

**Conținutul-cadru al memoriului de prezentare, conform Anexa 5E la Legea nr. 292/2018 privind  
evaluarea impactului anumitor proiecte publice sau private asupra mediului**

**I.Denumirea proiectului:**

**RETELE DE CANALIZARE IN SATELE CALANU MIC, SANCRAI SI SANTAMARIA DE PIATRA,  
APARTINATOARE ORASULUI CALAN, JUDETUL HUNEDOARA**

**II.Titular:**

- numele: ORASUL CALAN, JUDETUL HUNEDOARRA
- adresa poștală: oras Calan, str. Garii nr. 1, judetul Hunedoara
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: 0254 730 201, primariacalan@yahoo.com
- director/manager/administrator: primar Adrian Filip Iovanesc
- responsabil pentru protecția mediului: Maria Ciocan

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului;**

În prezent, în satele Santamaria de Piatra, Calanu Mic și Sancrai, apartinătoare orasului Calan, județul Hunedoara, nu există rețea de canalizare menajeră, apele uzate din gospodăriile populației sunt colectate în hasnale vidanjabile.

Având în vedere, că în situațiile reale din teren s-a constatat că în lipsa canalizării, toate dejectiile lichide (în special urina și dejectiile lichide rezultate din spălarea pluvială a gunoiului de grajd) se infiltrează în straturile superficiale ale solului și implică în sursele de alimentare cu apă a populației și animalelor, apă ce conține un procent ridicat de noxe, este absolut necesară realizarea unui sistem de canalizare menajeră a acestui sat.

Necesitatea investiției de infrastructură de canalizare, rezultă din următoarele cauze obiective:

- locuitorii comunei se confruntă cu probleme economice și sociale majore, iar dezvoltarea economică a satelor componente comunei, precum și dezvoltarea umană este foarte redusă;
- gradul redus de dezvoltare a comunei, impune realizarea de investiții în infrastructură de canalizare;
- proiectul propus urmărește îmbunătățirea situației sociale, economice și o dinamică a dezvoltării umane a populației, importantă, pentru următorii 30 de ani.

Descrierea lucrărilor.

Sistemele de canalizare înregistrează o evoluție de peste 5000 ani, odată cu dezvoltarea omenirii, pornind de la tuburile de canalizare din lemn, ceramica sau canale din caramida, până la țevile structurate actuale, rezultatul cercetărilor atate în domeniul materialelor cât și al structurii optime pentru o țeavă de canalizare.

*Reteaua de canalizare gravitațională*

La proiectarea lucrărilor s-a adoptat sistemul separativ, în cadrul prezentei documentații, vor fi tratate numai colectarea și transportul apelor uzate menajere.

Apele pluviale sunt preluate de santurile drumurilor, fiind dirijate și evacuate la paraiele din zonă.

Pentru executia colectoarelor de canalizare se vor utiliza în general conducte din PVC cu îmbinări etanșe, care au agrement tehnic și o durată de exploatare de peste 50 ani, iar la subtraversările cu lungimea peste 6m se pot utiliza tuburi PEHD pozate în tuburi de protecție.

Traseele propuse pentru pompare se vor realiza cu tuburi PEHD.

Tubulatura prevăzută în proiect sunt țevile din PVC pentru canalizare. Acestea se vor monta conform "Normativ GP – 043/99. Ghid privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilena și polipropilena" elaborat de IPCT și avizat de MLPAT cu nr. 82/23.09.1999.

La stabilirea adâncimii de pozare se va ține cont de adâncimea minimă de îngheț pentru terenul de fundare și de panta necesară scurgerii apelor uzate.

Pentru racordarea consumatorilor s-au prevăzut cămine de racord situate la limita de proprietate care separă instalațiile de canalizare interioare aflate în exploatarea proprietarilor imobilelor de rețeaua de canalizare publică.

La montarea tuburilor pentru colectorul stradal si a racordurilor la imobile se va acorda o atentie deosebita respectarii cu stricte a pantelor de scurgere.

Caminele de pe colectorul stradal vor fi camine de trecere. Acestea se vor amplasa pe traseul colectorului in domeniul public, de preferat in afara carosabilului.

Lungimea totala a retelei aferente satului Sâncraia este de 4446 m, din care:

- Retea canalizare gravitacionala: 2519 m;
- Retea canalizare prin pompare: 1475 m;
- Conducte racorduri: 452 m;

Lungimea totala a retelei aferente satului Călanul Mic este de 2101 m, din care:

- Retea canalizare gravitacionala: 1777 m;
- Retea canalizare prin pompare: 139 m;
- Conducte racorduri: 185 m;

Lungimea totala a retelei aferente satului Sântămăria de Piatră este de 4843 m, din care:

- Retea canalizare gravitacionala: 3818 m;
- Retea canalizare prin pompare: 1355 m;
- Conducte racorduri: 430 m;

Lungimea totala rezultata este:

- Retea canalizare gravitacionala: 8114 m;
- Retea canalizare prin pompare: 2969 m;
- Conducte racorduri: 1067 m;

De asemenea, se prevede o statie de pompare care va colecta apele uzate provenite din Calanu Mic, Sâncraia si Sântămăria de Piatra, dar si din Batiz (SPAU 4). Aceasta se va amplasa adiacent DN66, conform planului de situatie si va pompa in caminul amonte de statia de epurare existenta. Se va intercepta conducta din polietilena De110mm existenta care provine de la statia de pompare existenta in satul Batiz, iar refularea din SPAU 4 se va conecta la conducta existenta care transporta apele uzate spre statia de epurare.

Traseul conductei de pompare va fi realizat din polietilena, conducta urmand a fi amplasata ingropat in domeniul public, in zona verde.

Realizarea retelei de canalizare ape uzate menajere se va face partial mecanizat si partial manual, in transee deschisa, cu sprijiniri ale malurilor din dulapi metalici, pe strat filtrant de nisip de 10 cm grosime, pe partile laterale se va asigura un strat de nisip cu latimea de minim 20 cm si deasupra conductei se va asigura un strat de nisip cu grosimea de 15 cm.

Latimea santurilor in care se vor monta conductele este 0,95 m, conform STAS 3051-91, santurile sapaturilor fiind executate cu sprijiniri.

Panta de realizare a retelei de canalizare si adancimea de pozare se va realiza cu respectarea profilelor longitudinale. Adancimea de pozare a caminelor de vizitare este in functie de adancimea de pozare a conductelor de canalizare.

Se va da atentie continuitatii fundului transeii care va fi compactat cu maiul broasca. Dupa terminarea finisarii fundului transeii se va realiza un pat de pozare din nisip in grosime de minim 10 cm sub conducta. Dupa montajul conductei, aceasta se acopera in continuare cu nisip cu un strat minim de 15 cm peste generatoarea superioara.

In continuare se umple santul cu material rezultat din sapatura in straturi uniforme de 20 cm cu compactarea fiecarui strat. Umplutura peste conducta se va realiza cu material local compactat in straturi de 10-20 cm, cu grad de compactare min. 95-98%.



Traseul conductei va fi semnalizat cu banda de marcaj din PVC cu insertie metalica, aplicarea acesteia facandu-se la 60 cm peste conducta. Se va da atentie lucrarilor de terasamente in sensul de a nu se lasa deschise santurile existand pericolul ca eventualele ploi sa spele patul de pozare a conductei. Pentru a evita aceste fenomene, executantul va realiza sapaturile pe tronsoane scurte, limitate de camine, cu posibilitati de acoperire imediata, in caz contrar (la o eventuala viitura) sa fie necesara refacerea lucrarilor.

Lucrarile de executie se vor realiza din aval spre amonte, mufile tuburilor fiind orientate in directia amonte. In timpul executarii lucrarilor se vor lua masuri pentru securitatea si stabilitatea constructiilor din zona, a instalatiilor subterane intalnite, de protectie a pietonilor si vehiculelor care circula in zona. Se vor efectua teste si probe prevazute atat de normative, cat si de cele impuse de operatorul ce asigura intretinerea retelelor.

Executia lucrarilor se va realiza pe cat posibil fara afectarea circulatiei din zona, iar in situatia in care acest lucru nu este posibil, se va obtine la faza de executie, de catre constructor, aviz de la politia rutiera pentru devierea circulatiei in anumite intervale orare fara a crea inconveniente populatiei care locuieste in zona. Pe perioada executiei, lucrarile vor fi semnalizate corespunzator, se va avea in vedere reducerea suprafetelor afectate si a timpului de executie pentru evitarea creerii unui disconfort indelungat.

Amplasarea in plan si pe verticala a retelei de canalizare proiectate se va corela cu utilitatile subterane existente, in conformitate cu prevederile STAS 8591/1, care precizeaza distantele minime fata de elementele de constructie, arbori, retele, etc. Totodata se vor respecta prevederile HG 930/2005 art. 31, 32, 33, 34.

Pe toata durata executiei lucrarilor, in lungul conductelor trebuie asigurata o zona de lucru si o zona de protectie. Latimea acestor zone se stabileste in functie de tipul si diametrul conductei si de conditiile locale. In interiorul zonei de lucru si de protectie nu este permis accesul persoanelor si al utilajelor straine de santier.

Reteaua de canalizare traverseaza urmatoarele cursuri de apa:

-sat Santamaria de Piatra:

Nr. crt.	Curs de apa traversat	Cod cadastral	Tip traversare	Diam etru (mm)	Lungime traversare (m)	X	Y
1	-	-	Subtraversare	400	5,50	346478.9101 346479.1744	476490.256 476484.7861
2	Strei	IV – 1.117	Supratraversare	250	78,00	345288.327 345228.2733	475668.7977 475618.8523

-sat Calanul Mic

Nr. crt.	Curs de apa traversat	Cod cadastral	Tip traversare	Diam etru (mm)	Lungime traversare (m)	X	Y
1	-	-	Subtraversare	250	19,00	344053.5077 344046.2076	475668.7977 475076.6146

-sat Sancrai

Nr. crt.	Curs de apa traversat	Cod cadastral	Tip traversare	Diam etru (mm)	Lungime traversare (m)	X	Y
1	-	-	Subtraversare	250	7,00	342891.6946 342886.5602	474556.115 474551.342
2	-	-	Subtraversare	400	7,00	342892.5069 342887.3725	474555.3941 474550.6211

*Reteaua de canalizare prin pompare*

Conducta de refulare ape uzate aferente statiilor de pompare ape uzate se propune a se realiza din conducte din PEHD avand dn 90 mm, aceasta se vor monta conform "Normativ GP – 043/99. Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena si polipropilena" elaborat de IPCT si avizat de MLPAT cu nr. 82/23.09.1999.



La stabilirea adancimii de pozare se va tine cont de adancimea minima de inghet pentru terenul de fundare si de panta necesara scurgerii apelor uzate.

#### *Statia de pompare ape uzate*

Pentru asigurarea colectarii și transportului apelor uzate menajere către canalizarea gravitațională și mai apoi spre stația de epurare, din cauza declivității terenului natural, sunt necesare executarea a 8 stații de pompare a apelor uzate menajere, cu o lungime a traseului de refulare de 2.969 ml.

- Pe rețeaua de canalizare a satului Sancrai s-au prevazut doua statii de pompare (SPAU1 si SPAU 2).
- Pe rețeaua de canalizare a satului Calanu Mic s-a prevazut o statie de pompare (SPAU 3).
- Pe rețeaua de canalizare a satului Santamaria de Piatra s-au prevazut patru statii de pompare (SPAU 5, SPAU 6, SPAU 7 si SPAU 8).

Fiecare statie de pompare ape uzate (SPAU), va fi prevazuta cu un bransament de apa potabila de minim 1", acesta va fi prevazut cu robinet dublu serviciu.

Conducta de refulare a statiei de pompare ape uzate (SPAU), va avea diametrul de 90 mm.

Din statiile de pompare, apele uzate vor fi pompate pana in orasul Calan, unde vor fi descarcate in camine de vizitare existente.

Traseul conductei de pompare va fi realizat din polietilena, conducta urmand a fi amplasata ingropat in domeniul public, conform planurilor de situatie anexate la prezenta documentatie.

Fiecare statia de pompare ape uzate (SPAU), va fi dotata cu doua pompe (1AR+1R).

Echiparea statiei de pompare va cuprinde minimum:

Statie de pompare ape uzate monobloc, integral prefabricata din polietilena, cu separare de solide, complet echipata, avand urmatoarele caracteristici:

- Corpul statiei de pompare este un camin monobloc din polietilena;
- Rigiditatea inelara a peretelui statiei de pompare va corespunde EN 13476-1,3, SN ISO 9969/2016;
- Spatiul interior al statiei de pompare va asigura instalarea in conditii de siguranta a tuturor partilor componente, spatial in care sunt montate pompele trebuie sa fie uscat, curat, iluminat, ventilat si fara miros, accesibil prin intermediul unei scari din inox;
- Rezervor acumulare si sistem de separare solide, acestea vor fi confectionate din acelasi material ca si corpul statiei de pompare;
- Instalatii hidraulice complete (conducte, robineti de sectionare, clapete antiretur) cu montare si functionare in mediu cu umiditate ridicata;
- Instalatii electrice de comanda si automatizare complete, inclusiv integrare in sistemul SCADA;
- Instalatii de iluminat interior a spatiului uscat;
- Instalatie fixa de ventilatie fortata;
- Accesorii: cot refulare, ghidaj, brida, lant ancorare, scara de acces inox, etc;
- Traductoare de nivel ultrasonic pentru nivel minim (oprire pompa), maxim (pornire pompa) si de avarie;
- Capac carosabil clasa D400 EN 124 din fonta asistat la deschidere cu un piston hidraulic si tija antivand, etans la apa pana la presiunea de 1 bar (in ambele senzori), cu cheie de manevra, cheie inchidere-deschidere, sistem de blocare in minim trei puncta, dint. Min. 740 mm, vopsit electrostatic;
- Conexiune curatare;
- Biofiltru;

#### Caracteristici electropompe

- Mediu de lucru: apa uzata menajera;
- Material pentru carcasa/stator si rotor pompa: fonta;
- Arbore/ax: otel inoxidabil;
- Etansari pe ax pompa: mecanica;
- Organele de asamblare (suruburi, piulite, saibe) sa fie din otel inox;
- Motor cu caracteristicile:
  - Carcasa: fonta;
  - Lagare: fara intretinere;
  - Grad protectie motor: IP 68 (IEC 34.5/144);
  - Clasa de izolatie motor: F (IEC 85);
  - Protectii incorporate: senzori incorporati (protectie la scurtcircuit, supratensiune, subtensiune,



- succesiune incorecta a fazelor, dezechilibru de faze, supracurent, subcurrent, lipsa apa);
- Frecventa: 26-60 Hz;
- Tablou electric si automatizare, va cuprinde minimum;
  - Carcasa protectie: tablou cu incalzire electrica si ventilatie;
  - Grad de protectie: IP 65;
  - Panou de comanda: afisaj LCD si butoane de actionare;
  - Sigurante fuzibile;
  - Surse interne: incorporate (pentru traductori, senzori de nivel, debitmetre, etc);
  - Voltmetru;
  - Sistem de transmisie GSM/GPRS si modul de comanda pentru SCADA;
  - Tabloul trebuie sa permita comanda manuala pentru fiecare utilaj, comanda automata local si comanda automat de la distanta prin sistemul SCADA;
- Convertizor de frecventa cu urmatoarele caracteristici:
  - Alimentare: Trifazat;
  - Capacitate suprasarcina: periodic minim 150% timp de 60s;
  - Frecventa intrare: 50 Hz;
  - Temperatura: -10...40°C;
  - Panou de comanda: LCD grafic;
  - Comunicare: Interfata seriala RS 485 protocol Modbus;
  - Intrari digitale: minim 3;
  - Intrari analogice: minim 2;
  - Iesire analogica: (0-10V/4-20 Ma);
  - Iesiri digitale: minim 2 (PNP/NPN);
  - Tablou electric si de automatizare care asigura toate functiile si protectiile necesare, inclusiv priza trifazata 32 A, pentru record grup electrogen mobil;
- Camin de vana amonte SPAU, acesta va cuprinde:
  - Corpul caminului va fi monobloc din PEHD, peretele corpului va fi in constructie tip figure, in trei straturi;
  - Vana izolare statie pentru mentenanta;
  - Gratar inox cu distanta dintre bare de 75 mm;
  - Capac carosabil clasa D400 EN 124;

Alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare se va face din reseaua electrica existenta in zona, pe baza studiului de solutie elaborat de o firma agreata pentru proiectarea si executarea bransamentelor.

Pentru statiile de pompare propuse, se va realiza si o instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare pentru protectia intregii incinte la descarcarile atmosferice.

### *Racorduri*

Se vor realiza un numar total de 261 racorduri la retelele de canalizare menajera, distribuite astfel:

- in satul Sâncrai - 105 de racorduri;
- in satul Călanul Mic – 57 de racorduri
- in satul Sântămăria de Piatra – 99 de racorduri;

Caminele de racord se propun din material plastic, cu telescop, avand D 400mm si H=1500mm si vor fi prevazute cu capac si rama.

Conducta pentru racorduri la gospodarii, se propune a se realiza din PVC KG SN4, conducta pentru racorduri propusa se va monta ingropat, sub adancimea de inghet, adancime care va permite scurgerea gravitationala a apelor uzate menajere si panta sa asigure viteza de autocuratare de 0,7m/s, pe un pat de pozare realizat din nisip de minim 10 cm sau conform datelor producatorului.

Amplasarea conductelor de canalizare se va face in spatiu verde sau trotuar- pe strazile cu imbracaminte asfaltica, in functie de spatiu disponibil, iar la adancimea de pozare se va avea in vedere panta si viteza de autocuratare.

Sapaturile necesare se vor executa atat mecanizat, cat si manual functie de situatia concreta din zona si se vor executa in mod obligatoriu sprijiniri acolo unde este cazul.

In timpul executarii lucrarilor, se vor lua masuri pentru securitatea si stabilitatea constructiilor din zona, a instalatiilor subterane intalnite, de protectie a pietonilor si a vehiculelor care circula in zona.



# BREVIAR DE CALCUL

## 1. REțele DE CANALIZARE

Numarul de locuitori pe fiecare sat este :

- Sancrai : 160 locuitori
- Calanu Mic : 136 locuitori
- Santamaria de Piatra : 168 locuitori
- Total : 464 locuitori

### a. Satul Sancrai

Conform NP133/2022, debitul uzat orar maxim considerat in dimensionarea rețelei de canalizare, provenit din utilizarea apei potabile pe tipuri de consumatori se calculeaza cu relatia:

$$Q_{uz\ or\ max} = Q_{n\ or\ max\ g} + Q_{n\ or\ max\ indloc} + Q_{n\ ind} [m^3/h]$$

In care :

$Q_{uz\ or\ max}$  – debitul uzat orar maxim provenit de la toti consumatorii conectati la sistemul de alimentare cu apa;

$Q_{n\ or\ max\ g}$  – debitul necesar orar maxim de apa potabila distribuit pentru nevoi gospodaresti, calculat in conformitate cu subcapitolul 3.1.3.3. din NP 133, Volumul I – Sisteme de alimentare cu apa;

$Q_{n\ or\ max\ indloc}$  – debitul necesar orar maxim de apa potabila distribuit pentru nevoi publice si industrie locala, calculat in conformitate cu subcapitolul 3.1.3.3. din NP 133, Volumul I – Sisteme de alimentare cu apa;

$Q_{n\ ind}$  – debitul necesar orar maxim de apa uzata preluat de la agentii industriali mari, descarcata in rețeaua publica de canalizare ;

Nr. locuitori =

160	locuitori
-----	-----------

Debit specific de apă qg =

100	l/om zi
-----	---------

Kzi	1.4
Ko	2.6

Kp	1.15
Ks	1.05

Ipoteză de calcul: S-a considerat ca gospodăriile vor fi dotate cu instalații de apă rece, caldă și canalizare cu preparare individuală a apei calde.

### 1. Debite caracteristice ale necesarului de apă

1.1.  $Q_{zimed\ n} = (N \times qg) / 1000 =$  16.00 mc/zi

1.2.  $Q_{zimax\ n} = Kzi \times Q_{zimed\ n} =$  22.40 mc/zi



$$1.3. Q_o \text{ max } n = (K_o \times Q_{zi}) / 24 = 2.43 \text{ mc/h} = 0.674 \text{ l/s}$$

## 2. Debite cerință apă

$$2.1. Q_{zimed} s = K_p \times K_s \times Q_{zimed} n = 19.32 \text{ mc/zi}$$

$$2.2. Q_{zimax} s = K_{zi} \times Q_{zimed} s = 27.05 \text{ mc/zi}$$

$$2.3. Q_{o \text{ max}} = (K_o \times Q_{zimax} s) / 24 = 2.93 \text{ mc/h} = 0.814 \text{ l/s}$$

$$2.4. Q_{o \text{ min}} = (0,10 \times Q_{zimax} s) / 24 = 0.11 \text{ mc/h} = 0.03 \text{ l/s}$$

## 3. Debite apă uzată menajeră

Conform STAS 1846-1/2006  $Q_u = Q_s$

<b>3.1. <math>Q_u</math> zimed =</b>	<b>19.3</b>	<b>mc/zi</b>
<b>3.2. <math>Q_u</math> zi max =</b>	<b>27.0</b>	<b>mc/zi</b>
<b>3.3. <math>Q_u</math> o max =</b>	<b>0.8</b>	<b>l/s</b>
<b>3.4. <math>Q_u</math> o min =</b>	<b>0.0</b>	<b>l/s</b>

### b. Satul Calanu Mic

Conform NP133/2022, debitul uzat orar maxim considerat in dimensionarea retelei de canalizare, provenit din utilizarea apei potabile pe tipuri de consumatori se calculeaza cu relatia:

$$Q_{uz \text{ or max}} = Q_{n \text{ or max } g} + Q_{n \text{ or max } indloc} + Q_{n \text{ ind}} [m^3/h]$$

In care :

$Q_{uz \text{ or max}}$  – debitul uzat orar maxim provenit de la toti consumatorii conectati la sistemul de alimentare cu apa;

$Q_{n \text{ or max } g}$  – debitul necesar orar maxim de apa potabila distribuit pentru nevoi gospodaresti, calculat in conformitate cu subcapitolul 3.1.3.3. din NP 133, Volumul I – Sisteme de alimentare cu apa;

$Q_{n \text{ or max } indloc}$  – debitul necesar orar maxim de apa potabila distribuit pentru nevoi publice si industrie locala, calculat in conformitate cu subcapitolul 3.1.3.3. din NP 133, Volumul I – Sisteme de alimentare cu apa;

$Q_{n \text{ ind}}$  – debitul necesar orar maxim de apa uzata preluat de la agentii industriali mari, descarcata in retea publica de canalizare ;



Nr. locuitori =

136 locuitori

Debit specific de apă  $q_g =$

100 l/om zi

Kzi	1.4
Ko	2.6

Kp	1.15
Ks	1.05

Ipoteză de calcul: S-a considerat ca gospodăriile vor fi dotate cu instalații de apă rece, caldă și canalizare cu preparare individuală a apei calde.

### 1. Debite caracteristice ale necesarului de apă

$$\begin{aligned} 1.1. Q_{zimed\ n} &= (N \times q_g) / 1000 = 13.60 \text{ mc/zi} \\ 1.2. Q_{zimax\ n} &= K_{zi} \times Q_{zimed\ n} = 19.04 \text{ mc/zi} \\ 1.3. Q_{o\ max\ n} &= (K_o \times Q_{zi}) / 24 = 2.06 \text{ mc/h} = 0.573 \text{ l/s} \end{aligned}$$

### 2. Debite cerință apă

$$\begin{aligned} 2.1. Q_{zimed\ s} &= K_p \times K_s \times Q_{zimed\ n} = 16.42 \text{ mc/zi} \\ 2.2. Q_{zimax\ s} &= K_{zi} \times Q_{zimed\ s} = 22.99 \text{ mc/zi} \\ 2.3. Q_{o\ max} &= (K_o \times Q_{zimax\ s}) / 24 = 2.49 \text{ mc/h} = 0.692 \text{ l/s} \\ 2.4. Q_{o\ min} &= (0,10 \times Q_{zimax\ s}) / 24 = 0.10 \text{ mc/h} = 0.03 \text{ l/s} \end{aligned}$$

### 3. Debite apă uzată menajeră

Conform STAS 1846-1/2006  $Q_u = Q_s$

3.1. $Q_u\ zimed =$	16.4	mc/zi
3.2. $Q_u\ zi\ max =$	23.0	mc/zi
3.3. $Q_u\ o\ max =$	0.7	l/s
3.4. $Q_u\ o\ min =$	0.0	l/s

#### c. Satul Santamaria de Piatra

Conform NP133/2022, debitul uzat orar maxim considerat in dimensionarea rețelei de canalizare, provenit din utilizarea apei potabile pe tipuri de consumatori se calculeaza cu relatia:

$$Q_{uz\ or\ max} = Q_{n\ or\ max\ g} + Q_{n\ or\ max\ ind\ loc} + Q_{n\ ind} \text{ [m}^3\text{/h]}$$



In care :

$Q_{uz\ or\ max}$  – debitul uzat orar maxim provenit de la toti consumatorii conectati la sistemul de alimentare cu apa;

$Q_{n\ or\ max\ g}$  – debitul necesar orar maxim de apa potabila distribuit pentru nevoi gospodaresti, calculat in conformitate cu subcapitolul 3.1.3.3. din NP 133, Volumul I – Sisteme de alimentare cu apa;

$Q_{n\ or\ max\ p\ ind\ loc}$  – debitul necesar orar maxim de apa potabila distribuit pentru nevoi publice si industrie locala, calculat in conformitate cu subcapitolul 3.1.3.3. din NP 133, Volumul I – Sisteme de alimentare cu apa;

$Q_{n\ ind}$  – debitul necesar orar maxim de apa uzata preluat de la agentii industriali mari, descarcata in reseaua publica de canalizare ;

Nr. locuitori =

168	locuitori
100	l/om zi

Kzi	1.4
Ko	2.6

Kp	1.15
Ks	1.05

Debit specific de apă  $q_g$  =

Ipoteză de calcul: S-a considerat ca gospodăriile vor fi dotate cu instalații de apă rece, caldă și canalizare cu preparare individuală a apei calde.

### 1. Debite caracteristice ale necesarului de apă

1.1.  $Q_{zimed\ n} = (N \times q_g) / 1000 = 16.80\ mc/zi$

1.2.  $Q_{zimax\ n} = K_{zi} \times Q_{zimed\ n} = 23.52\ mc/zi$

1.3.  $Q_{o\ max\ n} = (K_o \times Q_{zimax\ n}) / 24 = 2.55\ mc/h = 0.708\ l/s$

### 2. Debite cerință apă

2.1.  $Q_{zimed\ s} = K_p \times K_s \times Q_{zimed\ n} = 20.29\ mc/zi$

2.2.  $Q_{zimax\ s} = K_{zi} \times Q_{zimed\ s} = 28.40\ mc/zi$

2.3.  $Q_{o\ max\ s} = (K_o \times Q_{zimax\ s}) / 24 = 3.08\ mc/h = 0.855\ l/s$

2.4.  $Q_{o\ min} = (0,10 \times Q_{zimax\ s}) / 24 = 0.12\ mc/h = 0.03\ l/s$

### 3. Debite apă uzată menajeră

Conform STAS 1846-1/2006  $Q_u = Q_s$

3.1. Qu zimed =	20.3	mc/zi
3.2. Qu zi max =	28.4	mc/zi
3.3. Qu o max =	0.9	l/s
3.4. Qu o min =	0.0	l/s

#### **b) justificarea necesității proiectului;**

În prezent, în satele Santamaria de Piatra, Calanu Mic și Sancrai, aparținătoare orașului Calan, județul Hunedoara, nu există rețea de canalizare menajeră, apele uzate din gospodăriile populației sunt colectate în hasnale vidanjabile.

Realizarea investiției reprezintă o oportunitate pentru satele Santamaria de Piatra, Calanu Mic și Sancrai, pentru dezvoltarea turistică, culturală și economică a zonei;

Având în vedere, că în situațiile reale din teren s-a constatat că în lipsa canalizării, toate dejecțiile lichide (în special urina și dejecțiile lichide rezultate din spălarea pluvială a gunoierului de grajd) se infiltrează în straturile superficiale ale solului și implicit în sursele de alimentare cu apă a populației și animalelor, apă ce conține un procent ridicat de noxe, este absolut necesară realizarea unui sistem de canalizare menajeră a acestui sat.

#### Identificarea deficiențelor

##### Aspecte economice

- lipsa unor capacități de mică producție agroindustrială, precum și pe unele activități terțiare (comert, servicii pentru întreprinderi și agricultură);
- resurse financiare limitate în bugetul local;
- venituri mici ale populației;
- agroturismul la nivel local nedezvoltat;
- nedezvoltarea sectorului "întreprinderi mici și mijlocii";
- serviciile bancare, de transport, de asigurări etc sunt slab reprezentate

##### Aspecte sociale

- migrarea populației tinere;
- îmbătrânirea populației;
- populația școlărită în învățământul primar și gimnazial în scădere, datorită scăderii demografice a populației
- lipsa unor locuri de muncă în domeniul activităților productive și a serviciilor;

##### Echipare edilitară

- alimentarea cu energie electrică este asigurată în totalitate;
- există rețea de telefonie fixă Telecom, rețele de telefonie mobilă, Orange, Vodafone, internet, televiziune;
- drumuri asfaltate în proporție de 30%, dar în curs de modernizare a acestora;

Soluția propusă privind rețeaua de canalizare, va respecta standardele și normativele actuale, coroborate cu normativul de bază privind proiectarea, execuția și exploatarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, Indicativ NP133/2013 și Ghid de proiectare și execuție a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural – GP 106-04.

Soluția propusă privind rețeaua de canalizare, va respecta standardele și normativele actuale, coroborate cu normativul de bază privind proiectarea, execuția și exploatarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, Indicativ NP133/2013 și Ghid de proiectare și execuție a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural – GP 106-04.

În concordanță cu obligațiile României din tratatul de aderare la Uniunea Europeană, conform Directivelor 98/83/CE (Directiva apei potabile) și 91/271/CEE (Directiva apei uzate urbane) și urmărind îmbunătățirea



vietii si a infrastructurii rurale, se impune realizarea proiectului "Rețele de canalizare in satele Calanu Mic, Sancrai si Santamaria de Piatra, apartinatoare Orasului Calan, judetul Hunedoara".

La nivelul întregii tari este necesar un efort financiar sustinut pentru ridicarea nivelului de trai al populatiei, prin crearea unor conditii de confort minim necesare asigurarii unor conditii optime igienico-sanitare, concomitent cu eliminarea factorilor de poluare a mediului, mai ales in mediul rural.

Cresterea numarului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

**c) valoarea investiției;**

Indicatori maximali	Valoare (fara TVA)	Valoare (cu TVA)	TVA
	LEI	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	6.188.060,61	7.363.792,13	1.175.731,52
DIN CARE C+M	5.092.821,43	6.060.457,50	967.636,07
UTILAJE	1.040.710,00	1.238.444,90	197.734,90

**d) perioada de implementare propusă;**

Proiectul are in vedere un orizont de timp de 20 de ani. Durata de realizare a proiectului este de 12 luni executie efectiva. Toate activitatile proiectului se vor derula intr-o perioada de maxim 24 luni de la aprobarea proiectului. In vederea evaluarii eficacitatii financiare a proiectului s-a avut in vedere un orizont de timp de 20 ani si o valoare reziduala la sfarsitul acestei perioade.

**e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

- se anexeaza la prezentul continut cadru;

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele) al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Lucrarile se vor executa cu respectarea proiectului de fata, respectand totodata si toate normele, normativele, standardele si legislatia în vigoare la data executiei lucrarilor.

Inceperea lucrarilor de subtraversare se va putea realiza dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, dupa localizarea rețelelor existente si dupa verificarea la fata locului a tuturor conditiilor impuse de catre personalul tehnic autorizat.

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

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

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

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

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

Constructorul va respecta amplasamentele indicate în planse si conditiile tehnice din proiect.

In apropierea cailor de acces, toate sapaturile vor fi marcate cu tablite avertizoare de la distanta, continand textul "ATENTIE LA SAPATURI! PERICOL DE PRABUSIRE A PERETILOR SAPATURII!" si cu instalatii de semnalizare pe timp de noapte. La sapaturile deschise se vor instala panouri metalice de inventar si se vor sprijini malurile în aceste puncte.

La terminarea lucrului se va verifica starea utilajelor, care vor fi deconectate de la alimentarea cu energie electrica.

Pe timp de noapte se va asigura paza santierului.

Pe intreaga durata a executiei lucrarilor, s-a prevazut un agent de protectie a muncii.

Dupa terminarea executiei, beneficiarul lucrarii împreuna cu organele abilitate vor semna o conventie privind modalitatea întretinerii, exploatarii, reviziei si interventiei în caz de avarii la subtraversare.

Pentru orice nepotrivire între proiect și situația de pe teren, respectiv pentru alte neclarități se va chema proiectantul la fața locului.

Lucrări pentru îndepărtarea straturilor superioare de pământ, transportul pământului excavat către zonele stabilite de primărie, de umplere, nivelarea solului și executarea umpluturilor;

- lucrări de montare a conductelor de canalizare;

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

- nu este cazul;

#### **V. Descrierea amplasării proiectului:**

Amplasamentul propus pentru investiție este intravilanul și extravilanul satului localităților, care aparțin orașului Calan.

- regimul juridic: terenul este situat în intravilanul și extravilanul localității, terenul este în domeniul public al orașului Calan, conform HGR nr. 43/1997, HCL nr. 41/1999;
- regimul economic: folosința actuală a terenului este: DC 112 Ulite Calanu Mic, Ulite Sancrai, DC 51, Ulite Santamaria de Piatra, destinație stabilită prin documentația de urbanism nr. 7451/1997, faza PUG, aprobată prin hotărârea Consiliului Local nr. 49/27.12.1999, prelungit prin HCL nr. 86/29.11.2018 este de ZC – zonă pentru cai de comunicație și construcții aferente (rutiere), având ca funcțiuni complementare admise: rețele tehnico-edilitare.

În ceea ce privește obiectivul avut în vedere, rețelele de canalizare a apei inclusiv construcțiile accesorii: căminele de vizitare, stațiile de pompare ape uzate, se vor amplasa pe domeniul public al localității, urmărind trasa strădala a localităților.

Terenul afectat de lucrările pentru realizarea obiectivului de investiție, la finalizarea lucrărilor va fi adus la starea inițială.

– coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

- se anexează la prezentul conținut cadru;

#### **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

*A) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:*

##### **a) protecția calității apelor:**

Nu sunt surse de poluare a apelor subterane sau de suprafață.

##### **b) protecția aerului:**

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât a motoarelor utilajelor, cât și a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata construcției), un impact local apreciabil asupra calității aerului.

În cazul emisiilor de pulberi în suspensie de la depozitarea agregatelor, o măsură temporară de reducere a emisiilor este udarea lor periodică.

Împrejmuirea și acoperirea suprafețelor utilizate pentru depozitarea agregatelor reprezintă de asemenea o măsură de reducere a emisiilor de pulberi în suspensie, dar și de reducere a pierderilor.

În perioada de realizare a proiectului calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorită următoarelor surse:

- mijloace auto și utilitare - gaze de esapament;
- lucrări de construcții-particule în suspensie și sedimentale Măsură de reducere a impactului;
- utilizarea mașinilor și utilajelor stare bună de funcționare și întreținere;
- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente;



**c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

Principala sursă de zgomot și vibrații este reprezentată de funcționarea utilajelor.

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, datorită deplasării și activității desfășurate, constituie surse de vibrații.

A doua sursă de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport.

Pentru transportul materialelor (pământ, beton etc.) se presupune că vor fi folosite basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsă între câteva tone și 40 tone.

Surse de zgomot și de vibrații - surse mobile (utilaje):

- lucrările de execuție se vor realiza pe timp de zi (între orele 9.00-18.00);
- se vor utiliza echipamente și tehnologii conforme cu standardele de zgomot și vibrații;

**d) protecția împotriva radiațiilor:**

- nu este cazul;

**e) protecția solului și a subsolului:**

Surse de poluanți pentru sol:

- deșeurile menajere - vor fi preluate de operator autorizat pentru colectare și transport, în vederea eliminării prin depozitare definitivă la un depozit conform.

Surse de poluanți pentru subsol și pânza freatică:

- utilajele folosite vor fi corespunzător întreținute pentru a nu se produce poluări ale solului și a apei cu pierderi de ulei și combustibili.

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- nu este cazul;

**g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

Dacă pe parcursul executării lucrărilor se vor descoperi vestigii istorice, constructorul și beneficiarul vor sista lucrările și se vor anunța: Direcția pentru Cultură și Culte Hunedoara și proiectantul pentru luarea măsurilor ce se impun (devieri de rețea, protecții speciale sau modificări de trasee).

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

- moloz - 500 kg (0,5 t);
- fragmente conducte PEID - 60 kg (0,060 t);
- bare din oțel - 30 kg (0,030 t)

Aceste deșuri vor fi colectate selectiv pe categorii în containere metalice și vor fi transportate în condiții de siguranță către agenți economici specializați în valorificarea acestora.

- deșeurile menajere - 180 kg (0,18 t);

Acestea vor fi stocate selectiv și temporar în pubele amplasate pe o platformă betonată, urmând a fi transportate de firme de salubritate la depozitul ecologic de deșuri menajere din zonă.

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

- nu este cazul;

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

- nu este cazul;

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

Pentru factorul de mediu sol

- să necesite un volum de excavații și săpături minime;
- se vor utiliza doar mijloace auto autorizate, care corespund din punct de vedere tehnic normelor impuse de autoritatea rutieră;

- se interzice realizarea de depozite exterioare neorganizate, la finalizarea lucrarilor terenul va fi curatat si eliberat de astfel de depozitari;
- depozitarea materialelor in conditii care sa asigure protectia factorilor de mediu;
- refacerea spatiilor verzi(daca este cazul);
- refacerea stratului vegetal(GA);

Pentru factorul de mediu aer

- folosirea utilajelor cu o buna reglare a motoarelor si evitarea pe cat posibil a functionarii motoarelor in timpul stationarilor in vederea diminuarii emisiilor de pulberi.

Pentru factorul de mediu apa

Materialele care intra in componenta tevilor si armaturilor care intra in contact apa potabila se incadreaza in prevederile standardelor ISO si UNI fiind supuse din perioada de fabricatie unor tratamente speciale care le confera urmatoarele calitati:

- sunt atoxice;
- nu sunt corozive;
- nu sunt solubile in contact cu apa;
- rezistenta chimica excelenta;
- conductele sunt netede si nu permit aderarea de saruri, calcar si microorganism;

Conductele vor fi imbinate cu ajutorul tehnologiilor moderne, asigurandu-se o etansitate perfecta (nu exista posibilitatea infiltrarii apei din subteran).

Pentru factorul de mediu zgomot

- lucrarile de executie se vor realiza pe timp de zi (intre orele 9.00-18.00);
- utilizarea de echipamente si tehnologii conforme cu standardele de zgomot si vibratii;
- timpul de realizare a excavatiilor si lucrarilor de constructii montaj sa fie minim;

Pentru factorul de mediu biodiversitate

Adoptarea unei solutii de proiectare care sa atinga urmatoarele obiective:

- la finalizarea lucrarilor de constructii se va proceda la reabientarea peisagistica: se vor aplica inierbari si plantari cu elemente de vegetatie din speciile existente pentru integrare cat mai deplina in peisajul natural si cu specii de arbori din zona.

Pentru factorul uman/peisaj/patrimoniu cultural si monumente arhitecturale

- pentru elementele de infrastructura existente, ascunse(retele electrice,telefonie etc), proiectul prevede lucrari de protejare a acestora;
- daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii situri arheologice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta: Directia pentru Cultura si Culte Hunedoara si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun (devieri de retea, protectii speciale sau modificari de trasee).

### **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

- nu este cazul;

### **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

Potrivit Articolului 20 "Masuri Tranzitorii: din protocolul privind conditiile si aranjamentele referitoare la admiterea Republicii Bulgaria si Romaniei in Uniunea Europeana (protocol ce face parte integranta din Tratatul de Aderare), Romaniei i se aplica masurile din Anexa VII la protocolul mentionat, astfel in cadrul Anexei VII punctul 5 se prezinta masurile tranzitorii care se refera la calitatea apei destinata consumului uman.

### **Programul National de Investitii "Anghel Saligny" coordonat de Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice.**

In conformitate cu reglementarile cuprinse in Planul de amenajare a teritoriului national, Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice si alte autoritati publice deruleaza diverse programe de investitii in



infrastructura locala cu caracteristici diferite privind eligibilitatea, finantarea, decontarea si monitorizarea acestora.

De asemenea, s-a constatat necesitatea luarii unor masuri care sa asigure un climat investitional atractiv pentru localitatile Romaniei, care sa duca la cresterea numarului de locuri de munca, precum si necesitatea asigurarii standardelor de calitate a vietii, necesare populatiei, in domeniul serviciilor publice, cu atat mai mult cu cat Romania s-a angajat ca pana in anul 2015 pentru sistemele de alimentare cu apa si pana in anul 2018 pentru sisteme de canalizare si statii de epurare sa asigure localitatilor din Romania conformarea la legislatia din domeniul mediului prin dezvoltarea infrastructurii de apa si apa uzata, in caz contrar putand fi declansata procedura de infringement.

Obiectivul comun al acestor programe vizeaza dezvoltarea echilibrata a infrastructurii rezultand in revitalizarea comunelor si a satelor componente ale municipiilor si oraselor.

### ***Cadru legal***

Legea nr.98/2016 privind achizitiile publice

HG 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico

- economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice HG 1460/2008 - Strategia nationala pentru dezvoltare durabila a Romaniei - Orizonturi 2013-2020-2030.

OG 28/2013 pentru aprobarea Programului national de dezvoltare locala

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in 2015 cu modificarile si completarile ulterioare  
HG 273-1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a constructiei

Legea 50-1991 - Legea privind autorizarea executarii constructiilor, republicata si cu modificarile si completarile ulterioare

Legea nr.265/2006 - legea protectiei mediului cu completarile si modificarile ulterioare

Legea nr.107/1996, legea apelor cu completarile si modificarile ulterioare

HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara.

Ordinul nr.860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare asupra mediului si de emitere a acordului de mediu

L 211/2011, privind regimul deșeurilor republicata.

La intocmirea proiectului s-au avut in vedere urmatoarele Normative, STASURI si Reglementari:

NP 133/2013 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor

Ordinul nr.3218/2016 - pentru completarea reglementarii tehnice „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2013”; - SR 1343-1/2006 - Alimentari cu apa;

GP 106-04/2005 - Ghid de proiectare, executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa;

SR 4163-1/1995 - Alimentari cu apa –Rețele de distributie;

SR 8591/1997 - Rețele edilitare subterane; Conditii de amplasare;

STAS 9312/87 - Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte;

STAS 9570/89 - Marcarea si reperarea rețelelor de conducte si cabluri, in localitati;

STAS 6054-77 - Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet;

SR EN 1610-2000 - Executia si incercarea racordurilor si rețelelor de canalizare;

SR EN 752/1-98 - Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor.

Partea 1: Generalitati si definitii;

SR EN 752/2-98 - Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor. Partea 2: Conditii de performanta;

SR EN 752/3-98 - Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor. Partea 3: Prescriptii generale de proiectare;

SR EN 752/4-99 - Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor. Partea 4: Dimensionare hidraulica si consideratii referitoare la mediu;

P66 - 2001 - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor din mediu rural;



I22 - 2015 - Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si a retelelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor;

GP 043-99 - Ghid de proiectare ,executie si exploatare sisteme de apa si canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena si polipropilena;

GP 106-04 - Ghid de proiectare ,executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural;

I7-2015 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V;

PE 107/1995 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;

C56 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.

In concordanta cu obligatiile Romaniei din tratatul de aderare la uniunea Europeana, conform Directivelor 98/83/CE ( Directiva apei potabile) si 91/271/CEE (Directiva apei uzate urbane) si urmarind imbunatatirea vietii si a infrastructurii rurale, se impune realizarea proiectului Retele de canalizare in satele Nadastia de Jos, Nadastia de Sus si Valea Sangeorgiului, apartinatoare orasului calan, judetul hunedoara

La nivelul intregii tari este necesar un efort financiar sustinut pentru ridicarea nivelului de trai al populatiei, prin crearea unor conditii de confort minim necesare asigurarii unor conditii optime igienico-sanitare, concomitent cu eliminarea factorilor de poluarea mediului, mai ales in mediul rural.

De regula, realizarea acestor deziderate depinde de executia unor lucrari de infrastructura adecvate (alimentare cu apa potabila, canalizare, etc), care sa corespunda normelor si normativelor in vigoare, atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ.

#### **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

Lucrarile necesare organizarii de santier pe perioada executarii obiectivului sunt:

- amenajare platforma;
- amenajare spatii pentru birouri si personal;
- amenajarea zonei pentru depozitarea materialelor de constructii, (conducte PEHD);
- asigurarea utilitatilor;

Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Exista un potential minor pentru poluarea mediului prin realizarea lucrarilor de organizare de santier. Impactul asupra mediului este produs de lucrarile specifice de constructii.

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

Surse de poluanti asupra apelor

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile si carburantii care se pot scurge de la autovehiculele sau utilajele implicate in executia lucrarilor organizarii de santier.

In timpul lucrarilor de executie a organizarii de santier, problema poluarii apelor este minora deoarece nu exista procese prin care acest lucru sa se produca.

Surse de poluanti asupra aerului

In timpul executiei lucrarilor de organizare de santier

Lucrarile desfasurate in perioada de executie a lucrarilor de organizare de santier pot avea un impact notabil asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora. Sursele principale de poluare a aerului specifice executiei lucrarii pot fi grupate dupa cum urmeaza:

Activitatea utilajelor de constructie.

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NO<sub>x</sub>, CO, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si aria pe care se desfasoara aceste activitati. Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, intretinere si reparatii ale utilajelor este redusa.

Transportul materialelor, personalului.

Circulatia mijloacelor de transport reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierele de constructii. Indiferent de tipul utilajelor folosite in procesul de executie rezulta gaze de esapament care sunt evacuate in atmosfera continând intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).



Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implica utilaje de montaj performante cu emisii de poluanti scazute. Se va asigura intretinerea corespunzatoare utilajelor de constructii si mijloacelor de transport si se va impune respectarea unui program de lucru bine definit pentru utilizarea si functionarea acestora.

Surse de poluanti asupra solului

Exista un potential minor pentru poluarea solului prin realizarea lucrarilor de executie a organizarii de santier. O problema ar putea fi depozitarea ilegala pe sol a deseurilor rezultate de la activitatile desfasurate in perioada de executie.

O alta modalitate de poluare a solurilor ar fi scurgerile de combustibili sau uleiuri de la utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor.

**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:**

La finalizarea lucrarilor de constructii se va proceda la reambietarea peisagistica, inclusiv refacerea corespunzatoare a spatiilor verzi afectate;

Se vor aplica inierbări si plantari cu elemente de vegetatie din speciile existente pentru integrare cat mai deplina in peisajul natural si cu specii de arbori din zona.

**XII. Anexe - piese desenate: -**

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

➤ nu este cazul;

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

➤ nu este cazul;

Proiectant,  
S.C. INSTALATII GEVIS S.R.L. - Deva



Director general,  
sing. Filip Gheorghe

Intocmit,  
sing. Filip Gheorghe

Titular proiect,  
ORASUL CALAN, JUDETUL HUNEDOARA



