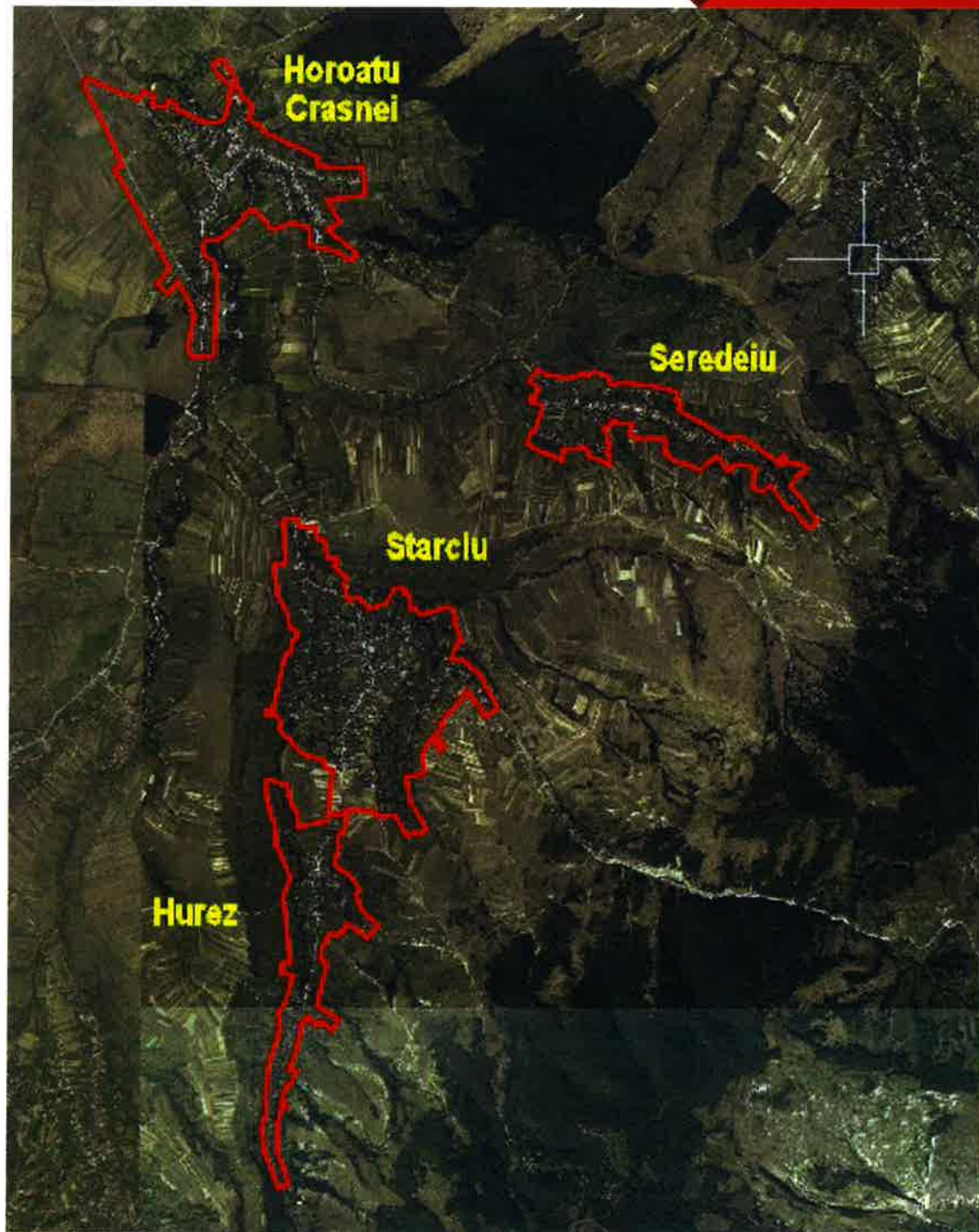
Horoatu Crasnei se invecineaza la nord-est cu comuna Mesesenii de Jos, la sud-est cu comuna Buciumi, la sud-vest cu comuna Cizer, la nord-vest cu comuna Banisor, iar la nord cu comuna Crasna, spre sud comuna se invecineaza cu comuna Ciucea care apartine de judetul Cluj.

Localitatea Horoatu Crasnei este la o distanta aproximativ egala de cele doua orase mai importante din judet: Zalau si Simleu Silvaniei, aproximativ 25 km. Satul Stirciu se afla la o distanta de 5 km de centrul de comuna, iar satul Hurez la aproximativ 8 km. Satul Seredeiu este la o distanta de 4 km de satul Horoatu Crasnei.

Comuna are ca drum de acces drumul judetean DJ108G care face legatura cu localitatea Crasna.

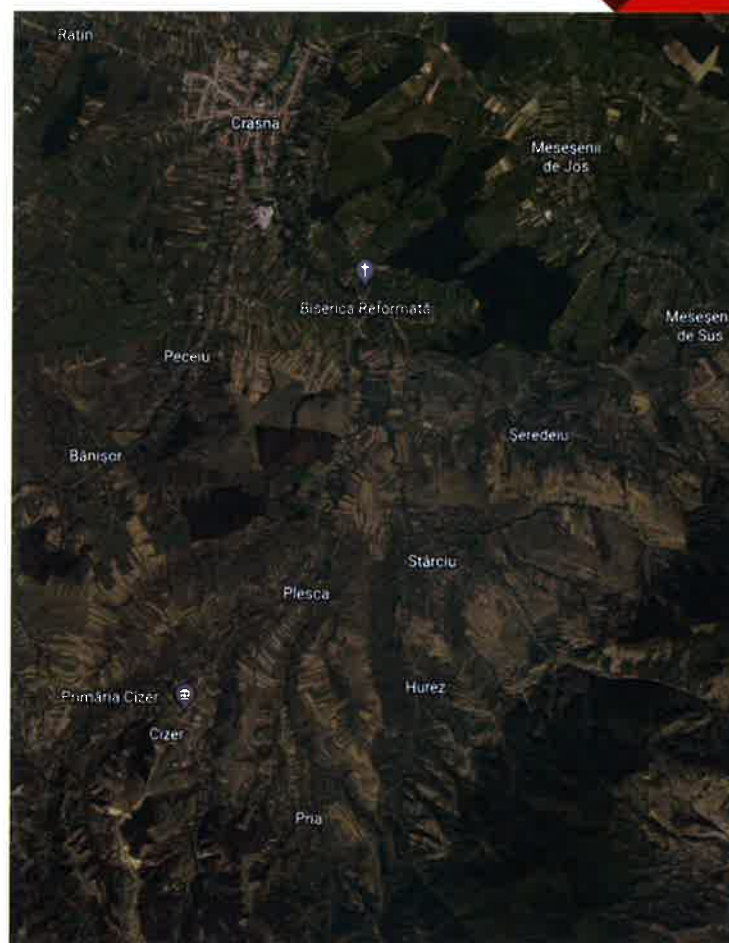


Amplasarea comunei Horoatu Crasnei in judetul Salaj



Comuna Horoatu Crasnei cu localitatile componente.

Comuna este situata intr-o zona colinara la vest de Muntii Mesesului, se intinde pana la catunul Poic situat la o altitudine de aproximativ 600 m - catun ce apartine de satul Hurez. Pe teritoriul comunei regasim o gama variata de soluri de la cele nisipoase, frecvente pe valea raului Crasna pana la soluri argiloase si podzoluri.



Plan de incadrare in zona

- a) *Distanta 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. 2 din 07.03.2023 terenul studiat se afla in intravilanul si extravilanul localitatilor Horoatu Crasnei, Hurez, Stirciu, Sereideiu, comuna Crasna 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.

Obiectivul de investitii se afla in vecinatatea urmatoarelor arii naturale protejate, numele si distanta pana la limita acestora sunt prezentate mai jos:

- **V: Muntele Ses – ROSCI0322 -11,50 km;**
- **SE: Fanatele de la Bogdana – ROSCI0409 – 8,50 km.**

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.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului in sistem de proiectie nationala STEREO 1970 sunt prezente in Anexa 1.

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

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

Zona studiata pentru prezentul proiect se intinde pe o suprafata de aproximativ 50.000,00 mp ocupata in localitatile comunei Horoatu Crasnei si Crasna. Proiectul propus NU INTRA sub incidenta art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate.

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:*

In perioada de executie a lucrarilor propuse, principalele surse de poluare pentru ape sunt reprezentate de lucrarile de realizare a sistemului de canalizare menajera, traficul utilajelor si mijloacelor de transport. Impactul asupra componentei de mediu apa in etapa de realizare a investitiei este redus si temporar.

Sursele de poluare pe timpul executiei pot fi:

- Apele menajere provenite de la grupurile sanitare ecologice neepurate sau insuficient epurate;
- Depozitarea pe termen lung a deseurilor rezultate in urma lucrarilor;
- Depozitarea in conditii necorespunzatoare a combustibililor utilizati pentru functionarea masinilor si utilajelor necesare realizarii obiectivului de investitii;
- Apele rezultate in urma spalarii masinilor;
- Lucrari desfasurate pe santier – traficul utilajelor genereaza noxe, care prin intermediul ploilor, spala suprafata solului, rezultand ape pluviale contaminate;
- Lucrari desfasurate pe santier – deversarea accidentala de materiale, combustibili si/sau uleiuri;
- Intretinerea necorespunzatoare a utilajelor folosite pe perioada lucrarilor;

In perioada de executie, pentru colectarea apelor uzate generate se recomanda instalarea unor bazine vidanjabile. In aceste bazine se va depozita apa provenita din grupurile sanitare si platforma de spalare a utilajelor.

Lucrarile de executie se vor realiza conform prevederilor legislatiei in vigoare.

In perioada de exploatare, in cazul in care tehnologia este exploatata corespunzator, infrastructura retelelor edilitare nu va produce poluare care sa afecteze factorii de mediu sol, ape de suprafata sau ape subterane.

Toate apele uzate menajere din localitatile comunei Horoatu Crasnei vor fi colectate si transportate in comuna Crasna, unde vor fi epurate conform legislatiei in vigoare.

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

Acest obiectiv de investitii prevede in sine colectarea apelor uzate si transportarea acestora catre o statie de epurare.

b) *Protectia aerului*

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

Pentru protejarea calitatii aerului, atat in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada de exploatare, se vor avea in vedere limitele de admisie impuse de legislatia in vigoare si anume:

- OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata prin Legea 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 104 din 2011 privind calitatea aerului inconjurator;
 - sursele de poluanti pentru aer, poluanti inclusiv surse de mirosuri

Pe perioada de executie principalele surse de poluanti sunt reprezentate de manevrarea pamantului excavat si a materialelor folosite pentru executia lucrarilor prin generarea emisiilor de praf, pulberi in suspensie si gaze de esapament. Nivelul emisiilor de pulberi si noxe specifice arderii carburantilor difera de la o zi la alta, functie de nivelul activitatii, conditiile meteorologice si de natura lucrarilor.

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

Operatiunile de manevrare a pamantului care constituie surse de poluare a atmosferei constau in sapaturi pentru decopertarea stratului vegetal, executarea santurilor necesar pozarii conductelor de canalizare menajera, caminelor de vizitare, caminelor de racord, statiile de pompare apa uzata.

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii determina emisii specifice fiecarui tip de material. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibil, uleiuri din masinile si utilajele santierului.

Se recomanda folosirea apei tehnologice in perioadele secetoase, pentru prevenirea ridicarii prafului.

Traficul greu, specific santierului, determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera (NO_x, CO, SO_x, particule in suspensie etc). De asemenea, vor fi si particule rezultate prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol etc).

Utilajele de constructie functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂).

Pe perioada de exploatare nu exista surse de poluare a aerului datorita sistemului de canalizare menajera. Statiile de pompare sunt dotate cu filtru de retinere a mirosurilor, iar statia de epurare, amplasata in comuna Crasna se afla la o distanta semnificativa fata de primele locuinte.

- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

In perioada de executie, sursele de poluare asociate activitatilor desfasurate sunt surse libere, deschise si au cu totul alte particularitati decat sursele aferente unor activitati industriale sau asemanatoare, nu se poate pune problema unor instalatii de captare - epurare - evacuare in atmosfera a aerului impurificat/ gazelor reziduale.

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

Pentru reducerea poluarii aerului, in perioada de executie se vor lua urmatoarele masuri:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor si a deseurilor;
- materialele se vor aduce pe santier numai in masura in care acestea vor fi folosite;
- deseurile se vor colecta periodic si se vor duce la centre specializate pentru reciclarea lor;
- utilajele si echipamentele se vor verifica periodic in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si a altor gaze de esapament;
- oprirea motoarelor pe perioadele in care nu se realizeaza lucrari cu acestea;
- etapizarea lucrarilor si respectarea graficului de lucru, astfel incat sa se evite activitatile suplimentare si cresterea nivelului de poluanti in atmosfera;
- reducerea inaltimii de descarcare a materialelor generatoare de poluanti in atmosfera.

In perioada de exploatare, pentru reducerea poluarii aerului cu mirosuri se recomanda a se lua in cosiderare urmatoarele:

- reseaua de canalizare va fi inspectata periodic si decolmatata, daca este cazul, pentru prevenirea emisiilor.

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:



Lp – 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 din localitatea Crasna este amplasata la o distanta de semnificativa fata de prima locuinta, astfel zgomotul produs de echipamentele statiei se disipa in mediu fara a constitui in deranj pentru locuitori.

- 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 desfasoare 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 locuite;
- 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.

Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor

Realizarea proiectului nu necesita utilizarea de materiale radioactive, nu sunt necesare amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor.

e) *Protectia solului si subsolului*

Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatiche si de adancime:

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

In perioada de executie, principalele surse de poluare pentru sol, subsol si ape freatiche de adancime sunt reprezentate de:

- traficul mijloacelor de transport si utilajelor folosite pentru executarea lucrarilor care vor genera poluanti atat de la arderea combustibililor (NOx, SOx, CO si pulberi in suspensie), cat si de la functionarea acestora in campurile de lucru, poluanti care, odata emisi in atmosfera, se pot depune pe suprafata solului;

- intretinerea necorespunzatoare a utilajelor, alimentarea cu carburanti in spatii neamenajate, accidente ce pot genera pierderi de combustibil si lubrifianti direct pe sol care pot conduce la modificarea caracteristicilor solului ;

- degradarea solului prin inlaturarea stratului de sol vegetal;

- cresterea temporara a eroziunii solului pe amplasamentele unde se executa lucrari de terasamente;

- izolarea unor suprafete de sol fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;

- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;

- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie sau a deseurilor tehnologice.

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

Lucrari si dotari pentru protectia solului si a subsolului

- Asigurarea starii tehnice corespunzatoare a utilajelor folosite atat pentru evitarea scurgerilor de carburanti si lubrifianti cat si pentru minimizarea emisiilor in aerul atmosferic;

- Efectuarea eventualelor reparatii in locuri amenajate special, la unitati specializate;

- Se va evita ocuparea terenurilor de calitati superioare pentru organizarea de santier, depozite temporare sau definitive de terasamente si materiale de constructii;

- Se interzice amplasarea organizarii de santier in areale protejate sau in zone cu alunecari de teren;

- Se prevede o platforma de intretinere si spalare a utilajelor in incinta organizarii de santier;

- Asigurarea protecției solului în perimetrul organizării de șantier, amenajarea zonei destinate spălării utilajelor cu o pantă suficientă pentru scurgerea și colectarea apelor uzate rezultate;
- Stocarea combustibililor și uleiurilor în rezervoare etanșe;
- Evitarea ocupării de terenuri suplimentare față de cele incluse în proiect, iar în situațiile când acest lucru se impune din considerente de natură pur tehnică, minimizarea lor;
- Depozitele de excedent din săpături se vor realiza astfel încât să nu obtureze secțiunile de scurgere a paraielor și se vor împrăstia în vederea plantării;
- Gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe baza de contracte cu societăți specializate sau cu mijloace proprii până la locații accesibile agenților specializați, având în vedere amplasamentul lucrărilor;
- Se va reface solul în zonele în care acesta a fost afectat în timpul lucrărilor de execuție, zonele astfel afectate se vor readuce la categoria de folosință inițială;
- Se vor evacua controlat apele uzate rezultate în urma realizării investiției, se va evita infiltrarea acestora în sol, subsol, implicit pânza freatică;
- Se interzice evacuarea apelor uzate direct în sol, în cadrul organizării de șantier se vor instala rezervoare vidanjabile.

Antreprenorul general al lucrărilor are obligația, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, să implementeze o procedură conformă de gestionare a deșeurilor și să realizeze o evidență lunară a gestiunii deșeurilor, respectiv producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

La finalizarea lucrărilor, Antreprenorului/Constructorului îi revin următoarele obligații:

- De a elimina toate deșeurile generate în perioada de execuție a lucrărilor și ecologizarea zonei afectate după închiderea organizărilor de șantier;
- Refacerea terenurilor ocupate temporar în vederea redării acestora folosinței inițiale.

In perioada de exploatare a lucrărilor se vor respecta următoarele:

- Se va respecta o întreținere corespunzătoare a rețelei de canalizare menajeră;
- Se va elabora, implementa și respecta planul de măsuri și intervenție în caz de poluări accidentale.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:

Prezentul obiectiv de investiții nu se află în arii protejate și nu influențează starea de conservare a speciilor sau habitatelor sensibile sau de interes. Cele mai apropiate areale sensibile sunt prezentate în capitolul V, subpunctul „arealele sensibile”.

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

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

In perioada de executie arealele sensibile posibil afectate sunt:

- Perturbarea speciilor/habitatelor prin prezenta utilajelor si a materialelor de constructii, implicit prin realizarea propriu-zisa a executarii activitatii de constructie;
- Poluarea cu gaze de esapament, praf si pulberi;
- Generarea de deseuri menajere, deseuri de constructie;
- Ocuparea suprafetelor de teren prin realizarea lucrarilor de constructie, organizare de santier, depozitarea utilajelor si a materialelor de constructii;
- Lucrarile de terasamente, precum si eliminarea vegetatiei existente de pe traseul conductelor, spatiile pentru statiile de pompare;
- Zgomotul si vibratiile generate de utilaje si echipamente in timpul lucrarilor;
- Varsarea accidentala de combustibili si uleiuri pe amplasament;

Prin luarea masurilor corespunzatoare se poate limita efectul negativ produs de cele prezentate mai sus. Constructorul are obligatia de a elimina deseurile pe perioada de executie si de a reface terenurile unde s-a intervenit in timpul lucrarilor.

In perioada de exploatare arealele posibil afectate constau in flora si fauna acvatica situata in aval de statia de epurare, in caz de accidente, defectiuni sau epurare necorespunzatoare.

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

In perioada de executie, pentru diminuarea generarilor de poluanti si a impactului asupra biodiversitatii, se propun urmatoarele:

- Lucrarile se vor efectua numai pe traseele mentionate in proiect;
- Se va respecta structura organizarii de santier;
- Colectarea selectiva si managementul corespunzator al deseurilor;
- Folosirea de catre constructor de utilaje intretinute conform cartii tehnice si cerintelor legale;
- Schimburile de ulei si reparatiile se vor efectua in statii speciale autorizate pentru astfel de operatii;
- Restrictionarea utilizarii de utilaje si autovehicule in perioadele in care speciile de fauna prezinta vulnerabilitate;
- Refacerea zonei la terminarea lucrarilor.

In perioada de exploatare, se recomanda implementarea urmatoarelor masuri:

- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- Verificari periodice pentru o buna functionare;
- Realizarea de inspectii periodice ale statiilor de pompare pentru adoptarea din timp a solutiilor spre evitarea mirosurilor neplacute;

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 si statiile de pompare vor fi amplasate in intravilanul si extravilanul comunei Horoatu Crasnei, comuna Crasna. Reteaua de canalizare va fi amplasata urmarind trama stradala existenta.

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 exploatarii 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.

In perioada de executie a lucrarilor:

- Deplasarea utilajelor mari de constructie ar putea bloca unele drumuri, in acest sens, este necesar sa se prevada o limitare a accesului in zonele locuite a utilajelor si autovehiculelor cu mase mari;
- Evitarea rutelor de transport prin localitate si utilizarea, pe cat posibil, a unor rute ocolitoare;
- Realizarea lucrarilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrari, astfel incat lucrarile sa se execute organizat, diminuand durata de manifestare a efectelor negative si in acelasi timp, lucrarile de aducere la starea initiala sa fie efectuate intr-un interval cat mai scurt;

- Materialele se vor aduce pe santier doar in momentul in care acestea se vor pune in opera, astfel evitandu-se eventualele blocaje in trafic, iar poluare aerului prin emisiile generate de vehiculele transportatoare se realizeaza cu o intensitate mai scazuta;
- Utilizarea echipamentelor si a utilajelor de transport silentioase;
- Mentinerea echipamentelor si a utilajelor in parametrii optimi de functionare;
- Umectarea periodica a materialelor de terasamente pentru reducerea emisiilor de praf si pulberi in atmosfera pe perioada manevrarii acestora, care ar putea afecta locuitorii din zona, asezarile umane si alte obiective de interes public sau privat;
- Asigurarea unei platforme pentru spalarea utilajelor in incinta organizarii de santier;
- Asigurarea semnalizarii zonelor de lucru prin panouri de avertizare, astfel reducandu-se riscul producerii de accidente;
- Asigurarea protectiei monumntelor istorice, siturilor arheologice, diverselor asezaminte, constructiilor si amenajarilor existente, ariilor naturale protejate, in cazul in care acestea vor fi intalnite in perioada executiei sapaturilor;
- Evitarea afectarii altor lucrari de interes public, existente adiacent traseului conductelor;
- Lucrarile se vor executa doar pe timpul zilei, respectandu-se orele de odihna;
- Acolo unde este cazul se vor executa sapaturi manual, pentru a reduce efectul vibratiilor;
- Se va respecta tehnologia descrisa de proiect;
- Readucerea terenului la starea initiala, insamantarea spatiilor verzi;

In situatia in care pe timpul executiei lucrarilor la infiintarea sistemului de canalizare menajera vor avea loc descoperiri arheologice intamplatoare vor fi sistate lucrarile si se va anunta in termen de 72 de ore autoritatile pe raza careia s-a realizat descoperirea.

In executie, constructorul va respecta conditiile impuse prin Autorizatia de Construire si alte avize/acorduri emise de institutiile abilitate.

In perioada de exploatare, prin masurile prevazute prin proiect la amplasarea obiectivelor, nu vor fi afectate asezarile umane sau alte obiective de interes public.

h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, 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 lucra a gestiunii acestora, in conformitate cu prevederile Anexei nr.1 a acestei H.G., pentru fiecare tip de deeu.

Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

În afara deșeurilor rezultate în urma proceselor tehnologice aplicate pentru construirea obiectivului de investiții, se vor acumula uleiuri de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice de la reparațiile utilajelor, cauciucuri, resturi de betoane, asfalt etc. În urma executiei lucrărilor, prin atenția executantului, volumul deșeurilor de tipul celor de mai sus va fi mic.

De la organizarea de șantier vor rezulta deșeuri menajere, cantitățile acestora vor fi mult mai mici decât cele rezultate în urma construcției. Aceste deșeuri vor fi colectate în pubele tipizate și preluate de serviciile de salubritate din zonă.

Principalele categorii de deșeuri care vor rezulta în urma activității de execuție a proiectului, codificate conform HG 856/2002, sunt:

20 02 01 și 20 02 02 – amestec de arbuști, ierburi, radacini și pământ vegetal, cca. 9 000 m³, se va evacua din cadrul șantierului într-o zonă indicată de către beneficiar împreună cu autoritățile locale;

17 05 04 – pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 (pământ în exces de la operațiile de excavatii), aproximativ 1400 m³;

17 01 01 – beton ce rezulta din spargerea santurilor de pe marginea drumurilor, aproximativ 700 m³;

17 02 01 – lemn (de la cofraje și sprijiniri), aproximativ 250 m²;

17 02 03 – materiale plastice (în urma tăierii anumitor bucăți din piesele PEID);

17 03 – asfalt și amestecuri bituminoase, aproximativ 60 m³;

17 04 05 – fier și oțel, cantitatea este variabilă în funcție de resturile ce provin din armare;

17 06 04 – materiale izolante, provenite de la izolarea tevelor la supratraversări de râuri, acestea vin lipite de teava de apă și se vor utiliza împreună, aproximativ 5 m;

15 01 10 – canistre din plastic goale de la lubrifianți se vor gestiona de agentul economic la care se face schimbul de ulei;

20 03 01 – aproximativ 3 m³/lună se va colecta în pubele și va fi eliminat de firma de salubritate.

17 05 03* – nisip și pământ contaminat cu produse petroliere, pot rezulta numai în cazul pierderilor accidentale, nu se pot estima cantitativ, se vor depozita în container metalic și vor fi evacuate de agent economic specializat;

16 01 17 – deșeu metalic feros (piese uzate), cantitatea este variabilă în funcție de piesele defecte se va gestiona de către agentul economic care va efectua reparațiile sau va fi valorificat de către constructor;

16 01 18 – deșeu metalic neferos (piese uzate), cantitatea este variabilă în funcție de piesele defecte se va gestiona de către agentul economic care va efectua reparațiile sau va fi valorificat de către constructor;

Gestionarea deșeurilor pe perioada lucrărilor necesare proiectului constituie o activitate ce trebuie făcută de către constructor. Deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv cu respectarea legislației în vigoare. În continuare este prezentată o propunere pentru modul de gestionare a deșeurilor:

-deșeurile de pământ și pietre, vor fi reciclate în lucrările de terasamente, în umpluturi;

-deșeurile de nisip și pământ contaminat cu produse petroliere sunt deșeuri periculoase, vor fi eliminate de agent economic autorizat;

-deșeurile menajere sau asimilabile: (în interiorul organizării de șantier), se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubele. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate și abilitate. Cantitatea de deșeuri generate de o persoană în timpul fazei de construcție este estimată la 0.30kg/zi.

-deșeurile metalice: se vor colecta temporar în incintă, pe platforma special amenajată. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii;

-deșeurile materiale de construcții: din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică problema deosebită;

-deșeurile hârtie, cartonul, lemnul și plasticul vor fi colectate și depozitate separat de celelalte deșeuri, în vederea valorificării;

-acumulatori uzati, filtre ulei, uleiuri de motor, deșeuri de vopsele: deșeuri cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât și a manipulaților, ce vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă și vor fi predate unităților de recuperare specializate sau se vor face în cadrul unor firme specializate și autorizate.

După terminarea lucrărilor, constructorul va asigura curățenia spațiilor de desfășurare a activităților. Materialul rezultat va fi evacuat de pe amplasament.

Principalele categorii de deșeuri care vor rezulta în urma activității de exploatare, codificate conform HG 856/2002, sunt:

19 08 01 – deșeuri reținute de site;

19 08 02 – deșeuri 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

In perioada de executie a lucrarilor, deseurile generate si modul de gospodarire al acestora se va realiza asa cum este descris in cele ce urmeaza:

- Deseuri menajere - colectarea se face pe baza de contract in pubele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe baza de contract. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- Deseuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate si valorificate pe baza de contract cu firme specializate. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile Legii 211/2011 privind regimul deseurilor;
- Deseuri inerte (sol, pamant, argila, nisip, asfalt, etc.) - colectarea pe platforme speciale si refolosite pentru umplutura, lucrarile de terasamente cat si pentru lucrari provizorii de drumuri, platforme, nivelari;
- Acumulatori uzati - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori
- Anvelope uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform Ord. nr. 386/2004 pentru aprobarea Normelor privind procedura si criteriile de autorizare a activitatii de gestionare a anvelopelor uzate;
- Uleiuri uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform prevederilor HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- Hartie - colectare selectiva. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si deseurilor de ambalaje;

- Deseurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) sunt colectate selectiv , in recipiente/spatii special amenajate, in vederea valorificarii/eliminarii prin societati specializate autorizate.

In perioada de exploatare, gestionarea deseurilor se va face corespunzator reglementarilor in vigoare, astfel:

- Deseuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate si valorificate pe baza de contract cu firme specializate. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile OUG 92/2021.

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 deoseu. Executantul lucrarilor va incheia un contract cu o firma specializata care va asigura transportul si tratarea deseurilor in instalatii autorizate sau depozitarea deseurilor 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.

Vor fi pastrate evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor.

i) Gospodarirea substantelor 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.

In etapa de exploatare substantele chimice periculoase sunt utilizate in timpul procesului de epurare al apelor menajere, implicit functionarea SEAU. Toate substantele chimice utilizate vor avea

Fise cu datele de securitate. Pentru protectia factorilor de mediu acestea se vor pastra intr-un registru centralizator si obligatoriu cate un exemplar la locul utilizarii substantelor chimice.

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.

In perioada de executie, substantele toxice si periculoase pot aparea ca urmare a producerii accidentelor rutiere, inclusiv a celor in care sunt implicate vehicule ce transporta substante toxice si periculoase. Modul de transport al substantelor toxice si periculoase este reglementat si trebuie respectat de catre transportatori.

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.

Utilajele cu care se va realiza obiectivul de investitii vor fi intr-o stare tehnica buna, cu reviziile tehnice si schimburile de ulei facute la zi. In cazul unor defectiuni, schimbare a acumulatorilor, schimbare a anvelopelor sau alte lucrari de intretinere a utilajelor, acestea nu se vor efectua pe santier ci in ateliere specializate si atestate.

Toate substantele chimice periculoase trebuie depozitate in containere adecvate si marcate corespunzator, acestea vor fi depozitate astfel incat sa nu fie afectate de vreme, acestea vor fi pastrate in locuri umbrite, la temperatura constanta. Substantele inflamabile vor fi obligatoriu tinute departe de orice sursa de foc deschis.

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.

In perioada de exploatare toate substantele si preparatele chimice periculoase, daca e cazul, vor fi gestionate conform **Fiselor cu Date de Securitate** actualizate conform legislatiei in vigoare.

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

Infintarea retelelor de canalizare menajera presupune montarea conductelor colectoare, a racordurilor, caminelor de vizitare si a statiilor de pompare ape uzate. Pentru realizarea acestora sunt necesare materii prime: balast, nisip, piatra sparta, beton, apa tehnologica.

Aceste produse de balastiera se vor procura din statii de sortare autorizate din zona. Transportul lor se va asigura in conditii de siguranta cu masini speciale de tonaj mare.

In timpul executiei, in perioadele secetoase, pentru umectarea zonelor unde se executa sapaturi dar si al produselor de balastiera se va folosi apa tehnologica. Aceasta va fi obtinuta de catre constructor pe baza unui acord de la unitatile din zona.

Realizarea sistemului de canalizare menajera presupune ocuparea unor suprafete de teren:

- **Suprafata totala ocupata definitiv este:**

Pentru realizarea investitiei este necesara ocuparea urmatoarelor suprafete de teren:

Se considera ocupare definitiva suprafata ocupata efectiv de camine de vizitare, caminele de racord, reseaua de canalizare si statiile de pompare.

Obiect	Cantitate (m/buc)	Total suprafata ocupata definitiv (m ²)
Conducte	31690	33300
Teava refulare	13693	13693
Camine de vizitare	899	1350
Camine de racord	1230	1477
Statie de pompare	18	180
TOTAL		50 000 m²

- **Suprafata totala afectata temporar este:**

Suprafata totala ocupata temporar este aproximativ de 4 ori mai mare decat suprafata ocupata definitiv.

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

In situatia respectarii reglementarilor aplicabile si a masurilor prezentate nu se preconizeaza aparitia unor efecte negative semnificative asupra mediului.

Prezentul obiectiv de investitii are ca scop reducerea poluarii asociate asupra factorilor de mediu prin colectarea si transportul apelor uzate menajere spre reseaua existenta din comuna Crasna, din care in urma procesului de epurare acestea se vor epura si evacua in emisar. Se prevede un net impact pozitiv

asupra dezvoltării zonei și îmbunătățirii calității vieții, este eliminată problema poluării apelor, solului, aerului prin poluarea cu ape uzate menajere. Analiza impactului respectă Ghidul pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului aprobat prin Ordinul 269/2020.

In perioada executării lucrărilor se va crea disconfort populației din zona de amplasare a lucrărilor sau zonele limitrofe acestora, fără risc asupra stării de sănătate a acestora, disconfort ce va fi temporar, local, limitat la aria și perioada de desfășurare a lucrărilor. Astfel, se estimează că pe perioada executiei lucrărilor, impactul generat de proiect asupra populației și sănătății umane va fi direct, nesemnificativ, momentan și reversibil (reprezentat în principal de pulberi, zgomot și noxe de la utilajele și vehiculele utilizate în realizarea lucrărilor și din activitățile desfășurate).

Zonele de lucru vor fi clar delimitate, organizarea de șantier va fi împrejmuțita, cu restricționarea accesului, astfel persoanele neautorizate nu vor avea acces la materialele care se vor folosi pentru execuția lucrărilor.

In perioada de exploatare, impactul social creat ca urmare a implementării proiectului de înființare a sistemului de canalizare menajeră și creșterea gradului de acces al populației la facilitățile create, va fi net pozitiv și va conduce la:

- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zona.

1. *Impactul asupra populației și sănătății umane*

In perioada executării lucrărilor se va crea disconfort populației din zona de amplasare a lucrărilor sau zonele limitrofe acestora, fără risc asupra stării de sănătate a acestora, disconfort ce va fi temporar, local, limitat la aria și perioada de desfășurare a lucrărilor. Astfel, se estimează că pe perioada executiei lucrărilor, impactul generat de proiect asupra populației și sănătății umane va fi direct, nesemnificativ, momentan și reversibil (reprezentat în principal de pulberi, zgomot și noxe de la utilajele și vehiculele utilizate în realizarea lucrărilor și din activitățile desfășurate).

In perioada de exploatare, lucrările propuse prin prezentul proiect nu vor genera impact negativ asupra populației și sănătății umane, impactul acestuia fiind pozitiv, prin asigurarea accesului populației la sistemul centralizat de canalizare menajeră.

Impactul negativ asupra populației generat de implementarea proiectului se manifestă la nivel local, în aria de acoperire a sistemului centralizat de canalizare menajeră, pe perioada de execuție.

Impactul pozitiv asupra populației generat de implementarea proiectului se manifestă la nivel local, în aria de acoperire a sistemului centralizat de canalizare menajeră, pe perioada de exploatare.

2. Impactul asupra biodiversitatii

In contextul lucrarilor de infiintare a sistemului de canalizare menajera 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.

Impactul negativ asupra biodiversitatii se manifesta la nivel local, de-a lungul retelelor proiectate, pe perioada de executie a lucrarilor prin producerea zgomotului si vibratiilor de catre utilajele folosite.

In timpul lucrarilor de exploatare a instalatiei, un posibil impact asupra mediului il constituie apele epurate de la statia de epurare existenta. Impactul este pe termen lung, pe toata durata de viata a statie de epurare. Se vor lua obligatoriu probe din receptorul natural in amonte si in aval de SEAU si se vor testa in laborator.

3. Impactul asupra solului si subsolului

Lucrarile de executie a retelei de canalizare menajera vor produce un impact negativ si local asupra terenurilor si a solului. Lucrarile de inlaturare a statului vegetal, sapaturi, betonare, depozitarea necontrolata de materiale de constructii sau deseuri precum si deversarea accidentala a unor substante/compusi direct pe sol vor afecta direct solul pe perioada executiei.

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 Crasnei 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.

Spatiile ocupate temporar, organizarea de santier, santurile, se vor readuce la starea initiala dupa finalizarea lucrarilor, se vor reface spatiile verzi.

Spatiile ocupate definitiv de catre conductele de canalizare, caminele de vizitare, racordurile, statiile de pompare vor fi afectate pe termen lung, pe toata durata exploatarii lucrarilor.

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

In perioada de executie, impactul negativ asupra apelor consta in poluarea accidentala a apelor subterane prin scurgerile accidentale. Durata acestui impact negativ este chiar durata de executie. Pentru prevenirea acestui impact negativ se vor adopta masuri suplimentare in timpul manevrarii substantelor

periculoase. Apele uzate menajere dar si cele rezultate din procesul de spalare al utilajelor, din interiorul organizarii de santier se vor colecta in bazine vidanjabile.

In perioada de exploatare, sursa de poluare a apelor o constituie o posibila defectiune a retelei de canalizare sau a statiei de epurare, astfel incat apele uzate menajere sa se infiltreze in sol. Perioadele critice le reprezinta perioadele in care statia de epurare nu functioneaza la parametrii proiectati sau este in perioada de mentenanta.

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*

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 sistemului de canalizare menajera va reduce semnificativ mirosurile neplacute datorate apelor uzate menajere.

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 pompele submersibile din 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.

Zgomotele si vibratiile din *perioada de exploatare* generate de catre motoarele pompelor sunt reduse, acestea fiind montate subteran, nu se propaga.

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.

9. *Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural*

Lucrarile prezentate nu sunt situate in apropierea zonelor de interes cultural sau a patrimoniului.

Obiectivul de investitii are un net impact pozitiv asupra dezvoltarii zonei si imbunatatirea calitatii vietii, este asigurat accesul populatiei deservite la reseaua de canalizare.

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.

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

Impactul posibil a fi produs de lucrarile propuse asupra factorilor de mediu a fost evaluat din punct de vedere al tipului de impact, al extinderii in timp si spatiu, posibilitatii de diminuare si monitorizarii. Clasificarea elementelor de evaluare este urmatoarea:

- Tipul impactului - direct, indirect si cumulativ;
- Reversibilitatea impactului – impact momentan si reversibil, reversibil in timp indelungat, ireversibil;
- Extindere temporala - in timpul construirii si dupa construire;
- Extindere spatiala - pe scara larga si local;
- Posibilitate de diminuare – totala si partiala;
- Posibilitate de monitorizare total si partiala.

Impactul va fi negativ pe perioada de realizare a proiectului si pozitiv generat de implementarea acestuia asupra populatiei din zona si sanatatii umane. Acesta se va manifesta asupra populatiei strazilor pe care se vor realiza retelele.

Semnificatia impactului este data de catre magnitudinea impactului si senzitivitatea receptorului.

„INFIIINTARE RETEA DE CANALIZARE IN COMUNA HOROATU CRASNEI SI REFULAREA APELOR UZATE IN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ”– perioada de executie

Semnificatie impact: minora

- Natura impactului: negativ;

- Negativ pe timpul lucrarilor de constructii, local, se pot produce poluari accidentale pentru factorii aer, apa, sol prin varsarea unor ape uzate sau hidrocarburi, zgomote si vibratii.

- Tip impact: cumulat;

- Se ia in considerare posibilitatea unor poluari accidentale pe timpul duratei de executie a lucrarilor.

- Magnitudinea si complexitatea impactului: mica;

- Se considera ca impactul va fi pe termen scurt, pe durata de realizare a proiectului, prin lucrarile de executie, organizare de santier.

- Durata impactului: pe termen scurt;

- Se considera ca impactul va fi pe termen scurt, pe durata de realizare a proiectului, prin lucrarile de executie, organizare de santier.

- Extinderea efectului: locala;

- Impactul asupra mediului se considera a fi local, se va manifesta doar in zona desfasurarii lucrarilor.

- Intensitatea efectului: mica;

- Intensitatea poluarii mediului va fi redusa si de scurta durata, in timpul executarii lucrarilor.

- Reversibilitatea impactului: reversibil;

- La finalizarea lucrarilor, suprafetele afectate de lucrarile de terasamente vor fi refacute integral, iar terenul afectat va fi readus la starea initiala.

- Senzitivitatea receptorului : mica.

- Suprafetele afectate fac parte din drumuri si zone cu aglomerari umane. Proiectul nu se incadreaza in arii naturale protejate sau ecosisteme sensibile.

„INFIIINTARE RETEA DE CANALIZARE IN COMUNA HOROATU CRASNEI SI REFULAREA APELOR UZATE IN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ”– perioada de exploatare

Semnificatie impact: minora

- Natura impactului: negativ si pozitiv;

- Negativ in cazul unor defectiuni ale sistemului canalizare menajera – lipsa de acces a persoanelor deservite la retea de canalizare;
- Pozitiv deoarece sistemul de canalizare menajera asigura accesul populatiei deservite la canalizare menajera in sistem centralizat.

- Tip impact: cumulat;

- In cazul in care cursul de apa care preia apa epurata este afectat si de alte ape/substante, in aval de amplasamentul SEAU.

- Magnitudinea si complexitatea impactului: mica;

- Se considera ca impactul se desfasoara la nivel local. Suprafata ocupata definitiv este de 50000m².

- Durata impactului: pe termen lung;

- Suprafetele afectate de catre amplasamentul retelei de canalizare menajera vor schimba pe termen lung destinatia terenului, durata de viata a retelelor de canalizare cu apa este de peste 30 de ani.

- Extinderea efectului: locala;

- Infiintarea sistemului de canalizare menajera in comuna Horoatu Crasnei va avea un impact local, pozitiv pentru locuitorii localitatilor comunei.

- Intensitatea efectului: mica;

- Intensitatea poluarii mediului va fi redusa si de scurta durata, in cauza unor defectiuni sau a poluarii accidentale, intensitatea impactului, comparativ cu situatia neimplementarii prezentului proiect este mica.

- Reversibilitatea impactului: reversibil;

- Impactul generat este pe termen lung, dar reversibil in urma unei etape de dezafectare a obiectivelor si redarea folosintei initiale a amplasamentului.

- Sensitivitatea receptorului : mica.

- Suprafetele afectate fac parte din drumuri si zone cu aglomerari umane. Proiectul nu se incadreaza in arii naturale protejate sau ecosisteme sensibile.

- **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 neglijabil, 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.

In timpul exploatarei sistemului de canalizare menajera, deversarile accidentale de poluanti/reactanti pot avea un impact negativ.

Pe langa acestea, calamitatile naturale extreme pot produce avarii sau grave defectiuni ale instalatiei de epurare a apei. In cazul degradarii instalatiilor se poate produce poluarea accidentala.

- Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mica, in functie de caracteristicile de mai jos:

Natura efectului: negativ si pozitiv;

Tipul efectului: direct si indirect;

Reversibilitatea efectului: reversibil;
Extinderea efectului: locala;
Durata efectului: temporara si pe termen lung;
Intensitatea efectului: mica.

- **Probabilitatea impactului**

Posibilitatea de aparitie a impactului asupra factorilor de mediu, in perioada de executie, va avea caracter local. Probabilitatea unui impact semnificativ asupra populatiei sau sanatatii umane 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**

Datorita masurilor prevazute prin proiect, realizarea lucrarilor si operarea acestora nu vor avea impact negativ asupra sanatatii populatiei sau factorilor de mediu, din punct de vedere al duratei, frecventei si reversibilitatii.

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

Prin lucrarile propuse se contribuie semnificativ la protejarea factorilor de mediu, imbunatatirea calitatii vietii si, implicit, protejarea sanatatii populatiei. Executarea lucrarilor se va realiza cu respectarea reglementarilor in vigoare astfel incat sa se minimizeze posibilitatea generarii unui impact negativ asupra populatiei si sanatatii umane.

Pentru prevenirea degradarii/ iesirii din functiune a sistemului centralizat de canalizare menajera se va respecta „Regulamentul de exploatare” intocmit pentru aceasta constructie.

- **Natura transfrontiera a impactului**

Nu este cazul. Obiectivul de investitii se afla la o distanta de aproximativ 70 km de cea mai apropiata granita.

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.

Prin natura obiectivului proiectului, investitiile ce urmeaza a fi realizate necesita in faza de executie, controlul emisiilor de poluanti in mediu astfel:

Tabel – Controlul emisiilor de poluanti

Factor de mediu	Frecventa de monitorizare	Responsabilitate
Aer	Monitorizarea vizuala a sapaturilor si umectarea suprafetelor, dupa caz Zilnic, monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si autovehiculelor de transport	Antreprenor general
Zgomot	Nivelul decibelilor emisi de utilaje cand se lucreaza in zona mai aproape de 100 m de asezarile umane	Antreprenor general
Apa	Periodic, dupa caz, pentru evitarea scurgerilor de ape pluviale potential contaminate in afara zonelor de lucru si vidanjarea baselor de colectare ape pluviale sau bazinelor vidanjabile, pentru apele menajere rezultate in incinta organizarii de santier	Antreprenor general
Sol	Zilnic, in perioada executiei sapaturilor	Antreprenor general
Deseuri	Saptamanal	Antreprenor general

Calitatea apelor uzate intrate si evacuate din statia de epurare va fi monitorizata printr-un program care va fi stabilit de autoritatea competenta in domeniu, Administratia Nationala Apele Romane si Administratiile regionale sau locale din subordinea acesteia.

Monitorizarea emisiilor in perioada de executie a lucrarilor va avea scopul de a verifica conformarea cu conditiile impuse prin legislatia nationala in vigoare (OUG 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase) si prin actele de reglementare emise de institutiile abilitate cu competente in domeniu.

In perioada de exploatare, se recomanda a se realiza monitorizarea factorilor de mediu posibil a fi afectati, astfel:

- Nivelului de zgomot se va realiza la locurile de munca, in timpul probelor mecanice si tehnologice, cat si periodic in timpul desfasurarii procesului tehnologic. In acest sens se va monitoriza nivelul de zgomot la limita amplasamentului in vederea incadrari in limita admisibila a nivelului de zgomot de 65 dB(A), pentru zona industriala grea, conform Ordinului M.M.G.A. nr. 678/2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitatile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar si aerian din vecinatatea aeroporturilor.
- Cantitatea de deseuri rezultate din procesul tehnologic vor fi monitorizate atat calitativ cat si cantitativ, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Monitorizarea tehnologica va fi o actiune distincta si va avea ca scop verificarea periodica a starii de functionare a instalatiei, respectiv:

- Verificarea permanenta a starii de functionare a tuturor componentelor sistemului de canalizare menajera cat si a statiei de epurare, respectiv functionarea instalatiilor de retinere a poluantilor.
- Controlul intrarilor si iesirilor de deseuri prin verificarea documentelor care insotesc intrarile si livrarile de deseuri.
- Masuratori ale parametrilor cantitativi: debitele de apa procesate, debitele de apa epurata evacuate, cantitatea de reactivi care este necesara proceselor de tratare, cantitatea de energie consumata.

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 si controlul integrat al poluarii), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante periculoase, de modificare si ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politica comunitara in domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deseurile si de abrogare a anumitor directive, si altele).

Proiectul nu intra sub incidenta Directivelor enumerate.

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

Proiectul poate fi supus finantarii in conformitate cu legislatia romaneasca in vigoare, din urmatoarele surse:

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

X. Lucrari necesare organizarii de santier:

Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

Primaria comunei Horoatu Crasnei 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.

Pentru asigurarea organizarii de santier sunt necesare: asigurarea imprejmuirii, realizarea platformei pentru depozitarea materialelor, realizarea zonei de parcare utilaje de constructie, baracamentele administrative, pentru muncitori si tip cantina, toalete ecologice, asigurarea utilitatilor

(apa, canalizare, energie electrica). Utilitatile pot fi asigurate independent, fara a fi necesare racorduri si bransamente la retelele existente in zona.

Selectarea amplasamentului organizarii de santier va fi facuta avand in vedere respectarea cerintelor de protectie a mediului si a asezarilor umane:

- amplasarea in afara zonelor rezidentiale;
- 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.

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:

- Indepartarea stratului vegetal si realizarea unei platforme din balast acolo unde natura terenului impune acest lucru.
- 1. Baraca materiale – cu rol de depozitare materiale;
- 2. Baraca personal – cu rol de adapostire muncitori;
- 3. Platforma depozitare materiale de constructie;
- 4. Pubele depozitare selectiva – cu rol de depozitare deseuri;
- 5. Toaleta ecologica (grup sanitar);
- 6. Rezervor apa cu robinet (cisma) - cu rol de alimentare cu apa;
- 7. Fosa septica vidanjabila;
- 8. Platforma betonata pentru spalarea utilajelor, cu sifon pentru colectarea apelor;
- 9. Dulap PSI complet echipat;
- 10. Panou informare santier;
- 11. Platforma balastata stationare utilaje si autovehicule;
- 12. Platforma betonata depozitare deseuri.

De asemenea, dulapul PSI va fi dotat corespunzator:

- Galeti de tabla;

- Lopeti cu coada;
- Topoare tarnacop cu coada;
- Lada de nisip;
- Stingatoare portabile;
- Scara mobila.

Localizarea organizarii de santier

Organizarea de santier si lucrarile aferente vor fi in grija constructorului. Acesta impreuna cu primaria comunei Horoatu Crasnei vor decide de comun acord pentru amplasamentul in care se va desfasura organizarea 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.

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

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

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

mai putine amplasamente este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

Pentru perioada de iarna, parcurile de utilaje si mijloace de transport se recomanda a fi dotate cu roboti electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarari lungi sau dificile. Asemenea instalatii se recomanda si la punctele de lucru.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

La lucrari se vor utiliza numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de plumb si foarte putin monoxid de carbon.

Utilajele si autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului muncitor sunt surse temporare de poluare fonica, praf, emisii si vibratii.

Lucrarile ce se vor executa nu constituie surse de poluare pentru ape, aer, sol. Nu se evacueaza substante reziduale sau toxice, care sa altereze intr-un fel calitatea mediului.

Toate emisile rezultate de la utilajele implicate in lucrarile de executie precum si cele rezultate pe perioada fuctionarii vor respecta regulamentele si legislatia de protectia mediului in Romania.

Proiectul nu este caracterizat de producerea de zgomote sau vibratii de mare intensitate. Nivelul de zgomot pe perioada lucrarilor se incadreaza in cel admisibil nefiind necesara protectie speciala.

In ce priveste carburantii si lubrifiantii ce vor fi folositi de constructor, activitatea acestuia se va desfasura conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile potientiale fiind cele uzuale pentru lucrari de constructii.

Materialele utilizate pentru constructii sunt inerte si nu genereaza un impact negativ asupra biodiversitatii. Amplasamentul va fi imprejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat.

Se vor prevedea toaleta ecologice sau bazine vidanjabile 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.

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

Depozitarea rationala a materialului rezultat din excavari, astfel incat sa fie ocupate suprafete cat mai mici de teren.

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Se propun urmatoarele dotari si masuri:

- Imprejmuirea amplasamentului pentru a limita accesul persoanelor neautorizate;
- Platforme impermeabile pentru stocarea materialelor de constructii;
- Platforma cu sifon pentru spalarea utilajelor;
- Toalete ecologice vidanjabile;
- Kituri de interventie pentru eventualele scurgeri accidentale de carburanti, lubrifianti de la utilaje sau vehicule;
- Spatii special amenajate pentru depozitarea deseurilor.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai la companii de colectare autorizate. Activitatea se va desfasura organizat astfel incat cantitatea de deseuri sa fie minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc.

Gestionarea deseurilor se va face dupa urmatoarele principii:

- Prevenire;
- Selectare;
- Corecta eliminare.

La finalizarea lucrarilor se vor evacua toate deseurile si se vor elibera amplasamentele de toate echipamentele, materialele, structurile utilizate pentru acestea. Terenul isi va recapata folosinta initiala, se va insamanta pentru refacerea spatiilor verzi.

Pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor se vor lua masuri astfel incat sa nu existe surse de poluanti pentru apele de suprafata sau apele subterane.

Pentru realizarea sigurantei in exploatare a instalatiilor se vor executa lucrari de urmarire, intretinere, revizii tehnice si reparatii a caror volum si periodicitate sunt prezentate in normele legale.

Pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor, facilitatile de alimentare cu apa si evacuare ape uzate vor respecta legislatia in vigoare.

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

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

Nu vor fi afectate alte suprafețe de teren în afara celor aprobate prin actele reglementate de autorități.

Nu vor fi admise pe amplasament utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă cerințelor legale, documentată prin avize.

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

Lucrările ce se vor executa nu constituie sursa de poluare pentru sol. Nu se evacuează în mediu substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea solului.

Pentru reducerea efectelor negative asupra așezărilor umane și asupra sănătății populației se vor lua următoarele măsuri:

- programul de lucru va fi stabilit între orele 6:00-22:00, nu se vor efectua lucrări după terminarea programului decât în situații de urgență și numai cu acordul părților implicate.
- programul de lucru este stabilit în așa fel încât să reducă la minim sursele de zgomot în perioade de timp neacceptate. Se va acorda o atenție sporită menținerii zgomotului și vibrațiilor în sănțiere la cel mai mic nivel posibil.
- pentru limitarea la maxim a emisiilor de gaze, se vor folosi utilaje certificate, iar mijloacele de transport repartizate vor avea Inspectiile Tehnice Periodice la zi, astfel încât emisiile să se încadreze în prevederile legale.
- mașinile folosite în sănțier vor fi întreținute corespunzător, iar cauciucurile vor fi curățate la parșirea sănțierului de lucru.
- la interceptarea anumitor situri arheologice/istorice se vor opri lucrările și se vor anunța Autoritățile locale.

Antreprenorul se angajează ca la finalul lucrărilor să dezafecteze în întregime platforma organizării să îndepărteze toate materialele, inclusiv platformele construite, redând terenului starea inițială de execuție a lucrărilor.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

Zonele ocupate temporar de proiect vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială. Din punct de vedere al terenului ocupat cu organizarea de sănțier, aceasta are un caracter temporar, funcționând doar în perioada de execuție a lucrărilor de înființare a sistemului centralizat de canalizare

menajera. Dupa finalizarea lucrarilor, constructorul va lua masuri pentru redarea in folosinta a terenului pe care a fost organizarea de santier. Astfel, intreaga zona utilizata temporar va fi readusa la starea initiala. La finalizarea lucrarilor de, toate utilajele, deseurile si materialele de constructie vor fi indepartate de pe amplasamentul proiectului.

In caz de accidente si poluari accidentale, se va utiliza kitul de interventie pentru eventualele scurgeri accidentale de carburanti, lubrifianti de la utilaje sau vehicule. Persoana care observa fenomenul anunta imediat seful de santier care dispune masurile si actiunile necesare eliminarii cauzelor si pentru diminuarea efectelor poluarii accidentale. Aceste aspecte sunt prezentate mai amanuntit in subcapitolul „Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale”.

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

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 reprezinta activitatea de prevenire si combatere a poluarilor 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 anunta 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.

In perioada de exploatare pot aparea o serie de evenimente ce ar putea afecta atat integritatea mijloacelor de transport, incarcatura acestora precum si mediul incojurator si viata operatorilor. In aceste cazuri responsabilitatea cade in sarcina firmelor transportatoare. Existenta unui plan de interventie in caz de poluari accidentale reprezinta, de asemenea, o buna practica, fiind dublata de o comunicare eficienta cu factorii interesati sau care pot fi eventual afectati. Planul de interventii in caz de poluari

accidentale prin continutul sau va asigura proceduri si va descrie mijloacele de interventii rapide si eficiente pentru minimizarea efectelor si remedierea eventualelor daune aduse factorilor de mediu.

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 zonale;

- 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 si 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 in 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.

Dupa finalizarea lucrarilor, zonele afectate vor fi curatate si nivelate, iar terenul readus la starea initiala. In cazul unor poluari accidentale datorate defectiunii la utilaje si mijloace de transport soldate cu pierderi de produse petroliere, se va interveni pentru recuperarea acestora in recipienti metalici, remedierea defectiunii si reducerea ariei de raspandire a poluantilor.

Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei

Proiectul :” **INFIINTARE RETEA DE CANALIZARE IN COMUNA HOROATU CRASNEI SI REFULAREA APELOR UZATE IN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ**” nu cuprinde lucrari de dezafectare.

Atat pentru reseaua de canalizare menajera cat si pentru statia de epurare existenta s-a avut in vedere aplicarea legislatiei si normelor privind durata de viata a fiecarei componente. Pentru statia de epurare se vor aplica reabilitari iar retelele vor fi inlocuite. Astfel, impactul deseurilor potential produse la final sunt reduse si nu au un impact negativ asupra mediului.

Aceste aspecte se vor stabili, daca va fi cazul, la momentul luarii deciziei privind desfiintarea obiectivului, conform legislatiei in vigoare, depinzand de strategia care se va adopta in ceea ce priveste utilizarea ulterioara a terenului.

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

Terenul va fi readus la categoria de folosinta initiala, prin executarea urmatoarelor lucrari:

- eliberarea terenului de toate categoriile de deseuri;
- nivelarea terenului;
- inierbare/refacerea stratului vegetal;
- asfaltare, unde este cazul.

XII. Anexe – piese desenate

1. Planul de incadrare in zona a obiectivului, planul de situatie si profiluri transversale

Plan de incadrare in zona comuna Horoatu Crasnei	(Sc. 1:35000)	1.1
Plan de incadrare in zona localitatea Crasna	(Sc. 1:10000)	1.2
Plan de incadrare in zona localitatea Horoatu Crasnei	(Sc. 1:10000)	1.3
Plan de incadrare in zona localitatea Starciu	(Sc. 1:10000)	1.4
Plan de incadrare in zona localitatea Hurez	(Sc. 1:10000)	1.5
Plan de incadrare in zona localitatea Sereideu	(Sc. 1:12000)	1.6
Planuri de situatie canalizare Horoatu Crasnei	(Sc. 1: 1000)	2.1-91

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

Comuna Horoatu Crasnei este situata in partea de sud-vest a judetului Salaj, iar din punct de vedere hidrografic in bazinul superior al raului Crasna, la obarsia raului, in apropierea varfului unghiului format de culmile cristaline ale Muntilor Meses si Plopis. Comuna este situata in Depresiunea Simleului, la poalele muntilor Meses, are o suprafata de 8194 Km² si este formata din satele: Horoatu Crasnei, Seredeiu, Starciu si Hurez si un catun Poic.

Localitatile comunei sunt situate, in latitudine, intre 46°58' si 47°08' latitudine nordica, iar in longitudine se situeaza intre 22°52' si 23°01' longitudine estica.

Horoatu Crasnei se invecineaza la nord-est cu comuna Mesesenii de Jos, la sud-est cu comuna Buciumi, la sud-vest cu comuna Cizer, la nord-vest cu comuna Banisor, iar la nord cu comuna Crasna, spre sud comuna se invecineaza cu comunele Almasu, Fildu de Jos si Ciucea, care apartine de judetul Cluj.

- **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 stării ecologice/potentialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă

Starea ecologică/ potentialul ecologic: M;

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

Cod/nume	F (km ²)	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 apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Obiective de mediu:

- stare ecologică bună;
- potențial economic bun;
- stare chimică bună.

XV. Criteriile prevazute in anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului se iau in considerare, daca este cazul, in momentul compilarii informatiilor in conformitate cu punctele III-XIV.

1. Caracteristicile proiectelor

- *Dimensiunea si conceptia intregului proiect*

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 freatice 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 refularea apelor colectate in comuna Crasna cu care se invecineaza. Comuna Crasna dispune de o statie de epurare functionala care urmeaza a fi modernizata si extinsa in vederea colectatii apelor uzate din mai multe comune vecine.

Date de calcul

Pentru dimensionarea sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate menajere s-au luat in considerare urmatoarele:

- locuitorii echivalenti deserviti de reseaua proiectata: **2421 locuitori**
- unitatile administrative si instituturile socio-culturale;
- agentii economici
- determinarea debitelor de apa uzata, conform bunelor practici, normativelor si literaturii de specialitate;

Debitul total luat in considerare pentru dimensionarea retelei de colectare si transport ape uzate: **$Q_{or_max}=8.02$ l/s.**

Debitul de dimensionare a retelei de canalizare cuprinde atat populatia efectiva cat si debitele provenite de la agentii economici din zona, tinand cont de perspectiva de dezvoltare a comunei.

Dimensionarea retelei s-a facut in conformitate cu reglementarile in vigoare in domeniu, respectiv STAS 1343/1-2006 „Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale”; STAS 1846-90 „Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. SR EN 752-3/1998, SR EN 752-4/1999 Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare” ; STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare” si normativ NP 133-2013.

In urma calculelor debitelor de apa au rezultat urmatoarele:

$$Q_{zi.med} = 266.31 \frac{m^3}{zi}$$

$$Q_{zi.max} = 346.20 \frac{m^3}{zi}$$

$$Q_{orar.max} = 28.85 \frac{m^3}{ora}$$

Lucrari de terasament

Sapaturile pentru pozitionarea conductelor de canalizare si refulare se vor face mecanizat cu ajutorul excavatorului si manual in zonele de acces limitat. Adancimile de sapatura nu vor depasi 4.00m de la cota terenului. Sapaturile mai mari de 1.50 metri se vor face cu sprijinit, cu ajutorul panourilor specializate unde este nu este destul spatiu pentru sapatura in taluz inclinat, astfel se evita surparea malurilor care pot duce la accidente, pierderi de vieti omenesti, deteriorarea constructiilor invecinate sau pierderi de bunuri. Pentru sapaturile cu pereti in taluz inclinat se va respecta prevederile normativului C169-1988 „Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale”. Aceste sapaturi se pot executa in orice fel de teren cu respectarea urmatoarelor conditii:

- pamantul are o umiditate naturala de 12-18%;
- sapatura nu sta deschisa mult timp;
- panta taluzului sapaturii sa nu depaseasca valorile maxime admise pentru diverse categorii de pamant date in tabelul:

Natura terenului	Adancime sapatura	
	Pana la 3m	Mai mare de 3m
	tg β = h/b	
Nisip, pietris	1/1.25	1/1.50
Nisip argilos	1/0.67	1/1.00
Argila nisipoasa	1/0.67	1/0.75
Argila	1/0.50	1/0.67
Loess	1/0.50	1/0.75

Pe perioada realizarii sapaturilor, zona va fi delimitata pentru a preveni riscul de accidentare atat a muncitorilor cat si a cetatenilor ce locuiesc in apropiere. Lucrarile de exacavie vor incepe numai dupa obtinerea autorizatiei de construire si a avizului favorabil din parte autoritatilor care reglementeaza circulatia pe drumurile publice. Acestea se vor desfasura in baza unui program si vor afecta cat mai putin circulatia pe drumurile publice, asigurand ocolirea punctelor de lucru.

Dupa realizarea sapaturii se va verifica respectarea adancimilor si pantelor conform proiectului tehnic, in caz de neconcordanta acestea se vor corecta prin sapatura suplimentara sau cu ajutorul patului de nisip. Inainte de pozitionare conductelor de canalizare sau refulare se va aterne un strat de nisip sort 1-3 mm cu o grosime de 15 cm, bine pilonat, care are rol de protectie pentru teava. De asemenea, atat partea superioara cat si extremitatile conductelor se vor proteja cu un strat de 30 cm, respectiv 25cm.

La o distanta de 50cm deasupra generatoarei conductei se va pune in sant o banda de avertizare „Canalizare/Refulare”, care are rolul de protectie in timp a conductei impotriva deteriorarii sau spargerii in timpul efectuarii altor lucrari de sapatura in zona. Aceasta banda avertizeaza muncitorii ce efectueaza lucrarile ca in zona exista retea de canalizare.

Restul santului va fi umplut cu materialul excatat, care se va compacta in straturi de 30 cm cu placa vibratoare. Se va evita punerea in sant a bolovanilor de dimensiuni mari care pot deteriora conducta. Se va acorda o atentie deosebita realizarii umpluturilor, dupa pozarea conductelor, astfel incat sa se reduca tasari ulterioare ale terenului.

Lucrarile de montare a conductelor de canalizare se vor executa din avala, in amonte, incepand de la statiile de pompare.

Retea 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 retelelor a fost ales astfel incat sa respecte urmatoarele conditii:

- sa treaca cat mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum;
- sa faciliteze preluarea debitelor de apa uzata de la toate colectoarele secundare;
- sa rezulte un numar cat mai redus de intersectii cu drumuri, rauri, zone inundabile;
- sa asigure curgerea gravitationala a efluentului uzat spre statiile de pompare;

- amplasarea pe drumurile cu circulatie rutiera intensa sa se faca in afara zonei carosabile, pentru a proteja conducta de efectele defavorabile produse de tasari si vibratii, si pentru a facilita accesul pentru interventii la reseaua de canalizare.

Reteaua de canalizare propusa are un sistem separativ. Prin separativ se intelege ca acest sistem de canalizare va prelua numai apele uzate menajere, apele meteorice urmand a fi deversate prin intermediul rigolelor si santurilor direct in emisar.

Conductele de canalizare se vor fi din tevi corugate din polietilena (PEID), cu diametrele intre OD250-315mm SN8. Tevile corugate au ca si sistem de imbinare mufe cu garnitura de cauciuc ce permite etanseitatea sistemului, fara riscul de exfiltrari in mediu inconjurator.

Colectorul principal confectionat din teava PEID OD315mm SN8 este prevazut de-a lungul drumurilor comunale (DC77 si DC 79) ale localitatilor, pe o parte sau pe ambele parti ale acestora in functie de concentratia de consumatori de pe diferite zone.

Colectoarele secundare si retelele 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 parti 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 termic pentru a preveni inghetul lichidelor din conducte.

De asemenea se vor executa:

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

Retelele 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, santuri, drumuri asfaltate, drumuri pietruite etc.).

Lungimea totala a retelei de canalizare propusa este de **31 690m** repartizate conform tabelului:

Localitatea	Lungime canalizare	Diametre	
		OD250	OD315
Horoatu Crasnei	10 513	5 249	5 264
Starciu	11 334	5 246	6 088
Hurez	5 191	2 659	2 532
Seredeu	4 652	2 378	2 274
Total=	31 690	15 532	16 158

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 „Canalizari. Camine de vizitare. Prescriptii de proiectare”, acoperite cu capace din fonta carosabila, fiind prevazute cu piese de trecere etansa. Acestea au fost prevazute pe retea pentru a permite accesul in canale in scopul supravegherii si intretinerii acestora, pentru curatirea si evacuarea depunerilor.

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, a diametrului colectorului 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 exploatarii. Acestea sunt amplasate dupa caz in spatii verzi, trotuare sau partea carosabila a drumurilor.

S-au prevazut, camine cu diametrul interior de 1000 mm, ce se vor realiza din elemente prefabricate din beton, avand baza caminului cu fund profilat tip jgheab, astfel incat sa se asigure o scurgere adecvata a apei menajere prin camin. Inaltimea finala a caminului se va realiza din elemete de beton tip inel, care variaza in functie de inaltimea caminului de la 0,25 la 1,00m. Inele de beton prefabricate DN 1000, vor avea montate obligatoriu, trepte de acces din beton, precum si garnituri de cauciuc la imbinarea inelelor, astfel incat imbinarea lor sa fie etansa. Partea finala a caminului se va realiza cu elementul tronconic de reducere de la DN 1000 la 620mm, si inele de aducere la cota de 5, 10 sau 15 cm.

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

si proba canalelor.

Avantajele folosirii caminelor prefabricate din beton sunt urmatoarele:

- nu necesita lucrari de zidarie;
- asigura montarea usoara;
- pot fi montate in spatii verzi, sub trotuare sau sub carosabil;
- sunt dotate cu elemente de aducere la cota a capacului;
- este perfect etans;
- asigura etanseitatea la punctele de racord cu reseaua de canalizare datorita mufei de racord inglobata in beton;
- mufare usoara prin inele de etansare;
- este dotat cu trepte de acces din fabricatie;
- rezistenta sporita la presiunile geologice.

Caminul de tip prefabricat cu piese de baza, se aseaza pe un pat de balast de 15cm grosime. Dupa realizarea racordarilor la colectoarele stradale, se trece la umplerea golurilor in jurul caminului. Umplutura se realizeaza in straturi 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 reduse 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).

Caminele de racord se vor executa din material plastic (PEID) OD400 mm si vor fi acoperite cu capac carosabil si rama de fonta. Acestea vor fi compuse din:

- baza camin, cu diametrul corpului de 400 mm si doua racorduri DN 160 mm orientate la 180°, baza caminului este prevazuta cu profile de curgere care asigura eliminarea eventualelor depuneri de solide, chiar si la debite reduse;
- in partea superioara a coloanei se fixeaza printr-o garnitura elastomerică montata pe interior, un segment de teava PEID corugata OD 400 mm, pe care se fixeaza capacul de protectie din fonta;
- rama si capacul caminului se vor ingloba intr-o placa din beton armat sau se vor monta pe un inel de beton prefabricat.

Adancimea medie de ingropare a caminelor de racord este de aproximativ 1,20 m, in cazul in care proprietatile se afla la o cota mai joasa decat cota drumului, se va alege adancimea corespunzatoare a caminului pentru a se permite realizarea racordului intre consumator si camin cu scurgerea apelor spre caminul de racord.

Apele evacuate in retea vor respecta prevederile normativului NTPA 002-2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele publice de canalizare.

Statii de pompare

Structura statiilor de pompare prefabricate sunt disponibile ca produse finite, in camin din P.A.F.S. sau P.A.F.S. cu structura tip fagure (cu pereti dubli), pregatite pentru racordare imediata la retea. Instalatiile pot functiona cu una sau doua pompe de apa uzata, in functionare alternanta.

Statiile de pompare prefabricate sunt adecvate pentru colectarea si pomparea apelor uzate si reziduale din domeniul casnic si comunal, ape uzate care contin materii fecale, ape reziduale industriale si ape pluviale.

Nu este permisa utilizarea statiilor de pompare prefabricate pentru colectarea si pomparea: apei potabile, a fluidelor vehiculate avand componente dure cum sunt piatra, lemnul, metalele, nisipul etc., a fluidelor vehiculate usor inflamabile si explozive in forma pura.

Intregul sistem de conducte hidraulice este preasamblat si fabricat din INOX / PEHD. Robinetele de retinere cu bila si robinetele de retinere cu sertar sunt fabricate din fonta cenusie cu un strat de acoperire impotriva coroziunii.

Instalatia de pompare a apei reziduale functioneaza cu una sau doua pompe de apa uzata cu functionare in paralel sau alternanta, instalate imersat, fixe sau cu autocuplaj. Astfel este posibila si o functionare fara intrerupere in timpul lucrarilor de intretinere curenta sau reparatii.

Statia de pompare este echipata cu: panou de automatizare si senzoriala (pentru CH₄, H₂S si CO₂), instalatii de ventilatie si retinere a mirosurilor.

Inainte de intrare a apei uzate in statia de pompare se va monta un camin cu gratar pentru a retine materii grosiere. Instalatiile de pompare a apei reziduale sunt utilizate in interiorul zonei Ex 1, in masura in care conductele de ventilatie si de aerisire sunt dirijate spre exterior, tubul de ventilatie are capac impotriva ploii si este amplasat cu minim 40 cm deasupra terenului natural.

Aferent fiecarei statii de pompare se va executa o coloana electrica de la stalpul electric pana la statia de pompare.

Statiile de pompare se vor monta in zonele unde nu se poate asigura curgerea gravitationala a apelor menajere. In comuna Horoatu Crasnei se vor monta **18 statii de pompare** cu debitele dimensionate pentru a conduce toate apele spre statia de pompare SPAU 1 din comuna. Toate apele colectate de pe teritoriul comunei Horoatu Crasnei vor fi pompate in reseaua publica de canalizare din localitatea Crasna, comuna Crasna, intr-un camin existent pe DJ 108G la intrare in localitate.

Pe traseul conductelor de canalizare intre caminul de varsare si statia de epurare din Crasna sunt montate 3 grupuri de pompare ape uzate. Acestea au fost dimensionate pentru preluarea debitelor generate de populatia comunei Crasna. Aceste pompe vor fi redimensionate pentru a putea prelua si debitele refulate din comuna Horoatu Crasnei. La aceste statii de pompare vor fi inlocuite grupurile de pompare si sistemul de automatizare, caminele pompelor vor ramane cele existente.

Pentru dimensionarea statiei de pompare s-au luat in considerare urmatoarele:

- lungimea conductei de refulare;
- debitul statiei de pompare;
- inaltimea de pompare;
- pierderile hidraulice pe teava de refulare.

Tevile de refulare vor fi din PEID PE100 RC PN10 cu diametrele intre 110mm si 160mm, imbinarea dintre tevi se va face prin mufe de electrofuziune.

Se vor amplasa in acelasi sant cu reseaua de canalizare gravitationala pe tronsoanele comune, se va respecta distantele fata de celelalte retele edilitare existente

Statiile de pompare, debitele si lungimile de refulare sunt prezentate in tabelul urmator:

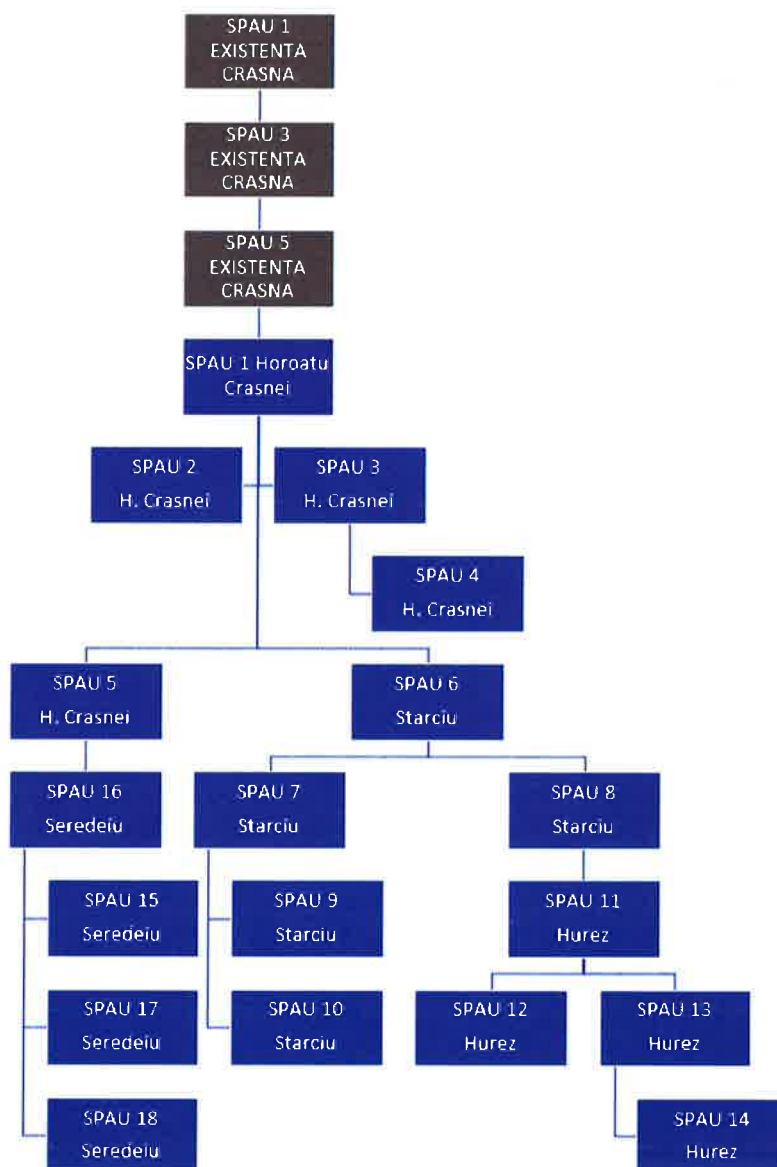
Localitatea	SPAU	Debit (l/s)	Inaltime de pompare (m)	Refulare	Lungime refulare	Ø- refulare
Horoatu Crasnei	SPAU 1- Strada Liliacului	23,00	24	Refulare 1	2480,00	Ø160
	SPAU 2-DC 77	3,00	16	Refulare 2	751,00	Ø110
	SPAU 3- DC 77	2,00	17	Refulare 3	123,00	Ø110
	SPAU 4- Strada Chisuta	2,00	10	Refulare 4	11,00	Ø110
	SPAU 5- DC 77	7,00	17	Refulare 5	442,00	Ø125
Starciu	SPAU 6- DC79	13,00	45	Refulare 6	2324,00	Ø125
	SPAU 7- DC79	5,00	14	Refulare 7	68,00	Ø110
	SPAU 8- DC79	8,00	12	Refulare 8	181,00	Ø110
	SPAU 9- DC70/C	3,00	26	Refulare 9	307,00	Ø110
	SPAU 10- Strada Bisericii	2,00	29	Refulare 10	350,00	Ø110
Hurez	SPAU 11- DC79	7,00	38	Refulare 11	795,00	Ø110
	SPAU 12- Strada Morii	3,00	12	Refulare 12	219,00	Ø110
	SPAU 13- Strada Drum Nou	4,00	12	Refulare 13	225,00	Ø110
	SPAU 14- Strada Pe Vale	3,00	14	Refulare 14	446,00	Ø110
Seredeu	SPAU 15- Strada Latureni	2,00	13	Refulare 15	101,00	Ø110
	SPAU 16- DC77	7,00	56	Refulare 16	4129,00	Ø125
	SPAU 17- DC77	3,00	9	Refulare 17	77,00	Ø110
	SPAU 18- Strada Broscariei	2,00	29	Refulare 18	664,00	Ø110

Lungimea totala a conductelor de refulare va fi de **13 693m**, respectiv **4 318m** conducta PEID PE100 RC PN10 Ø110, **6 895m** conducta PEID PE100 RC PN10 Ø125 si **2480m** conducta PEID PE100 RC PN10 Ø160.

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

Camin	Nr. camine
Aerisire	14
Golire	18
Supape aerisire	9

Inaintea statiilor de pompare a apelor uzate, se vor monta camine cu vane de sectionare. Toate statiile de pompare vor fi echipate cu echipamente de tip SCADA, ce vor transmite datele la dispeceratul central al operatorului care va prelua reseaua/investitia in administrare. Mai jos este prezentata schema de functionare a sistemului de statii de pompare:



Statiile de pompare vor avea urmatoarele caracteristici:

Camin statie de pompare

- constructie monobloc, integral prefabricata;
- constructie etansa la apa, cu rezistenta sporita la soluri agresive si abrazive;
- diametrul caminelor intre 1.50 si 2.00m;
- protectie impotriva inghetului pe o adancime de 1.00m;
- partea inferioara a statiei va fi construita inclinat pentru a se asigura autocuratarea.

Grupul de pompare

- echipament electropompe (1A+1R) cu montaj inecat, vertical;
- pompele vor fi actionate prin convertizor de frecventa, individual pentru fiecare pompa;
- rezerva de putere a motorului in functiunare de minim 20%;
- senzor de umiditate in interiorul pompei ce permite oprirea pompei in caz de patrundere a apei;

Panou de automatizare si protectie:

Panoul de automatizare, amplasat in exteriorul statiei de pompare, va fi realizat intr-un cofret metalic prevazut cu usa, astfel incat panoul operator, intrerupatorul general si butoanele de actionare a pompelor sa fie ferite de accesul neautorizat.

Panoul de automatizare si protectie are rolul de a realiza comanda si protectia grupului de pompare propus, rotirea pompelor in functionare, monitorizarea temperaturii motorului, monitorizarea sistemului de etansare, declansarea automata a secventei de autocuratare pompe, a secventei de curatare colector si conducte de refulare.

Comanda celor 2 pompe se va realiza automat, functie de nivelul din bazinul de retinere a apelor menajere, nivelul masurat prin intermediul senzorilor de nivel hidrostatic.

Conditii specifice de amplasare

- Distanta dintre conductele de canalizare si alte conducte sau constructii existente, trebuie sa fie astfel aleasa incat sa nu fie afectata stabilitatea acestora;
- Pe portiunile comune cu alte retele edilitare se vor respecta prevederile din SR 8591/1;
- Subtraversare de drumuri se va face in conformitate cu prevederile din STAS 9312;
- Distanta dintre colectoarele de serviciu canalizare si conductele de refulare fata de conductele de alimentare cu apa potabila va fi astfel aleasa incat in conductele de alimentare cu apa sa nu poata patrunde ape uzate menajere in cazul unor eventuale exfiltratii de ape din

colectoarele de canalizare.

- Traversarile de drumuri, cai ferate sau a altor conducte se va face sub un unghi cuprins intre 75° si 90°.
- Adancimea de pozare a colectoarelor de canalizare se va stabili tinand cont de urmatoarele:
 - Posibilitatea de racordare a subsolurilor cladirilor, acolo unde este cazul;
 - Greutatea (sarcina) care actioneaza asupra canalizarii functie de categoria vehiculelor care vor circula in aceste zone;
 - Adancimea de inghet;
 - Configuratia terenului natural;
 - Nivelul apei subterane (panza freatica);

In general pantele din profilul longitudinal al colectoarelor de canalizare si al conductelor de refulare au fost astfel alese inca sa respecte in mare paanta terenului natural.

In zonele cu circulatie rutiera, adancimea de pozare trebuie sa fie astfel aleasa incat sa fie asigurata rezistenta la solicitarile dinamice datorate circulatiei rutiere.

Dimensionarea colectoarelor de canalizare s-a facut in conformitate cu prevederile din STAS 3051 / 1991.

Forma si sectiunea colectoarelor de canalizare s-a stabilit astfel incat sa asigure:

- conditiile hidraulice de curgere a lichidelor;
- asigurarea vitezei de autocurature, minim 0,70 metri / secunda;

Conform normativelor tehnice in vigoare diametrul minima pentru colectoare de canalizare in sistem separativ este de 250 mm.

Materialele din care se vor realiza colectoarele de canalizare menajera si conductele de refulare pentru ape uzate s-a facut in baza unei analize tehnico-economice tinandu-se seama de caracteristicile apelor uzate transportate, caracteristicile solului, caracteristicilor chimice ale apei din panza freatica, de solicitarile mecanice la care ar putea fi supuse conductele datorate de traficul rutier, precum si de gradul de etanseitate al colectoarelor.

Materialele folosite in sistemul centralizat de canalizare propus prin prezentul proiect tehnic trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:

- rezistenta la coroziune;
- asigurarea unei bune etanseitati;
- rezistenta mecanica;

- rugozitate scazuta;
- fiabilitate mare cu depasirea duratei de serviciu impuse de producator;
- rezistenta sporita la actiunea factorilor externi;
- usurinta de punere in opera;
- realizarea de imbinari etanse;
- sa nu prezinte pericol asupra sanatii oamenilor;
- usurinta de manevrabilitate si punere in opera;
- costuri reduse;
- sa corespunda cerintelor din caietele de sarcini;
- echipamentele din statiile de pompare si din statia de epurare ce urmeaza a fi achizitionate sa fie fiabile, sa aiba un randament energetic ridicat si sa aiba o durata de serviciu mai mare de 15 ani;
- sa fie procurate materiale pentru care exista personal care cunoaste tehnologia de punere in opera.

Subtraversari

Subtraversarile de drumuri judetene se vor face obligatoriu in teava de protectie metalica si va respecta STAS 9312/87.

Subtraversarile pe drumul judetean se vor face cu teava de protectie din OL cu un diametru de cel putin 100mm mai mare decat conducta de transport a apelor uzate. Aceasta teava de protectia va fi protejata anticoroziv.

Pe drumurile locale se pot realiza subtraversari prin foraj dirijat sau prin sapatura deschisa (sant deschis), cu obligatia constructorului de a reface structura rutiera la starea initiala.

In total se vor realiza:

- 55 subtraversari de drumuri locale (SDL);
- o subtraversare de drum judetean (SDJ);
- 11 subtraversare de cursuri de apa (SBR);

Se vor realiza subtraversari de cursuri de apa pentru realizarea continuitatii retelei de canalizare.

Panta proiectata pe tronsonul de subtraversare este de 1.00% intre caminele de vizitare.

Realizarea subtraversarii se va face prin sapatura deschisa, in perioadele de seceta ale anului cand debitul de apa pe vale este minim.

Pentru centrarea tevii de canalizare in teava de protectie se vor folosi distantieri circulari specializati, iar golurile dintre capetele conductei de protectie si teava de canalizare vor fi etanseizate elastic.

SBR 01- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitacionala din PEID OD315 SN8, valea Ponita in localitatea Starciu.

Subtraversarea se va realiza pe vaea Ponita in localitatea Starciu, la intersectia dintre strada Tirului si strada Valea Satului, (coordonate STEREO 70- N:623236.28, E:341526.84).

Valea va fi subtraversat de o conducta de canalizare menejera gravitacionala din PEID OD315 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanța dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.00 m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 4.00m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul drept Ti.1 si se va incheia in caminul de pe malul stang VS.5, dinstanta dintre acestea fiind de 18.00m.

SBR 02- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitacionala din PEID OD315 SN8, valea Ponita in localitatea Starciu.

Subtraversarea se va realiza pe valea Ponita in localitatea Starciu, la intersectia dintre strada Popii si strada Valea Satului, (coordonate STEREO 70- N:623005.54, E:341506.81).

Valea va fi subtraversat de o conducta de canalizare menejera gravitacionala din PEID OD315 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanța dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.00 m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 4.50m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul drept, cu denumirea Vs.27 si se va incheia in caminul de pe malul stang Vs.14, dinstanta dintre acestea fiind de 12.00m.

SBR 03- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitacionala din PEID OD250 SN8 si teava de refulare PEID Ø90 PN10, a vail Ragului in localitatea Starciu.

Subtraversarea se va realiza pe valea Ragului in localitatea Starciu, la intersectia dintre valea Blidireasa si valea Ragului, (coordonate STEREO 70- N:623217.71, E:342656.44).

Valea va fi subtraversata de o conducta de canalizare menejera gravitacionala din PEID OD250 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8 si o conducta de refulare din PEID Ø90 PN10, protejata cu teava corugata PEID OD250 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast

cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.50m. Distanța dintre teava de protecție și talvegul natural va fi de minim 1.00 m în toată secțiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 5.50m. Va porni din căminul de canalizare de pe malul stâng, cu denumirea DC70.12 și se va încheia în căminul de pe malul drept C.int.1, dinstanța dintre acestea fiind de 19.60m

SBR 04- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitațională din PEID OD315, a văii Ragului în localitatea Starciu.

Subtraversarea se va realiza pe valea Ragului în localitatea Starciu, la intersecția dintre valea Blidireasa și valea Ragului, (coordonate STEREO 70- N:623207.65, E:342676.72).

Valea va fi subtraversată de o conducta de canalizare menajeră gravitațională din PEID OD315 SN8, protejată cu o teava corugată din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozată pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m și va fi acoperită de o placă de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanța dintre teava de protecție și talvegul natural va fi de minim 1.00 m în toată secțiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 5.50m. Va porni din căminul de canalizare de pe malul stâng, cu denumirea DC70.20 și se va încheia în căminul de pe malul drept C.int.1, dinstanța dintre acestea fiind de 22.30m

SBR 05- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitațională din PEID OD250, a văii Ponita în localitatea Hurez.

Subtraversarea se va realiza pe valea Ponita în localitatea Hurez, (coordonate STEREO 70- N:620068.99, E:341420.86).

Valea va fi subtraversată de o conducta de canalizare menajeră gravitațională din PEID OD250 SN8, protejată cu o teava corugată din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozată pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m și va fi acoperită de o placă de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanța dintre teava de protecție și talvegul natural va fi de minim 1.15 m în toată secțiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 4.50m. Va porni din căminul de canalizare de pe malul stâng, cu denumirea Pv.31 și se va încheia în căminul de pe malul drept Pv.2, dinstanța dintre acestea fiind de 14.00m.

SBR 06- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitațională din PEID OD250, a văii Ponita în localitatea Hurez.

Subtraversarea se va realiza pe valea Ponita în localitatea Hurez, pe strada Pe Vale (coordonate STEREO 70- N:619718.56, E:341366.93).

Valea va fi subtraversata de o conducta de canalizare menejera gravitacionala din PEID OD250 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanta dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.10m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 4.00m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul stang, cu denumirea Pv.43 si se va incheia in caminul de pe malul drept Pv.13, dinstanta dintre acestea fiind de 9.00m.

SBR 07- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitacionala din PEID OD250, a vaii Ponita in localitatea Hurez.

Subtraversarea se va realiza pe valea Ponita in localitatea Hurez, pe strada Pe Vale (coordonate STEREO 70- N:619613.32, E:341340.04).

Valea va fi subtraversata de o conducta de canalizare menejera gravitacionala din PEID OD250 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanta dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.10m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 7.80m, iar latimea albiei minore de 4.50m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul stang, cu denumirea Pv.47 si se va incheia in caminul de pe malul drept Pv.18, dinstanta dintre acestea fiind de 7.80m.

SBR 08- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitacionala din PEID OD250, a vaii Ponita in localitatea Hurez.

Subtraversarea se va realiza pe valea Ponita in localitatea Hurez, pe strada Pe Vale (coordonate STEREO 70- N:619276.79, E:341271.66).

Valea va fi subtraversata de o conducta de canalizare menejera gravitacionala din PEID OD250 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanta dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.10m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 4.00m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul stang, cu denumirea DC79.113 si se va incheia in caminul de pe malul drept Pv.29, dinstanta dintre acestea fiind de 12.75m.

SBR 09- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitacionala din PEID OD250, a vaii Seredeanca in localitatea Seredeiu.

Subtraversarea se va realiza pe valea Seredeanca in localitatea Seredeiu, pe strada Barcului (coordonate STEREO 70- N:625439.51, E:343890.97).

Valea va fi subtraversata de o conducta de canalizare menejera gravitationala din PEID OD250 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanța dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.05m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 2.60m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul stang, cu denumirea Ba.2 si se va incheia in caminul de pe malul drept Ba.1, dinstanta dintre acestea fiind de 13.50m

SBR 10- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitationala din PEID OD315, a vail Seredeanca in localitatea Seredeiu.

Subtraversarea se va realiza pe valea Seredeanca in localitatea Seredeiu, pe strada Lui Baidoc (coordonate STEREO 70- N:625439.50, E:344077.58).

Valea va fi subtraversata de o conducta de canalizare menejera gravitationala din PEID OD315 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanța dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.00m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 2.00m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul stang, cu denumirea Ba.1 si se va incheia in caminul de pe malul drept SPAU 15, dinstanta dintre acestea fiind de 17.15m.

SBR 11- Subtraversare cu conducta de canalizare gravitationala din PEID OD250, a vail Seredeanca in localitatea Seredeiu.

Subtraversarea se va realiza pe valea Seredeanca in localitatea Seredeiu, drumul comunal DC77 (coordonate STEREO 70- N:625428.77, E:344165.75).

Valea va fi subtraversata de o conducta de canalizare menejera gravitationala din PEID OD250 SN8, protejata cu o teava corugata din PEID OD500 SN8. Subtraversarea va fi pozata pe un pat de balast cu grosimea de 0.15m si va fi acoperita de o placa de beton armat de 0.15m, ambele cu latimea de 1.00m. Distanța dinte teava de protectie si talvegul natural va fi de minim 1.00m in toata sectiunea.

Subtraversarea va avea o lungime de 9.00m, iar latimea albiei minore de 2.00m. Va porni din caminul de canalizare de pe malul stang, cu denumirea DC77.135 si se va incheia in caminul de pe malul drept DC77.116, dinstanta dintre acestea fiind de 19.00m.

Supratraversari

Se vor realiza supratraversari de cursuri de apa pentru realizarea continuitatii retelei de canalizare. Toate conductele care vor supratraversa cursurile de apa vor fi izolate si protejate de diferentele de temperatura. In total se vor realiza 8 supratraversari cu conducta de refulare apa uzata:

SPRr 01-Supratraversare cu 2 conducte de refulare PEID Ø110-125 PN10 peste raul Crasna in localitatea Horoatu Crasnei.

Supratraversarea se va realiza pe podul existent in localitatea Horoatu Crasnei. Tevile de refulare se vor amplasa la extremitatea podului, asezate pe console metalice ancorate in grinda parapet din amonte. Se vor realiza un numar de 25 console la o distanta de 1.50m intre ele, sub forma de "L", prinderea facandu-se cu ancore metalice pentru beton.

Refularile pornesc de pe strada Chisuta din statia de pompare SPAU 3 si de pe drumul comunal DC77 din statia de pompare SPAU 5. Pe tronsonul de supratraversare tevile vor fi termoizolate si protejate cu tabla zincata. Se va realiza un camin de golire pe malul drept si supapa de aerisire/dezaerisire montata pe conducta .

SPRr 02-Supratraversare cu conducta de refulare PEID Ø110 PN10 peste valea Seredeanca in localitatea Horoatu Crasnei.

Teava de refulare se va amplasa in vecinatatea podetului existent, asezata pe 2 blocuri de beton pentru incastrare (traversare aeriana), nu se va face legatura intre teava de supratraversare si podet. Teava de refulare va fi introdusa intr-o teava din otel cu diametru de Ø219mm si lungime de 5.00m care va avea rol de protectie si sustinere. De asemenea pentru prevenirea inghetului se va realiza o termoizolare a tevii din PEID PN10 Ø110.

SPRr 03-Supratraversare cu conducta de refulare PEID Ø125 PN10 peste raul Crasna in localitatea Starciu.

Supratraversarea se va realiza pe podul existent in extravilanul localitatii Starciu. Teava de refulare se va amplasa la extremitatea podului, asezate pe console metalice ancorate in grinda parapet din aval. Se vor realiza un numar de 16 console la o distanta de 1.50m intre ele, sub forma de "L", prinderea facandu-se cu ancore metalice pentru beton.

Refularea porneste de pe drumul comunal DC79 in localitatea Starciu din statia de pompare SPAU 6 si se termina pe strada Saliste in localitatea Horoatu Crasnei. conducta .

SPRr 04- Supratraversare cu conducta de refulare PEID Ø110 PN10 peste valea Ponita in localitatea Starciu.

Supratraversarea se va realiza pe podetul existent in localitatii Starciu. Teava de refulare se va amplasa la extremitatea podului, asezate pe console metalice ancorate in grinda parapet din amonte. Se vor realiza 4 console la o distanta de 1.50m intre ele, sub forma de "L", prinderea facandu-se cu ancore metalice pentru beton.

SPRr 05- Supratraversare cu 2 conducte de refulare PEID Ø110 PN10 peste Valea nr.32 in localitatea Hurez.

Supratraversarea se va realiza pe podetul din localitatea Hurez. Tevile de refulare se vor amplasa la extremitatea podului, asezate pe console metalice ancorate in grinda parapet din aval. Se vor realiza un numar de 7 console la o distanta de 1.50m intre ele, sub forma de "L", prinderea facandu-se cu ancore metalice pentru beton.

SPRr 06-Supratraversare cu conducta de refulare PEID Ø110 PN10 peste parau in localitatea Hurez.

Teava de refulare se va amplasa in vecinatatea podetului existent, asezata pe 2 blocuri de beton pentru incastrare (traversare aeriana), nu se va face legatura intre teava de supratraversare si podet. Teava de refulare va fi introdusa intro teava din otel cu diametru de Ø219mm si lungime de 6.00m care va avea rol de protectie si sustinere. De asemenea pentru prevenirea inghetului se va realiza o termoizolare a tevii din PEID Ø110.

SPRr 07- Supratraversare cu conducta de refulare PEID Ø125 PN10 peste valea Seredeanca in localitatea Seredeiu.

Supratraversarea se va realiza pe podetul existent in localitatea Seredeiu. Teava de refulare se va amplasa la extremitatea podului, asezate pe console metalice ancorate in grinda parapet din aval. Se vor realiza 4 console la o distanta de 1.50m intre ele, sub forma de "L", prinderea facandu-se cu ancore metalice pentru beton.

Refularea porneste de pe drumul comunal DC79 in localitatea Starciu din statia de pompare SPAU 16. Pe tronsonul de supratraversare teava va fi izolata termic si protejata cu tabla zincata. Pe conducta, in punctul de cota maxima se va monta o vana de aerisire/dezaerisire pentru evacuarea aerului, iar pe malul drept se va monta un camin cu vane de golire.

SPRr 08- Supratraversare cu conducta de refulare PEID Ø110 PN10 peste valea Seredeanca in localitatea Seredeiu.

Supratraversarea se va realiza pe podetul existent in localitatea Seredeiu. Teava de refulare se va amplasa la extremitatea podului, asezate pe console metalice ancorate in grinda parapet din aval. Se vor realiza un numar de 6 console la o distanta de 1.50m intre ele, sub forma de "L", prinderea facandu-se cu ancore metalice pentru beton.

Refularea porneste din statia de pompare SPAU 17 ce se afla in apropierea podetului si se termina la o distanta de 65.00m de pod pe drumul comunal DC77. Pe tronsonul de supratraversare teava va fi izolata termic si protejata cu tabla zincata. Pe conducta, in punctul de cota maxima se va monta o vana de aerisire/dezaerisire pentru evacuarea aerului.

- ***Cumularea cu alte proiecte existente si/sau aprobate***

In paralel cu acest proiect, se afla in stadiul de studiu de fezabilitate proiectul de realizare a sistemului de canalizare in localitate.

Impactul generat de proiect asupra mediului nu se cumuleaza cu cel produs de alte proiecte.

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

Pentru realizarea acestui proiect sunt necesare urmatoarele materii prime: balast, piatra sparta, nisip, apa tehnologica.

Aceste produse de balastiera se vor procura de la unitatile specializate din zona. Transportul lor se va asigura in conditii de siguranta cu masini speciale de tonaj mare.

Realizarea executarii lucrarilor presupune ocuparea unor suprafete de teren. Suprafata ce urmeaza a fi ocupata de viitoarele lucrari de refacere este de aproximativ **50.000 metri patrati**.

- ***Cantitatea si tipurile de deseuri generate/gestionate***

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 m³, 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 m³;
- 17 01 01 – beton ce rezulta din spargerea santurilor de pe marginea drumurilor, aproximativ 700 m³;

- 17 02 01 – lemn (de la cofrage si sprijiniri), aproximativ 250 m²;
- 17 02 03 – materiale plastice (in urma taierii anumitor bucati din piesele PEID);
- 17 03 – asfalt si amestecuri bituminoase, aproximativ 60 m³ ;
- 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 3m³/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.

-deșeurile 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 celelele 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 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).

- Poluarea si alte efecte negative

Principalii poluanti emisi in faza de executie si exploatare constau in praf, pulberi, gaze de esapament.

Poluarea factorului de mediu aer se va realiza in perioada de executie prin realizarea lucrarilor infiintare a sistemului centralizat de canalizare menajera, sapaturi, functionarea motoarelor, circulatia autovehiculelor, suprafetele decopertate si materialul de sapatura.

Sursele de zgomot si vibratii vor fi mijloacele de transport de mare tonaj ce vor tranzita zona.

Sursele de poluare ale apei sunt apele meteorice care spala carosabilul antrenand substantele poluante depuse pe aceasta.

In faza de exploatare, proiectul va conduce la o scadere a emisiilor de poluanti, se va reduce semnificativ poluarea aerului, solului, subsolului si a apelor de mica adancime.

- ***Riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform informatiilor stiintifice***

In timpul executiei, riscurile de accidente sunt reprezentate de defectiuni ale utilajelor sau de varsarea accidentala a unor combustibili sau uleiuri pe sol.

Suprafetele pe care se vor desfasura lucrari nu sunt incadrate in arii protejate, prin executarea proiectului nu se prevad riscuri majore, care ar duce la o afectare a factorilor de mediu.

Pana in prezent nu au fost puse in evidenta informatii stiintifice, pe baza carora proiectul studiat, sa fie in masura de a genera riscuri si/sau dezastre relevante.

- ***Riscurile pentru sanatatea umana - de exemplu, din cauza contaminarii apei sau a poluarii atmosferice***

In perioada de executie, impactul negativ asupra apelor consta in poluarea accidentala a apelor subterane prin scurgerile accidentale. Durata acestui impact negativ este chiar durata de executie. Pentru prevenirea acestui impact negativ se vor adopta masuri suplimentare in timpul manevrarii substantelor periculoase. Apele uzate menajere dar si cele rezultate din procesul de spalare al utilajelor, din interiorul organizarii de santier se vor colecta in bazine vidanjabile.

Principalele surse de poluanti pentru factorul aer se constituie pe perioada de executie prin realizarea lucrarilor infiintare a sistemului centralizat de canalizare menajera, sapaturi, functionarea motoarelor, circulatia autovehiculelor, suprafetele decopertate si materialul de sapatura.

Impactul va avea un caracter local, numai in zonele in care se executa obiectivele proiectate si in zona organizarii de santier.

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. Amplasarea proiectelor

a) Utilizarea actuala si aprobata a terenurilor

Conform Certificatului de Urbanism Nr. 2 din 07.03.2023, folosinta actuala a terenurilor este zona stradala, apartinand domeniului public al comunelor Horoatu Crasnei si Crasna. Acestea sunt situate in intravilanul si extravilanul acestor comune.

Destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate este pentru zona stradala si de utilitati publice.

b) **Bogatia, disponibilitatea, calitatea si capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa si biodiversitatea, din zona si din subteranul acesteia**

Nu este cazul proiectului analizat.

c) **Capacitatea de absorbtie a mediului natural, acordandu-se o atentie speciala urmatoarelor zone:**

- **Zone umede, zone riverane, guri ale raurilor**

Proiectul analizat nu este amplasat in zone umede sau ale gurilor raurilor.

- **Zone costiere si mediul marin**

Proiectul analizat nu este amplasat in zone costiere sau mediul marin.

- **Zonele montane si forestiere**

Proiectul analizat nu este amplasat in zona montana sau forestiera.

- **Arii naturale protejate de interes national, comunitar, international**

Obiectivul de investitii nu este pe teritoriul in ariilor protejate, insa se afla in vecinatatea urmatoarelor arii naturale protejate, numele si distanta pana la limita acestora sunt prezentare mai jos:

- **V: Muntele Ses – ROSCI0322 -11,5 km;**

- **SE: Fanatele de la Bogdana – ROSCI0409 – 8,50 km.**

- **Zone clasificate sau protejate conform legislatiei in vigoare: situri Natura 2000 desemnate in conformitate cu legislatia privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice; zonele prevazute de legislatia privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a III-a - zone protejate, zonele de protectie instituite conform prevederilor legislatiei din domeniul apelor, precum si a celei privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica**

Prezentul obiectiv de investitii nu se suprapune cu arii naturale protejate, insa se afla in vecinatatea acestora. Distantele pana la cele mai apropiate arii protejate sunt enumerate mai sus.

- **Zonele in care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevazute de legislatia nationala si la nivelul Uniunii Europene si relevante pentru proiect sau in care se considera ca exista astfel de cazuri**

Amplasamentul proiectului nu se afla intr-o astfel de zona.

- **Zonele cu o densitate mare a populatiei**

Proiectul nu este situat intr-o zona cu o densitate mare a populatiei.

- **peisaje si situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.**

Proiectul nu este amplasat in peisaje sau situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

3. Tipurile si caracteristicile impactului potential

- ***Importanta si extinderea spatiala a impactului - de exemplu, zona geografica si dimensiunea populatiei care poate fi afectata***

Din punct de vedere spatial, impactul investitiei se manifesta in zona in care se realizeaza lucrarile si in imediata vecinatate a acestora.

- ***Natura impactului***

Impactul este direct, pe termen scurt si temporar, acesta se va produce asupra populatiei, solului si aerului.

Impactul pe termen lung, pozitiv se va manifesta asupra populatiei si mediului.

- ***Natura transfrontaliera a impactului***

Impactul transfrontalier nu se va produce.

- ***Intensitatea si complexitatea impactului***

Intensitatea si complexitatea impactului asupra mediului sunt reduse si nu vor avea o influenta semnificativa pentru factorii de mediu din zona. Lucrarile prezentate nu prezinta un grad ridicat de complexitate.

- ***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.

- ***Debutul, durata, frecventa si reveribilitatea preconizate ale impactului***

Impactul va debuta odata cu inceperea lucrarilor, durata impactului este de durata determinata, pe perioada realizarii lucrarilor de constructie cca. 30 luni.

Frecventa impactului lucrarilor de constructie se vor derula intr-o etapa compacta pe perioada de executie.

Reversibilitatea impactului: impactul asupra solului este ireversibil, intrucat isi modifica functiunea.

- **Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente si/sau aprobate**

In paralel cu acest proiect, se afla in stadiul de executie proiectul de realizare a sistemului de alimentare cu apa in localitatile Seredeiu si Hurez.

Impactul generat de proiect asupra mediului nu se cumuleaza cu cel produs de alte proiecte.

- **Posibilitatea de reducere efectiva a impactului**

Se recomanda:

- Interzicerea depozitarii necontrolate a deseurilor;
- Colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri;
- Desfasurarea lucrarilor si a organizarii de santier sa se faca in limitele prezentate in proiect;
- Se vor folosi doar utilaje avand reviziile tehnice la zi, intretinerea si reparatiile se vor face periodic, pentru evitarea degajarilor de noxe suplimentare in timpul executiei.
- Se va respecta programul de lucru, pe timp de zi. Nu se vor executa lucrari pe timpul noptii.
- Se va reduce viteza de circulatie a autovehiculelor pe durata lucrarilor, iar in perioadele secetoase, pentru a evita ridicarea prafului, atat suprafetele cat si materialele de constructie se vor umecta cu apa tehnologica.

Titular

Primar – Mirisan Marian

Intocmit,

Ing. Telepcean Simon - Mario



ANEXA COORDONATE STEREO 70

**„INFIINTARE RETEA DE CANALIZARE IN COMUNA HOROATU CRASNEI SI
 REFULAREA APELOR UZATE IN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ”**

Strada Liliacului		
Denumire	X	Y
Li.1	340234.18	628163.57
Li.2	340256.15	628113.15
Li.3	340281.36	628075.88
Li.4	340314.94	628032.32
Li.5	340350.18	628021.71
Li.6	340386.09	628012.76
Li.7	340402.39	628013.80
Li.8	340457.39	628014.20
Li.9	340473.88	628007.00
Li.10	340505.24	627974.73
Li.11	340525.64	627960.27
Li.12	340544.95	627955.07
Li.13	340599.82	627951.34
Li.14	340648.20	627938.69
Li.15	340404.71	628007.89
Li.16	340457.42	628007.32
Li.17	340468.67	628003.15
Li.18	340496.46	627974.38
Li.19	340515.95	627958.72
Li.20	340539.51	627950.35
Li.21	340591.98	627947.29
Li.22	340637.64	627935.85
Li.23	340680.91	627915.06
Li.24	340728.89	627887.11
Li.25	340773.24	627854.60
Li.26	340818.85	627823.85
Li.27	340847.38	627809.36
Li.28	340885.86	627790.19
Li.29	340926.02	627761.37
Li.30	340933.29	627739.60
Li.31	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

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

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

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

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 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

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

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

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

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

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 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 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 Todii		
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 Fagadaului		
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

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

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 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

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

Refulare 1		
Denumire	X	Y
Caminexistent	338970.68	629374.08
R.1.1	338973.88	629364.03
R.1.2	338994.20	629323.02
R.1.3	339034.85	629243.28
R.1.4	339065.65	629182.48
R.1.5	339093.55	629128.33
R.1.6	339119.72	629076.73
R.1.7	339129.55	629054.30
R.1.8	339162.46	628986.56
R.1.9	339174.66	628961.76

R.1.10	339200.00	628912.79
R.1.11	339214.40	628882.04
R.1.12	339234.31	628841.71
R.1.13	339249.87	628811.33
R.1.14	339268.63	628772.21
CG	339286.84	628735.25
CG1	339300.51	628708.02
R.1.17	339331.92	628647.21
R.1.18	339348.87	628609.71
R.1.19	339377.81	628551.12
R.1.20	339422.05	628465.53
CG11	339449.92	628408.96
R.1.22	339465.94	628400.77
R.1.23	339513.37	628378.25
R.1.24	339571.16	628351.02
R.1.25	339600.19	628339.08
R.1.26	339657.22	628312.09
R.1.27	339690.04	628297.42
R.1.28	339721.25	628281.98
R.1.29	339745.69	628270.57
R.1.30	339759.45	628264.73
R.1.31	339769.58	628261.88
R.1.32	339785.51	628258.80
R.1.33	339823.84	628252.32
R.1.34	339851.41	628246.43
R.1.35	339877.40	628241.50
R.1.36	339902.00	628238.24
R.1.37	339926.29	628233.47
R.1.38	339945.23	628224.88
R.1.39	339962.23	628210.63
R.1.40	339976.19	628196.39
R.1.41	339984.80	628183.24
R.1.42	340002.44	628151.95
R.1.43	340013.71	628134.29
R.1.44	340025.09	628120.55
R.1.45	340041.36	628105.26
R.1.46	340067.69	628081.00
R.1.47	340099.47	628049.63
R.1.48	340123.37	628023.08
R.1.49	340138.52	628006.51
R.1.50	340157.77	627986.41
R.1.51	340176.53	627966.73

R.1.52	340195.80	627945.80
R.1.53	340215.77	627924.73
R.1.54	340232.59	627912.02
R.1.55	340253.95	627906.47
R.1.56	340310.69	627911.03
R.1.57	340335.58	627914.33
R.1.58	340352.35	627929.97
R.1.59	340368.28	627948.94
R.1.60	340375.19	627974.19
R.1.61	340379.70	628004.69
R.1.62	340370.39	628009.72
R.1.63	340335.81	628019.40
R.1.64	340315.69	628027.17
R.1.65	340303.74	628037.77
R.1.66	340282.88	628064.45
R.1.67	340254.44	628105.48
R.1.68	340243.17	628129.06
R.1.69	340233.65	628152.06
R.1.71	340227.24	628165.11

Refulare 2		
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.O.20	340323.96	627905.69
S.O.21	340329.73	627903.55
S.O.22	340334.93	627899.97

CG1-ref4	341019.09	627754.08
V.O.15	341006.72	627747.23
V.O.16	341001.56	627744.67
SA1-ref4	340964.08	627731.14
V.O.18	340958.17	627727.75
V.O.19	340947.97	627719.17
V.O.20	340940.66	627714.04

Refulare 3		
Denumire	X	Y
T.O.0	341006.68	627729.27
T.O.1	341015.57	627730.63
T.O.2	341023.43	627745.73
T.O.3	341020.94	627751.97
T.O.4	341017.79	627752.39
T.O.5	341006.96	627746.31
T.O.6	341002.01	627743.58
SA1-ref2	340964.19	627730.78
T.O.8	340958.88	627726.90
T.O.9	340948.86	627718.65
T.O.10	340941.36	627713.15

Refulare 6		
Denumire	X	Y
W.O.0	341417.51	624349.67
W.O.1	341408.10	624351.32
W.O.2	341401.16	624354.56
W.O.3	341399.41	624357.94
CA1-ref5	341398.47	624372.35
W.O.5	341396.89	624398.65
W.O.6	341396.41	624429.56
W.O.7	341395.16	624448.49
W.O.8	341393.81	624459.43
W.O.9	341390.07	624473.61
W.O.10	341388.64	624480.67
W.O.11	341385.83	624489.52
W.O.12	341382.71	624497.50
W.O.13	341374.97	624512.02
W.O.14	341365.23	624529.22
W.O.15	341357.42	624544.29
W.O.16	341347.52	624563.53
W.O.17	341328.99	624596.68
W.O.18	341318.64	624615.48
W.O.19	341310.59	624630.18
W.O.20	341301.29	624646.57
W.O.21	341294.98	624657.31
W.O.22	341284.33	624674.94
W.O.23	341276.22	624688.75
W.O.24	341269.53	624700.43
W.O.25	341261.56	624715.60
W.O.26	341257.11	624725.51
W.O.27	341250.09	624742.05
W.O.28	341245.61	624753.01
W.O.29	341239.91	624765.88
W.O.30	341236.68	624772.78
W.O.31	341232.60	624779.67

Refulare 4		
Denumire	X	Y
U.O.0	341086.19	627588.75
U.O.1	341086.86	627590.19
U.O.2	341084.63	627595.62
U.O.3	341084.10	627599.08

Refulare 5		
Denumire	X	Y
V.O.0	341329.05	627602.23
V.O.1	341308.18	627618.27
V.O.2	341273.48	627637.15
V.O.3	341221.73	627661.20
V.O.4	341199.83	627673.10
CA1-ref4	341153.95	627701.88
V.O.6	341119.54	627716.77
V.O.7	341098.95	627728.78
V.O.8	341085.45	627736.97
V.O.9	341066.37	627747.18
V.O.10	341051.91	627755.18
V.O.11	341045.31	627759.23
V.O.12	341038.33	627760.64
V.O.13	341030.40	627759.76

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.O.116	340543.48	625965.61
W.O.117	340541.53	625975.12
W.O.118	340540.62	625987.36
W.O.119	340540.90	626004.89
W.O.120	340541.49	626017.79
W.O.121	340542.90	626034.22
W.O.122	340545.93	626049.62
W.O.123	340546.88	626060.47
W.O.124	340549.33	626086.52
CG4-ref5	340552.24	626108.72
W.O.126	340556.05	626136.84
W.O.127	340558.77	626153.65
W.O.128	340559.05	626172.04
W.O.129	340561.05	626192.11
W.O.130	340562.41	626209.84
W.O.131	340563.94	626230.40
W.O.132	340565.35	626246.12
W.O.133	340567.73	626266.71
W.O.134	340569.62	626279.19
W.O.135	340571.09	626286.68
W.O.136	340570.93	626292.84
W.O.137	340570.14	626299.11
W.O.138	340567.85	626309.26
W.O.139	340564.99	626312.27
W.O.140	340559.31	626323.18
W.O.141	340554.45	626333.09
W.O.142	340544.93	626348.71
W.O.143	340546.12	626352.59
W.O.144	340547.58	626354.04

Refulare 8		
Denumire	X	Y
Y.O.0	341819.68	622491.47
Y.O.1	341823.83	622491.87
Y.O.2	341832.06	622492.45
Y.O.3	341833.61	622494.26
Y.O.4	341840.32	622516.16
Y.O.5	341844.59	622525.97
Y.O.6	341853.31	622543.09
Y.O.7	341872.16	622562.51
Y.O.8	341885.55	622575.10
Y.O.9	341904.92	622596.83
Y.O.10	341921.30	622617.76
Y.O.11	341924.17	622622.66
Y.O.12	341928.83	622626.43

Refulare 9		
Denumire	X	Y
Z.O.0	342669.12	623219.87
Z.O.1	342667.01	623216.93
Z.O.2	342647.56	623219.82
Z.O.3	342637.47	623215.36
Z.O.4	342635.83	623215.36
Z.O.5	342621.29	623232.57
Z.O.6	342605.96	623247.47
Z.O.7	342566.61	623279.83
Z.O.8	342556.14	623289.12
Z.O.9	342525.11	623309.98
Z.O.10	342483.17	623343.01
Z.O.11	342440.51	623379.08
Z.O.12	342428.47	623387.47

Refulare 7		
Denumire	X	Y
X.O.0	341643.71	623798.88
SA1-ref6	341639.24	623802.20
X.O.2	341632.39	623805.11
X.O.3	341626.32	623808.72
X.O.4	341616.23	623813.33
X.O.5	341606.78	623818.14
X.O.6	341596.27	623823.42
X.O.7	341584.43	623831.59

Refulare 10		
Denumire	X	Y
N.O.0	342503.11	622730.06
N.O.1	342493.17	622734.36
N.O.2	342488.95	622754.81
N.O.3	342481.05	622779.45
N.O.4	342474.53	622802.90
N.O.5	342451.53	622829.11

N.O.6	342444.74	622842.35
N.O.7	342441.77	622855.72
N.O.8	342438.92	622870.37
N.O.9	342432.20	622903.46
N.O.10	342424.43	622932.10
N.O.11	342425.92	622955.22
N.O.12	342429.92	622982.77
N.O.13	342431.77	623010.72
N.O.14	342428.17	623020.92
N.O.15	342421.38	623028.74
N.O.16	342413.85	623034.45
N.O.17	342403.17	623038.81
N.O.18	342397.71	623039.20

N.O.25	341838.21	622042.98
N.O.26	341840.03	622070.67
N.O.27	341841.40	622087.93

Refulare 12		
Denumire	X	Y
N.O.0	341430.50	621366.28
N.O.1	341433.76	621370.60
N.O.2	341453.70	621371.88
N.O.3	341475.84	621374.84
N.O.4	341505.92	621377.42
N.O.5	341522.77	621368.56
N.O.6	341541.04	621354.58
N.O.7	341567.00	621340.70
N.O.8	341584.39	621337.38
N.O.9	341604.24	621330.43
N.O.10	341606.13	621332.37
SA1-ref11	341605.30	621338.50
N.O.12	341603.06	621345.78
N.O.13	341601.91	621354.80
N.O.14	341601.13	621356.28
N.O.15	341597.64	621357.09

Refulare 11		
Denumire	X	Y
N.O.0	341596.04	621354.66
N.O.1	341606.85	621377.63
N.O.2	341617.45	621394.44
N.O.3	341645.73	621429.20
N.O.4	341672.84	621471.49
N.O.5	341699.81	621515.92
N.O.6	341715.85	621543.91
N.O.7	341719.71	621556.36
N.O.8	341723.86	621609.12
N.O.9	341731.65	621628.55
N.O.10	341746.38	621649.41
N.O.11	341764.43	621672.32
N.O.12	341775.79	621694.74
N.O.13	341788.13	621730.84
N.O.14	341794.85	621754.32
N.O.15	341801.29	621779.16
CA1-ref10	341808.48	621782.42
N.O.17	341810.76	621791.26
N.O.18	341816.87	621827.16
N.O.19	341819.94	621852.39
N.O.20	341823.11	621881.24
N.O.21	341828.02	621921.77
N.O.22	341831.14	621950.62
N.O.23	341833.06	621970.29
N.O.24	341835.66	622003.52

Refulare 13		
Denumire	X	Y
N.O.0	341512.08	621210.18
N.O.1	341541.36	621211.13
N.O.2	341559.97	621212.55
N.O.3	341572.30	621214.62
N.O.4	341580.97	621216.23
N.O.5	341585.69	621219.21
CA1-ref12	341593.19	621229.76
N.O.7	341596.37	621234.61
N.O.8	341602.07	621244.49
N.O.9	341603.86	621250.57
N.O.10	341606.15	621257.91
N.O.11	341607.72	621266.84
N.O.12	341612.19	621300.20
N.O.13	341611.54	621320.32
N.O.14	341606.75	621329.33
N.O.15	341606.56	621332.47

SA1-ref12	341605.68	621338.52
N.O.17	341603.99	621345.86
N.O.18	341602.85	621355.16
N.O.19	341601.54	621357.13
N.O.20	341597.94	621358.23

N.O.6	343953.60	625486.33
-------	-----------	-----------

Refulare 16		
Denumire	X	Y
N.O.0	344073.40	625446.28
N.O.1	344071.49	625451.89
N.O.2	344031.49	625458.86
N.O.3	343987.93	625467.54
N.O.4	343969.72	625474.61
N.O.5	343955.09	625487.46
CA1.ref15	343950.74	625497.57
N.O.7	343951.12	625528.59
N.O.8	343950.93	625562.25
N.O.9	343950.08	625589.58
N.O.10	343945.44	625616.36
N.O.11	343936.37	625637.06
N.O.12	343927.34	625648.23
N.O.13	343916.98	625655.35
N.O.14	343910.96	625658.99
SA1-ref15	343909.00	625659.91
N.O.16	343897.87	625663.88
N.O.17	343894.48	625664.97
N.O.18	343876.22	625666.47
N.O.19	343859.96	625667.87
N.O.20	343846.35	625669.53
N.O.21	343826.78	625673.72
N.O.22	343816.13	625677.93
N.O.23	343799.97	625681.89
N.O.24	343786.07	625682.60
N.O.25	343770.16	625681.34
N.O.26	343735.72	625675.37
N.O.27	343712.99	625673.95
N.O.28	343693.15	625677.41
CG1.ref15	343668.27	625684.52
N.O.30	343628.48	625698.62
N.O.31	343608.15	625710.78
N.O.32	343590.45	625725.96
N.O.33	343567.26	625750.96
N.O.34	343552.99	625762.99
N.O.35	343542.47	625772.93
N.O.36	343537.15	625780.12
N.O.37	343524.74	625794.16

Refulare 14		
Denumire	X	Y
N.O.0	341465.98	620095.18
N.O.1	341476.58	620093.17
N.O.2	341489.48	620096.43
N.O.3	341507.08	620101.66
N.O.4	341515.97	620135.51
N.O.5	341527.00	620177.35
N.O.6	341534.73	620203.95
SA1-ref13	341540.78	620216.93
N.O.8	341542.62	620220.57
CG1-ref13	341543.96	620227.62
N.O.10	341543.29	620251.92
N.O.11	341542.50	620272.39
N.O.12	341547.09	620276.42
N.O.13	341546.43	620300.35
N.O.14	341547.47	620306.98
N.O.15	341551.82	620322.08
N.O.16	341560.98	620341.99
N.O.17	341573.84	620366.79
N.O.18	341592.31	620397.75
N.O.19	341599.14	620410.12
N.O.20	341595.27	620415.76
N.O.21	341598.78	620445.56
N.O.22	341597.05	620472.25
N.O.23	341596.63	620486.80

Refulare 15		
Denumire	X	Y
N.O.0	343876.27	625469.14
N.O.1	343878.33	625471.92
N.O.2	343873.61	625487.25
N.O.3	343876.62	625489.52
N.O.4	343909.94	625489.28
N.O.5	343942.31	625489.63

N.O.38	343498.56	625820.10
CA2.ref15	343480.93	625839.07
N.O.40	343464.12	625861.27
N.O.41	343448.64	625877.45
N.O.42	343438.70	625885.61
N.O.43	343423.20	625893.92
N.O.44	343403.46	625900.06
N.O.45	343378.68	625907.41
N.O.46	343350.98	625917.39
N.O.47	343335.68	625925.39
N.O.48	343318.28	625939.59
N.O.49	343311.48	625945.67
N.O.50	343306.13	625946.99
N.O.51	343300.36	625946.88
N.O.52	343287.83	625947.02
N.O.53	343271.48	625944.43
N.O.54	343256.66	625939.45
N.O.55	343237.61	625931.55
N.O.56	343227.60	625925.95
N.O.57	343221.01	625919.71
N.O.58	343213.31	625911.76
N.O.59	343206.82	625903.93
N.O.60	343198.61	625889.50
N.O.61	343192.52	625875.85
N.O.62	343186.26	625861.89
N.O.63	343180.71	625848.68
N.O.64	343174.39	625830.37
N.O.65	343166.86	625820.49
N.O.66	343156.47	625812.51
N.O.67	343145.99	625804.12
N.O.68	343120.12	625791.74
N.O.69	343094.15	625781.13
N.O.70	343077.03	625774.77
N.O.71	343053.89	625765.93
CG2.ref15	343039.29	625760.75
N.O.73	343015.73	625751.00
N.O.74	342997.20	625741.63
N.O.75	342985.04	625734.96
N.O.76	342971.32	625727.75
N.O.77	342951.82	625716.18
CA3.ref15	342926.64	625701.93
N.O.79	342907.28	625691.00

N.O.80	342873.89	625673.42
N.O.81	342847.14	625660.19
N.O.82	342822.23	625650.02
N.O.83	342798.51	625639.91
N.O.84	342788.87	625635.94
CG3.ref15	342776.87	625629.28
N.O.86	342762.86	625620.72
N.O.87	342742.36	625607.14
CA4-ref15	342728.35	625599.31
N.O.89	342710.11	625591.20
N.O.90	342689.65	625582.23
N.O.91	342670.02	625573.22
N.O.92	342642.08	625561.31
N.O.93	342619.03	625550.83
N.O.94	342606.35	625541.58
N.O.95	342594.08	625533.84
N.O.96	342578.65	625526.49
N.O.97	342564.71	625520.58
N.O.98	342555.46	625519.15
N.O.99	342545.15	625519.08
N.O.100	342535.20	625521.45
N.O.101	342517.56	625524.77
N.O.102	342510.08	625526.10
N.O.103	342487.83	625531.34
N.O.104	342456.36	625537.48
N.O.105	342441.95	625540.41
N.O.106	342417.39	625545.41
N.O.107	342383.68	625552.82
N.O.108	342349.07	625559.59
N.O.109	342314.38	625565.11
N.O.110	342303.36	625564.23
N.O.111	342291.29	625564.97
CG4-ref15	342277.31	625568.11
N.O.113	342246.96	625570.04
N.O.114	342214.90	625571.29
N.O.115	342190.16	625572.49
N.O.116	342169.38	625573.77
N.O.117	342141.55	625575.72
N.O.118	342123.08	625577.16
N.O.119	342093.20	625577.92
N.O.120	342058.16	625581.62
N.O.121	342021.66	625586.13

CA5-ref15	341995.88	625588.35
N.O.123	341980.13	625591.68
N.O.124	341958.38	625599.28
N.O.125	341925.11	625610.86
N.O.126	341886.63	625624.29
N.O.127	341852.26	625636.68
N.O.128	341821.37	625648.29
N.O.129	341789.15	625659.47
N.O.130	341761.17	625666.83
N.O.131	341742.42	625674.65
N.O.132	341722.42	625683.00
N.O.133	341692.81	625693.13
N.O.134	341670.68	625702.32
N.O.135	341651.99	625711.85
N.O.136	341640.04	625719.65
N.O.137	341626.34	625730.74
N.O.138	341614.67	625744.00
N.O.139	341606.72	625755.25
N.O.140	341600.42	625765.49
N.O.141	341591.56	625782.13
N.O.142	341588.11	625793.68
N.O.143	341585.44	625804.64
N.O.144	341580.41	625829.22
N.O.145	341573.70	625849.32
CG5-ref15	341570.94	625863.87
N.O.147	341571.09	625894.81
N.O.148	341568.33	625925.98
N.O.149	341565.74	625962.89
N.O.150	341563.43	626003.11
N.O.151	341561.75	626034.35
N.O.152	341560.39	626064.91
N.O.153	341559.16	626093.37
N.O.154	341558.95	626100.53
N.O.155	341558.91	626122.61
N.O.156	341558.07	626142.51
N.O.157	341555.11	626166.04
CG6-ref15	341554.80	626189.54
N.O.159	341554.71	626206.92
N.O.160	341552.99	626222.87
N.O.161	341552.70	626238.86
N.O.162	341553.83	626256.09

N.O.163	341555.55	626267.82
N.O.164	341561.62	626288.63
N.O.165	341568.21	626311.39
N.O.166	341579.00	626344.53
CA6-ref15	341590.19	626376.46
N.O.168	341598.24	626395.96
N.O.169	341604.68	626410.52
N.O.170	341615.36	626439.77
N.O.171	341624.94	626464.21
N.O.172	341632.59	626484.54
N.O.173	341641.55	626506.35
N.O.174	341652.45	626533.94
N.O.175	341664.35	626563.16
N.O.176	341668.30	626576.28
N.O.177	341670.11	626584.09
N.O.178	341670.75	626592.43
N.O.179	341670.76	626602.71
N.O.180	341667.68	626618.21
N.O.181	341664.73	626634.78
N.O.182	341660.56	626656.94
N.O.183	341656.09	626677.50
CG7-ref15	341651.09	626701.68
N.O.185	341639.83	626734.62
N.O.186	341628.74	626758.30
N.O.187	341619.53	626774.19
N.O.188	341608.72	626792.94
N.O.189	341600.91	626807.43
N.O.190	341596.08	626817.58
N.O.191	341588.94	626836.00
N.O.192	341586.04	626849.60
CA7-ref15	341585.05	626863.83
N.O.194	341584.60	626882.04
N.O.195	341584.89	626900.83
N.O.196	341584.99	626915.33
N.O.197	341584.41	626933.24

Refulare 17		
Denumire	X	Y
N.O.0	344915.89	625221.96
N.O.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 18		
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

Intocmit,

Ing. Teleptean Simon - Mario

