

# FOAIE DE CAPAT

## CONSTRUIREA RETELEI PUBLICE DE APA UZATA MENAJERA IN LOCALITATEA CUSMA, COMUNA LIVEZILE, JUDETUL BISTRITA-NASAUD

Proiectant:  
**S.C. COLUMNNA CONSULT S.R.L.**

Faza:  
**STUDIU DE FEZABILITATE**

**Proiectanti:**

Ing. MURESAN IOAN \_\_\_\_\_

Ing. MURESAN IONUT \_\_\_\_\_

## **BORDEROUL DOCUMENTATIEI**

# **CONSTRUIREA RETELEI PUBLICE DE APA UZATA MENAJERA IN LOCALITATEA CUSMA, COMUNA LIVEZILE, JUDETUL BISTRITA-NASAUD**

### ***CAPITOLUL A: PIESE SCRISE***

#### **DATE GENERALE**

**I. Denumirea proiectului**

**II. Titularul investitiei**

**-Beneficiarul investitiei**

**-Elaboratorul studiului de fezabilitate**

#### **III. DESCRIEREA PROIECTULUI**

**3.1. Necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii propus spre analiza**

**3.2. Necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, particularitati ale investitiei**

**3.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor**

**3.4 Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii**

**3.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

**3.6. Particularitati ale amplasamentului**

**IV. Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu:**

**V. Prevederi pentru monitorizarea mediului:**

**VI. Acte si normative utilizate ce reglementeaza activitatea in domeniu:**

**VII. Lucrari necesare organizarii de santier**

**VIII. Lucrari de refacere ale amplasamentului**

**IX. Anexe Piese Desenate**

**1. Plan de amplasament Com. Livezile**

**sc. %**

**pl. P 1.1**

<b>2. Plan de amplasament loc. Cusma</b>	<b>sc. %</b>	<b>pl. P 1.2</b>
<b>3. Plan de incadrare in zona</b>	<b>sc. 1:25000</b>	<b>pl. PI C.1</b>
<b>4. Plan Cheie – canalizare Cusma</b>	<b>s c. %</b>	<b>pl. PC C.1</b>
<b>5. Plan de situatie – canalizare Cusma</b>	<b>sc. 1:2000</b>	<b>pl. PS C.1-</b>
<b>.21</b>		
<b>7. Detalii</b>	<b>sc. 1:100; 1:50; 1:20</b>	<b>pl. D0.1-</b>
<b>D0.9</b>		

**X. Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor**

**COLUMNA CONSULT S.R.L.**

**PR. NR. 78/2018**

**FAZA : SF**

## **MEMORIU TEHNIC GENERAL**

**Intocmit conform Ordinului 135/2010 – Anexa Nr. 5 la Metodologie**

### ***1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII***

#### **I. Denumirea proiectului :**

**CONSTRUIREA RETELEI PUBLICE DE APA UZATA MENAJERA IN LOCALITATEA CUSMA, COMUNA LIVEZILE, JUDETUL BISTRITA-NASAUD**

#### **II. Titularul investitiei:**

**COMUNA LIVEZILE**

Livezile, Str. Principala, nr. 161, Jud. Bistrita-Nasaud

Tel./Fax: 0263-270220

[primarie@primarialivezilebn.ro](mailto:primarie@primarialivezilebn.ro)

#### **- Elaboratorul proiectului:**

**COLUMNA CONSULT S.R.L.**

Mun. Bistrita, Str. Tabara, nr. 5A, Jud. Bistrita-Nasaud

23967516, J06/554/2008

Tel: 0756.144.784

[muresanioan\\_aci@yahoo.com](mailto:muresanioan_aci@yahoo.com)

### **III-DESCRIEREA PROIECTULUI**

*SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII PROIECTULUI DE INVESTITII*

**3.1. Necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza**

În prezent în comuna Livezile cu satele aparținătoare este în curs de implementare un sistem centralizat de canalizare, dar care nu acopera și localitatea Cusma. În comuna a fost implementat și este în curs de realizare un sistem centralizat de alimentare cu apă pentru toate satele. În prezentul studiu de fezabilitate se prevede un sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere în localitatea Cusma ce se vor deversa în canalul existent de canalizare situat la intrare în localitatea Dorolea și vor ajunge în colector principal ISPA aflat pe DN 17.

În prezent în localitate apele uzate menajere provenite de la o parte din locuințele individuale, cele provenite de la unitățile de învățământ, social culturale, mică industrie și de alimentare publică precum și dejecțiile lichide provenite de la animale sunt deversate în fose septice sau direct în emisarul din zona, ceea ce conduce la poluarea apelor de suprafață și a apelor din pânza freatică cu compuși de genul nitritilor, nitratilor și azotatilor. De asemenea apele uzate menajere conțin și compuși biologici care ajung în sursele de apă individuale ale localnicilor, ceea ce conduce implicit la apariția bolilor hidrice.

Comuna Livezile a fost cuprinsă în Master Planul privind alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în județul Bistrița – Năsăud, plan aprobat de Consiliul Județean Bistrița – Năsăud și de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile.

Mentionăm că sistemul de alimentare cu apă pentru localitățile Cusma și Dorolea nu este realizat urmând a fi implementat în Master Plan.

**În aceste condiții se propune pregătirea unui Studiu de Fezabilitate cu privire la colectarea și transportul apelor uzate menajere, din localitatea Cusma și deversarea acestora în colectorul existent din localitatea Dorolea în aceste condiții urmând a se rezolva integral nevoile populației, a unităților de administrație publică, a unităților de învățământ, a unităților social – culturale, a unităților de mică industrie precum și a unităților de alimentare publică.**

Prin realizarea sistemului centralizat de colectare și transport a apelor uzate menajere se ating obiectivele specifice, în conformitate cu Legea Apelor nr. 111 / 2006, care transpun Directiva Cadru a Apei cu nr. 80 / 2000, negociate la capitolul 22 Mediu. Aceasta este prima Directivă Europeană care asigură dezvoltarea durabilă, armonizarea dezvoltării sistemului socio – economic cu capacitate de suport al mediului acvatic, care prevede că apa nu este un produs comercial ca oricare altul ci o resursă care trebuie păstrată, protejată și tratată ca atare, reprezentând o nouă strategie și politică în domeniul gospodăririi apelor la nivel european.

#### **Obiective propuse prin Directiva Cadru a Apei:**

Prin directiva cadru a apei se propun următoarele:

- prevenirea deteriorării, protecția și îmbunătățirea stării ecosistemelor acvatice;
- promovarea folosirii durabile a apei bazată pe protecția pe termen lung a resurselor de apă;
- intensificarea protecției și îmbunătățirea stării mediului acvatic;
- prevenirea poluării apelor subterane.

**În contextul legislației europene transpusă în cea națională prin Legea Apelor nr. 112 / 2006, Comuna Livezile din județul BISTRITA – NĂSĂUD își propune realizarea unei investiții noi în ceea ce privește infrastructura de ape uzate prin realizarea unui sistem centralizat de colectare și transport a apelor uzate menajere în localitatea Cusma. Prin realizarea acestui sistem se va ridica standardul de viață pentru locuitorii localității Cusma. De acest sistem centralizat de colectare și transport a apelor uzate menajere va beneficia un număr total de 732 locuitori din localitatea Cusma.**

**Rezultă că într-o perioadă de perspective de 25 ani numărul populației deservite de aceasta investiție va ajunge la un număr de aproximativ 878 locuitori.**

### **3.2. Necesitatea și oportunitatea promovării investiției, particularități ale investiției**

Dezvoltarea urbanistica din ultima perioada a localitatii Cusma din comuna Livezile, a condus la realizarea unui numar important de locuinte individuale care actualmente nu beneficiaza de un sistem centralizat de canalizare.

**De asemenea un factor pricipal în realizarea acestei investiții, îl constituie programul de asfaltare al străzilor secundare din localitate, străzi ce în prezent sunt balastate sau nici măcar atât, program aflat în faza avansata de implementare la aceasta dată.**

**Un alt factor cu o deosebită importanță în realizarea acestei investiții îl constituie termenul de garanție al lucrărilor de asfaltare a acestor străzi, termen ce este de 15 ani de la data finalizării lucrărilor, și predării acestora către beneficiar cu proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor.**

**Dacă în acesată etapă nu se finalizează lucrările de canalizare, acestea nu se vor mai putea realize pe o perioadă de minim 15 ani, perioadă ce constituie garanția lucrărilor de asfaltare a acestor străzi.**

### **Retea de canalizare**

. Prezentul proiect trateaza colectarea, pomparea si transportul apelor uzate menajere din localitatea Cusma, comuna Livezile, judetul Bistrita – Nasaud.

Lucrarile ce urmeaza a fi realizate se vor executa atat in intravilanul localitatii cat si in extravilanul acesteia.

Lungimea totala colectoarelor de canalizare menajera precum si lungimea totala a conductelor de refulare ape uzate este de 14.929 metri, din care:

- 14.698 metri colectoare de canalizare menajera in intravilanul si extravilanul localitatii Cusma. Sunt conducte din PVC KG SN.8, cu diametrul de 250 mm;
- 231 metri conducte de refulare ape uzate menajere in intravilanul si extravilanul localitatii Cusma. Sunt conducte din polietilena de inalta densitate, cu diametrul 110-125 mm.

Colectoarele de canalizare menajeră si conductele de refulare ape uzate menajere se vor amplasa subteran de o parte si de alta a drumurilor judetene, comunale si străzilor secundare din localitate.

În plan vertical colectoarele de canalizare se vor monta sub conductele de apă, gaz, electrice, etc.

Amplasarea la intersectiile retelelor tehnico edilitare precum si distantele în plan orizontal se va face în conformitate cu prevederile din SR 8591/1 RETELE SUBTERANE. CONDITII DE AMPLASARE.

Conditii specifice de amplasare:

- Distanța dintre conductele de canalizare si alte conducte sau constructii existente, trebuie să fie astfel aleasă încât să nu fie afectată stabilitatea acestora;
- Pe portiunile comune cu alte retele edilitare se vor respecta prevederile din SR 8591/1;
- Subtraversare de drumuri judetene se va face în conformitate cu prevederile din ATAS 9312;
- Distanța dintre colectoarele de serviociu canalizare si conductele de refulare față de conductele de alimentare cu apă potabilă va fi astfel aleasă încât în conductele de alimentare cu apă

să nu poată pătrunde ape uzate menajere în cazul unor eventuale exfiltratii de ape uzate din colectoarele de canalizare.

- Traversările de drumuri, căi ferate sau a altor conducte se va face sub un unghi cuprins între 75° și 90°.

Adâncimea de pozare a colectoarelor de canalizare se va stabili tinând cont de următoarele:

- Posibilitatea de racordare a subsolurilor clădirilor, acolo unde este cazul;
- Greutatea (sarcina) cu care acționează asupra canalizării funcție de categoria vehiculelor care vor circula în aceste zone;
- Adâncimea de înghet;
- Configurația terenului natural;
- Nivelul apei subterane (pânza freatică);
- Caracteristicile hidraulice ale emisarului în care va descărca apele din stația de epurare.

În general pantele din profilul longitudinal al colectoarelor de canalizare și al conductelor de refulare au fost astfel alese încât să respecte în mare panta terenului natural.

În zonele cu circulație rutieră, adâncimea de pozare trebuie să fie astfel aleasă încât să fie asigurată rezistența la solicitările dinamice datorate circulației rutiere.

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

Forma și secțiunea colectoarelor de canalizare s-a stabilit astfel încât să asigure;

- condițiile hidraulice de curgere a lichidelor;
- asigurarea vitezei de autocurățire, minim 0,70 metri / secundă;
- evitarea depășirii vitezei maxime admise în colectoarele de canalizare care pentru conducte din PVC este 3,00 metri / secundă.

Conform normativelor tehnice în vigoare dimensiunea minimă pentru colectoare de canalizare în sistem separativ este de 250 mm.

Materialele din care se vor realiza colectoarele de canalizare menajeră și conductele de refulare pentru ape uzate s-a făcut în baza unei analize tehnico-economice ținându-se seama de caracteristicile apelor uzate transportate, caracteristicile solului, caracteristicilor chimice ale apei din pânza freatică (agresivitate față de PVC), de solicitările mecanice la care ar putea fi supuse conductele datorate de traficul rutier, precum și de gradul de etanșitate al colectoarelor.

Materialele folosite în sistemul centralizat de canalizare propus prin prezentul studiu de fezabilitate trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici:

- rezistența la coroziune;
- asigurarea unei bune etanșități;
- rezistență mecanică;
- rugozitate scăzută;
- fiabilitate mare cu depășirea duratei de serviciu impuse de producător;
- rezistență sporită la acțiunea factorilor externi;
- ușurința de punere în operă;
- realizarea de îmbinări etanșe;
- să nu prezinte pericol asupra sănătății oamenilor;
- ușurință de manevrabilitate și punere în operă;
- costuri reduse;
- să corespundă cerințelor din caietele de sarcini;
- echipamentele din stațiile de pompare și din stația de epurare ce urmează a fi

achizitionate să fie fiabile, să aibă un randament energetic ridicat și să aibă o durată de serviciu mai mare de 15 ani;

- să fie procurate materiale pentru care există personal care cunoaște tehnologia de punere în operă.

Materialele cu ponderea cea mai mare în realizarea acestor genuri de lucrări sunt: nisip, ciment, conducte din PVC și din polietilenă, cămine de vizitare pentru canalizare din elemente prefabricate din beton armat sau beton simplu, stații de pompare prefabricate din beton cu funcționare uscată, stații de epurare compacte.

Pentru realizarea colectoarelor de canalizare menajeră din prezentul Studiu de Fezabilitate se vor folosi țevi din PVC KG SN8 cu diametrul de 250 mm.

Pentru realizarea conductelor de refulare ape uzate menajere se vor folosi conducte din polietilenă de înaltă densitate cu diametrul de 110-125 mm.

Executarea unui sistem centralizat de colectare, transport și pompare ape uzate menajere comportă următoarele faze:

Faza premergătoare:

- predarea traseului colectoarelor de canalizare și al conductelor de refulare liber de orice sarcină;

- marcarea cotelor de execuție pe borne în afara zonelor de lucru;

- recepția materialelor ce urmează a fi puse în operă;

Faza de execuție :

- trasarea lucrărilor în prezența topometristului de santier ce va fi asigurat de către antreprenor sau subantreprenori dacă este cazul;

- realizarea transeelor;

- realizarea patului de nisip de sub conducte;

- montarea conductelor din PVC, obligatoriu în prezența topometristului de santier, cu respectarea strictă a pantelor din profilele longitudinale;

- realizarea patului de nisip de peste conducte;

- realizarea căminelor de vizitare de pe colectoarele de canalizare și a căminelor de vane (aerisire-dezaerisire) de pe conductele de refulare ape uzate;

- realizarea umpluturilor parțiale, până la efectuarea probelor de etanșitate la conductele de canalizare și presiune la conductele de refulare.

Faza de probe de etanșitate și presiune:

- efectuarea probelor de etanșitate și de presiune pe tronșoane care nu vor depăși lungimea de 200 metri;

- remedierea defectiunilor;

- refacerea probelor de etanșitate și presiune;

- finalizarea umpluturilor și compactarea acestora, gradul de compactare Proctor fiind 90 %.

- refacerea terenului și aducerea acestuia la starea inițială: asfaltare, plantări de arbori și arbuști ornamentali, refacerea lucrărilor de artă afectate (podete), înierbarea suprafețelor de teren afectate de realizarea lucrărilor

- punerea în funcțiune cu atingerea parametrilor proiectați și verificarea capacității de transport, pompare și epurare.

Pe parcursul realizării lucrărilor se vor întocmi procese-verbale de lucrări între antreprenor, beneficiar prin dirigintele de santier, cum ar fi: proces verbal de predare amplasament, proces verbal de trasare (în prezența deținătorilor de utilități din zonă).

De asemenea se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse cum ar fi:

- la realizarea patului de nisip de sub si de peste conducte în prezenta antreprenorului, proiectantului, beneficiarului prin dirigințele de santier si reprezentatului Inspectiei de Stat în Constructii

- la efectuare probelor de etanseitate si presiune în prezenta antreprenorului, proiectantului, beneficiarului prin dirigințele de santier si reprezentatului Inspectiei de Stat în Constructii

- receptia la terminarea lucrărilor în prezenta antreprenorului, proiectantului, beneficiarului prin dirigințele de santier si reprezentatului Inspectiei de Stat în Constructii

Materialele rămase în santier după terminarea lucrărilor vor fi selectate de către executant si vor fi ori refolosite la alte lucrări, ori predate la REMAT prin grija acestuia.

Pământul excedentar dislocuit de tuburi si căminele de vizitare va fi transportat prin grija executantului la o groapă de împrumut, locatia acesteia urmând a fi indicată de către beneficiar.

După realizarea umpluturilor în șanțuri pentru evitarea producerii de noroi din cauza pământului, peste umpluturi se va așterne un pat de balast compactat, acesta fiind si infrastructura pentru refacerea căilor rutiere.

In prezenta documentatie se propune realizarea sistemului centralizat de canalizare

Sistemul centralizat de canalizare se compune din:

**Retea canalizare menajera de L.total = 14,698ml si se compune din:**

- Colector de canalizare din PVC KG D = 250mm SN 8
- 418 Camine de vizitare

**Lungimea totala a conductelor de refulare este L = 231ml si este compusa din:**

- Conducta refulare PEHD DN 125mm Pn 10 L = 219ml (aferinta SP 2)
- Conducta refulare PEHD DN 110mm PN 10 L = 12ml (aferinta SP 1)

**Statii de pompare:**

**In prezentul proiect s-au prevazut doua statii de pompare cu urmatoarele caracteristici:**

- SP 1 imersata – lungime refulare 12ml, conducta refulare PEHD DN 110mm PN 10
- SP 2 cu functionare uscata si separare de solide – lungime refulare 219ml, conducta refulare DN 125mm PN 10.

**Statia de pompare submersibila SP 1:**

Statia de pompare ape uzate SP1; propusa este o constructie constand din :

- O cuva prefabricata din polietilena de inalta densitate cu sectiune circulara ,cu diametrul de 1,50 m si o adancime de 5,00 m echipata cu doua electropompe submersibile cu toculator pentru ape uzate menajere complet automatizata(tablou comanda ,senzori de nivel,cabluri de electroalimentare si cabluri de comanda automata si semnalizare.)



- Statia de pompare va fi echipata cu doua electropompe cu rotor vortex pentru ape uzate menajere(din care una activa si una de rezerva),cu functionare complet automatizata(nu necesita prezenta personalului de exploatare,ci doar verificari si revizii periodice)

- Electropompele cu rotor vortex prezinta o fiabilitate ridicata. Rotorul in constructie vortex exercita asupra arborelui forte radiale reduse ceea ce face ca functionarea la debite mici sau aproape de inaltimea de pompare la debit 0 sa fie fara risc de defectiune sau necesitate de intretinere.

- Statia de pompare a fost dimensionata pentru functionare cu intermitenta,adica cu un total de 35 minute/ora functionare si 25 minute/ora repaos) pentru debitul de apa uzata menajera din punctul de racord.

- Prin tabloul de automatizare al statiei de pompare(panou suprateran metalic montat pe un suport metalic deasupra fiecărei statii de pompare),se va asigura pornirea alternativa a electropompelor,la fiecare pornire oprire;

Avantajele mari al acestor tipuri de statii sunt urmatoarele:

Au un grad inalt de automatizare

- Timp de montaj pe santier foarte scurt;
- Necesita personal putin pentru intrtinere si exploatare

Statia de pompare este echipata cu un gratar rar (distanța între bare este de 25 mm) pentru reținerea impuritatilor mecanice grosiere cu scopul de a proteja pompele cu care este echipata statia. Gratarul rar este manipulat cu ajutorul unei macarale electrice.

Pompele submersibile de tip AF sunt proiectate sa pompeze apa uzata incarcata cu impuritati mecanice cu particule non-abrazive ca namol, cenusa, bucati de lemn, ape fecaloide, ape de canalizare etc. si, de asemenea, o cantitate mica de materiale abrazive ca nisipul.

## **Statia de pompare cu functionare uscata si separare de solide SP 2 :**

### **Parametrii tehnici și funcționali.**

Statie de pompare ape uzate monobloc si monolit, etansa, integral prefabricata din PEID100/PA/ABS/PUR/POM/PVC-HI/ASA/PVCU/PVC-C/ECTF cu separare de solide, complet echipata, avand urmatoarele componente caracteristice :

- 1 + 1 electropompe submersibile pentru apa uzata, montate in mediu uscat, având fiecare caracteristicile din proiect, 50 Hz; rotor din fonta si carcasa din fonta, grad de protectie IP 68, si cablu in lungime de 15 m;

- tablou electric și de automatizare cu pornire directă/ SD care asigură toate funcțiile și protecțiile necesare
- accesorii: cot refulare, scara de acces din inox cu ajutor de acces extensibil din inox, cu maner protejat, cu trepte anti-alunecare.
- pompa de baza cu senzori de nivel, - senzor pentru delimitarea spatiului uscat care trebuie sa comunice cu tabloul de automatizare si control si apoi mai departe catre sistemul SCADA.
- traductor de nivel hidrostatic pentru nivel minim (oprire pompă), maxim (pornire pompă) și de avarie;
- instalatii hidraulice complete (conducte, robineti de sectionare, clapet antiretur) cu montare si functionare in mediu cu umiditate ridicata;
- instalatii electrice de comanda si de automatizare complete, inclusiv integrare in sistemul SCADA;
- instalatie de iluminat interioara, adica a spatiului uscat – cel in care intervine operatorul uman.
- instalatie de ventilatie naturala (priza de aer proaspat pentru spatiul uscat si gura de evacuare aer viciat pentru rezervorul de colectare);
- instalatie fixa de ventilatie fortata (ventilator axial ID 44 montat in conducta care aspira aer din zona inferioara a spatiului uscat)
- capac carosabil clasa D400 EN 124 din fonta inscriptionat cu “ numele producatorului de electropompe cu care este dotata statia de pompare”- asistat la deschidere cu piston hidraulic+ tija antivand, etans la apa pana la presiunea de 1 bar, masurata din exterior spre interior si viceversa, cu cheie de manevra + cheie de inchidere- deschidere+ sistem de blocare in minim 3 puncte , cu suprafata antialunecare si cu d int min 740 mm, vopsit in camp electrostatic.

Pompele vor functiona alternativ si vor porni/opri automat functie de nivelul apei din bazin.

Corpul statiei de pompare este un camin monobloc din PEID100/PA/ABS/PUR/POM/PVC-HI/ASA/PVCU/PVC-C/ECTF, avand diametrul si adancimea in functie de capacitatea si parametrii proiectati, in care se vor monta uscat 2 pompe submersibile.

Peretele corpului statiei de pompare trebuie sa fie in constructie tripla de tip “fagure” in 3 straturi: cu stratul din interior de culoare gri / alb pentru o vizibilitate sporita in interiorul statiei , stratul intermediar in constructie tip “fagure” cu celule avand grosimea de minim 70 mm pentru realizarea unei izolatii termice care elimina aparitia condensului si stratul din exterior mai dur, “ crack resistant ” cu o grosime minima de 10 mm pentru a conferi intregului ansamblul rigiditatea necesara si pentru apretja structura interioara.

Nu se admite ca corpul statie sa fie din conducta spiralata sau corugata.

Sistemul de separare trebuie sa fie realizat integral din materiale plastice rezistente la corozia apei uzate - identice cu materialul caminului PEID100/PA/ABS/PUR/POM/PVC-HI/ASA/PVCU/PVC-C/ECTF, materiale care nu au nevoie de mentenanta periodica (revopsire sau refacere acoperire sau pasivizare) pentru mentinerea calitatii.

Datorita faptului ca dilutia apei uzate menajere inregistreza o tendinta de scadere amplificand factorul de agresivitate coroziva, nu este permisa folosirea de materiale sensibile la corozie pentru constructia rezervorului de acumulare si a rezervoarelor de separare de solide, de fapt a sistemului de separare de solide, cum ar fi: otelul inoxidabil AISI 304 (*X5CrNi18-10/1.4301 in conf.cu EN 10088*) sau alte tipuri de oteluri protejate la corozie prin vopsire prin diferite metode sau acoperiri.

Sistemul de separare al solidelor va fi dotat cu functie automata de antinisipare, care nu permite decantarea materialului nisipos in rezervorul de acumulare.

Sistemul de separare trebuie sa poata fi curatat in timpul operatiilor de mentenanta sau service, cu ajutorul autocuratorului fara ca operatorul uman sa fie nevoit sa demonteze sistemul si fara a fi intrerupta functionarea electropompelor.

Statia de pompare trebuie sa fie dotata cu minim un inel de ridicare cu filet interior care este situat pe plafonul statie de pompare si a carui sarcina de ancorare la un unghi de 45<sup>0</sup> este mai mare cu minim 2,5 ori decat greutatea electropompei.

Diametrul interior(suprafata interioara) al peretelui statiei de pompare, trebuie sa fie neteda si de culoare gri -alb , adica startul interior sa acopere si netezesca zona stratului intermediar si sudurile acestuia, ca in cazul unei inudari accidentale sau deterioari accidentale la interior, apa uzata sa nu aiba contact direct cu sudurile stratului intermediar astfel ca structura de rezistenta sa fie protejata.

Nu se admit imbinari care modifica diametrul interior al conductei de refulare (cordoane de sudura in interiorul conductei) de refulare din interiorul statiei de pompare. Se vor accepta numai imbinari care nu modifica diametrul interior al conductei de refulare.

Spatiul in care sunt montate pompele trebuie sa fie uscat, curat, iluminat, ventilat si fara miros, accesibil prin intermediul unei scari din inox.

Statia de pompare va fi dotata cu radiator din beton armat inglobat in structura statiei– evitandu-se astfel executia radiatorului in site.

Statia de pompare va fi dotata cu vana instalata pe conducta de intrare in exteriorul statiei de pompare.

Vana va fi deservita din exteriorul statiei de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare.

Statia de pompare echipata cu 2 electropompe trebuie sa ramana complet functionala in timpul operatiei de mentenanta a uneia dintre pompe.

Statiile de pompare cu adancimi mai mari de 6 metri vor fi prevazute cu platforma de siguranta care impiedica plonjaria in gol a operatorului uman.

### **Racorduri de canalizare:**

**Racordarea populatiei la sistemul centralizat de canalizare se va face conform detaliilor tehnice prezentate in proiect, anexat prezentului studiu si se compune din:**

- 300 camine de racord
- Conducta de racord din PVC KG DN 160mm in lungime totala de L.total = 3000ml

### **Subtraversari**

La proiectarea si executarea subtraversarilor se tine cont de urmatoarele aspecte :

- canalul va traversa perpendicular valea
- canalul va fi protejat impotriva actiunii sarcinilor dinamice ale convoaielor mobile
- se recomanda asezarea canalului in tub de protectie pentru a putea fi reparate usor
- caminul de intrare si iesire se face in afara zonei de presiune asupra terenului, rezultata ca urmare a incarcarii terenului

Subtraversarile se vor realiza în tub de protectie din otel.

Colectoarele de canalizare menajeră si conductele de refulare a apei uzate menajere se vor amplasa subteran de o parte sau de cealaltă a drumurilor.

De-o parte sau de alta a subtraversarilor se vor construi camine de vane pentru urmarirea fluentei curgerii apelor uzate si inchidere in caz de defectiuni.

**Se vor executa un numar de 23 de subtraversari iar acestea sunt compuse din:**

**a). Subtraversări de drumuri judetene:**

SDJ 1 - Subtraversare drum judetean DJ 172G cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protectie din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 11 metri.

SDJ 2 - Subtraversare drum judetean DJ 172G cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protectie din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 6 metri.

SDJ 3 - Subtraversare drum judetean DJ 172G cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protectie din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 9 metri.

SDJ 4 - Subtraversare drum judetean DJ 172G cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protectie din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 8 metri.

SDJ 5 - Subtraversare drum judetean DJ 172G cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protectie din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 9 metri.

SDJ 6 - Subtraversare drum judetean DJ 172G cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protectie din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 8 metri.

**b). Subtraversări de drumuri comunale:**

SDC 1 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protectie din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 8 metri.

SDC 2 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 8 metri.

SDC 3 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 8 metri.

SDC 4 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 9 metri.

SDC 5 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 14 metri.

SDC 6 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 4 metri.

SDC 7 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 9 metri.

SDC 8 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 6 metri.

SDC 9 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 7 metri.

SDC 10 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 6 metri.

SDC 11 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 12 metri.

SDC 12 - Subtraversare drum comunal cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 6 metri.

SDC 13 - Subtraversare drum comunal cu conducta refulare PEID cu D = 125 mm în tub de protecție din oțel cu D = 273 mm;, în lungime de 8 metri.

**c). Subtraversări paraie și viroage (albi):**

SPV 1 - Subtraversare cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 12 metri.

SPV 2 - Subtraversare cu conducta refulare PEID cu D = 110 mm în tub de protecție din oțel cu D = 219 mm;, în lungime de 8 metri.

SPV 3 - Subtraversare cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din oțel cu D = 425 mm;, în lungime de 8 metri.

SPV 4 - Subtraversare cu conducta canalizare PVC KG SN8 cu D = 250 mm în tub de protecție din otel cu D = 425 mm;, în lungime de 10 metri.

Lungime Totala Subtraversari Cursuri de apa 38 ml.

### **3.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor**

În prezent în comuna Livezile cu satele aparținătoare este în curs de implementare un sistem centralizat de canalizare, dar care nu acopera în totalitate necesitățile locuitorilor din localitățile aflate în componența comunei. În aceste condiții se propune pregătirea unui proiect cu privire la colectarea și transportul apelor uzate menajere, din localitatea Cusma și deversarea acestora în colectorul existent din localitatea Dorolea în aceste condiții urmând a se rezolva integral nevoile populației, a unităților de administrație publică, a unităților de învățământ, a unităților social – culturale, a unităților de mică industrie precum și a unităților de alimentație publică.

În prezent apele uzate menajere provenite de locuințele individuale, cele provenite de la unitățile de învățământ, social culturale, mică industrie și de alimentație publică precum și dejecțiile lichide provenite de la animale aferente localității Cusma sunt deversate în fose septice sau direct în emisar, ceea ce conduce la poluarea apelor de suprafață și a apelor din pânza freatică cu compuși de genul nitritilor, nitratilor și azotatilor. De asemenea apele uzate menajere conțin și compuși biologici care ajung în sursele de apă individuale ale localnicilor, ceea ce conduce implicit la apariția bolilor hidrice.

### **3.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții**

#### *Impactul asupra mediului:*

- eliminarea infestării solului, subsolului, a apelor de suprafață și a pânzei freactice de apă, prin desființarea foselor septice neetanșe, înlocuirea tuburilor din beton (neetanșe la îmbinările cu cep și buză), astfel fiind eliminate exfiltrațiile de ape uzate în sol sau în pânza freatică de apă.
- reducerea consumului de resurse folosite la construcția, funcționarea și întreținerea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, vor reduce impactul negativ asupra mediului, până la eliminarea totală a acestuia.

#### *Impactul asupra populației:*

- eliminarea în totalitate a surselor de apă locale (fântâni individuale, captări de izvoare pentru un grup restrâns de locuitori), necorespunzătoare din punct de vedere bacteriologic și chimic;
- sporirea gradului de confort și igienă în rândul populației din localitate;
- sporirea gradului de sănătate a locuitorilor prin eliminarea bolilor hidrice din cauza infestării pânzei freactice.

### **3.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Prin realizarea acestei investitii publice se va ridica standardul de viață pentru locuitorii comunei si se vor crea premisele unei dezvoltari economice a localitatii Cusma. De extinderea sistemelor centralizate de apa si apa uzata menajera va beneficia un număr total de 732 locuitori.

### **3.6.Particularitati ale amplasamentului:**

Localitatea Cusma, în care urmează a se realiza această investitie,este amplasata în judetul Bistrita - Năsăud, în comuna LIVEZILE, fiind situate în partea de sud - vest a judetului Bistrita - Năsăud, (la circa 21 Km față de municipiul Bistrita).

Comuna Livezile are în componenta sa urmatoarele localitati:

**Livezile**, resedință de comună, **Dorolea**, **Cusma**, **Dumbrava** si **Valea Poienii**

#### **b) relatii cu zone învecinate, accesuri existente si cai de acces posibile**

Comuna Livezile se învecinează la nord cu comuna Feldru, la vest cu comuna Josenii Bargaului, la sud cu comuna Budacu de Jos si la est cu comuna Dumitra.

#### **c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interese naturale sau construite**

Localitatea Cusma este situata în partea de Nord a României, Ea se afla in partea de Nord - vest a judetului Bistrita-Nasaud, la 21 km fata de municipiul Bistrita, zona studiata apartine bazinului hidrografic Someș.

### **Situatia ocuparilor temporare si/sau definitive de teren:**

#### **Obtinerea si amenajarea terenului**

Pentru realizarea investiției nu este necesară de obținere de terenuri, lucrările urmând a fi executate pe domeniu public categoria de folosință drumuri și străzi secundare în localitatea Cusma. Amenajarea terenului după realizarea lucrărilor se va realize prin: înierbarea suprafețelor de teren afectate, plantarea de arbuști și copaci ornamentali acolo unde este cazul.

#### **Ocupări deinitive de teren:**

Ocupări definitive de teren, S.total = 428,50 mp = 0,0428 Ha, din care:

- Statii de pompare S = 10,00 mp = 0,0010 Ha;
- Cămine de vizitare pe traseul colectoarelor de canalizare  
S = 418,00 mp = 0,0418 Ha;

Pentru statiile de pompare ape uzate se va institui permitetrul de protectie sanitara de 25 mp, perimetru in care se interzice construirea altor constructii in afara celor ce deservesc statiile de pompare.

Terenurile ocupate definitiv pentru realizarea constructiilor aferente sistemului de canalizare vor fi scoase definitiv din circuitul agricol in conformitate cu prevederile legale prin grija beneficiarului Comuna Livezile.

#### **Ocupări temporare de teren:**

Suprafetele de teren ocupate temporar pentru realizarea investitiei sunt acele terenuri ocupate de realizarea transeelor in vederea pozarii conductelor de canalizare precum si a conductelor de refulare.

Suprafata totala a terenului ocupat temporar de realizare lucrarilor  
S.total = 14.989,00 mp = 1,499 Ha.

#### **d) surse de poluare existente in zona**

Nu exista surse de poluare in zona.

#### **e) Studii Topografice , date climatice si particularitati de relief**

Studiile topografice au fost realizate in sistem STEREO-70, prin materializarea in plan si nivelitic, a axelor tuturor drumurilor pe care urmeaza sa se realizeze construirea retelelor de canalizare.

Localitatea Cusma se afla la 21 km N-V fata de Municipiul Bistrita si este traversata de drumul judetean 172G.

Teritoriul studiat se afla intr-o zona de climat temperat – continental cu specific de coline joase si medii, cu temperatura medie anuala cuprinsa intre 8 si 9 °C.

Temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este cuprinsa intre 16 si 18 °C. Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este cuprinsa intre -4 si -6 °C.

Precipitatiile medii anuale sunt de 800-1000 mm (max – iulie: 100-120 mm; min – ianuarie: 50-60 mm). Vanturile dominante sunt cele vestice, iarna patrund curentii de natura polara nordica si nord vestici.

Durata stratului de zapada este de 60-90 de zile, cu grosimea maxima a stratului de zapada cuprinsa intre 60-70 cm.



Conform hartii cu repartitia dupa indicele de umiditate ( $I_m$ ) Thornthwaite, arealul se incadreaza la „tip III climateric” cu  $I_m > 20$ .

Conform STAS 1709/1-90 zona prezinta un indice de inghet  $I_{mad}^{3/30} = 750$  ( $^{\circ}C \times zile$ ) si un indice maxim de inghet  $I_{max30} = 810$  ( $^{\circ}C \times zile$ ).

Conform STAS 6054-77 adancimea de inghet este de 80-90 cm.

Conform SR 174-1 (iulie 1997) amplasamentul se incadreaza in „zona rece”.

**f) existenta unor:**

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare – **nu este cazul**;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție – **nu este cazul**;
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională – **nu este cazul**;

**g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament, cuprinzand:**

*i) date privind zonarea seismica*

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismica a teritoriului Romaniei, amplasamentul investigat se situeaza in zona de gradul 6 (scara MSK).

Conform Normativului P100 - 1/2013, privind proiectarea antiseismica a constructiilor pentru cutremure avand un interval mediu de recurenta  $IMR = 225$  ani, si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani, zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este  $a_g = 0.10g$ , iar valoarea perioadei de colt  $T_c = 0.7s$ .

*ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice*

Apa subterană a fost interceptată în doua foraje, la adancimea de 3.00m.

Perimetrul studiat se găsește în zona de adâncimi maxime de îngheț cuprinse între – 80-90 cm, conform STAS 6054 / 1977.

*iii) date geologice generale*

Din punct de vedere geologic perimetrul investigat apartine sedimentarului neogen al Bazinului Transilvaniei, ce este reprezentat in zona prin depozite helvetiene, badeniene si burdigaliene. Orizontul Helvetian este constituit dintr-o alternanta de argile macroporoase si nisipuri cu intercalatii conglomeratice. Sedimentarul Badenian si Buglovian este reprezentat prin orizontul argilelor marnoase cu Spiralis, cu intercalatii de nisipuri, gresii, tufuri si pietrisuri cu

nivele cineritice. Peste acestea sunt dispuse depozitele aluvionare cuaternare ale vailor minore din zona, constituite din pietrisuri si nisipuri apartinand terasei joase si luncii (Holocen).

*iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei suterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz*

#### **IV. Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu:**

##### *1. Pentru protectia aerului*

Sursele de poluanți pentru aer, debitele, concentrațiile și debitele masice de poluanți rezultați si caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate.

Poluantii caracteristici rezultati in faza de executie a lucrarilor de constructie sunt:

- Particule in suspensie (praf) rezultate in fazele de: excavare, incarcare, transport si descarcare sol vegetal si agregate din substratul mineral – pamant (argila), taluzare terase, etc.;
- Poluanti specifici din gazele de esapament (particule, oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, compusi organici volatili) rezultati de la utilajele si mijloacele de transport, care sunt folosite in timpul lucrarilor de executie a obiectivului.

Concentratiile poluantilor in imisie, conform STAS 12574-87 se incadreaza in urmatoarele limite: NO<sub>2</sub> – 0,3/ 0,1 mg/mc; SO<sub>2</sub> – 0,75/ 0,25 mg/mc; CO – 6/ 2 mg/mc; funingine 0,15/ 0,05 mg/mc pulberi de suspensie – 0,5/ 0,15 mg/mc, sedimentabile – 17 g/mp/luna.

Se va executa periodic verificarea tehnica a utilajelor folosite pentru constructie si transportul materialelor in vederea incadrarii concentratiilor poluantilor emisi in aerul atmosferic in prevederile cartii tehnice a utilajului.

Pe perioada functionarii acestor obiective, avand in vedere domeniul de activitate singurele.

##### *2. Protectia aerului*

Lucrarea proiectata nu constituie o sursa de poluarea a atmosferei. Eventualele particule de

praf care pot aparea in timpul executiei se pot stopa printr-o intretinere corespunzatoare a zonelor de

lucru din cadrul santierului. Cele mai importante noxe evacuate in atmosfera sunt gazele de esapament de la masinile si utilajele din dotarea unitatii constructoare iar acestea vor trebui verificate periodic prin unitati de servicii autorizate fiind admise in circulatie doar cele corespunzatoare normelor in vigoare.

### *3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor*

Utilajele folosite în perioada de construcție vor corespunde normelor republicane de zgomot. Activitățile desfășurate pe amplasament la termiarea construcțiilor nu vor produce poluare fonica sau vibrații.

Nu se prognozează creșterea nivelului de zgomot și vibrații în zona a localității, nefiind nici o construcție în zona învecinată.

### *4. Protecția împotriva radiațiilor*

Elementele radioactive cu viața lungă în comparație cu vârsta pământului sunt prezente în toate componentele sistemului terestru. Ele formează partea principală a radioactivității mediului numită radioactivitate naturală.

Nu există surse de radiații pe amplasamentul obiectivului.

### *5. Protecția solului și a subsolului*

Soluțiile de protecție a solului și subsolului, în timpul execuției lucrărilor și la finalizarea acestora, urmaresc, în principal:

Reducerea suprafețelor de teren degradate prin activitatea desfășurată în șantier.

Se are în vedere, în primul rând, reducerea la minim a posibilității afectării de noi terenuri.

Aceasta implică:

- economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului;
- dirijarea și concentrarea activității numai în zona destinată acestui scop;
- construcții minime de noi drumuri, deci realizarea numai a căilor de acces propuse prin proiect.

Se va face:

- monitorizarea continuă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico – geologice de tipul alunecărilor de teren, torenți, s.a.m.d.;
- evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze, fapt care s-ar putea datora modalităților de execuție a construcțiilor;
- realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetru, iar în cazul apariției acestor fenomene (alunecări de teren, torenți, s.a.m.d.), acțiunea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Este un imperativ reducerea la minim a suprafețelor de teren ocupate de sol vegetal decopertat conservat, care se va utiliza în perimetru pentru revegetalizare.

- Recuperarea solului de pe terenurile pe care se executa constructiile propuse, conservarea acestuia si utilizarea lui in lucrarile de revegetalizare din perimetru
- Refacerea ecologica a sectoarelor in care executia a fost deja incheiata

La finalizarea lucrarilor pe amplasament, se vor realiza activitati de refacere a mediului afectat.

Nu este necesara dezafectarea unor instalatii anume, terenul urmand a fi eliberat de utilaje si constructii temporare, de la organizarea de santier, dupa finalizarea activitatilor vor fi aduse plante si arbusti decorativi pentru stabilizarea unor zone libere amenajate ca spatii verzi.

Vor fi luate masuri pentru prevenirea oricaror scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei. In cazul in care s-au produs scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei, acestea se vor strange cu ajutorul unor materiale absorbante.

Alimentarea cu combustibili si lubrefianti a utilajelor, precum si reparatiile curente ale acestora nu se vor efectua pe amplasament.

#### *6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice*

Pe amplasamentul propus a se realiza investitia nu exista specii de plante sau animale protejate, ecosistemul fiind unul specific de padure si podis.

Peisajul din aceasta zona va fi temporar afectat pana la finalizarea lucrarilor. Dupa finalizarea lucrarilor, aspectul va fi vizibil imbunatatit.

#### *7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public*

Prin realizarea investitiei propuse nu se va produce impact negativ asupra asezarilor umane din zona.

Nu este cazul afectarii obiectivelor de interes public.

#### *8. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament*

Depozitarea materialului, din decopertarea suprafetelor (unde este cazul) unde se vor construi lucrarile propuse, se vor face, temporar, in exteriorul perimetrului de lucru si, ulterior, se va imprastia pe suprafata de teren care va fi pastrata ca spatiu verde.

Deseurile care se produc pe amplasament sunt cele menajere (deseuri de natura organica, ambalaje: hartie, carton, folii metalice sau mase plastice).

Deseurile se vor colecta in europubele; fiecare spatiu va fi prevazut cu cosuri, care se vor goli conform programarii.

#### *9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:*

Lucrarile proiectate nu produc si nu stocheaza substante toxice si periculoase.

## **V. Prevederi pentru monitorizarea mediului:**

Lucrarile proiectate nu sunt poluante ele imbunatatiind conditiile de protectie a mediului in zonele pentru care au fost proiectate, nefiind necesare dotari pentru controlul emisiilor de poluanti. Procedurile, tehnologia si masurile de intretinere si exploatare a retelelor de canalizare au fost cuprinse de catre proiectant si au fost predate beneficiarului.

## **VI. Acte si normative utilizate ce reglementeaza activitatea in domeniu:**

Lucrarea se încadrează conform STAS 4273 în categoria 4 și în clasa de importanță IV. Conform HG 766/1997, lucrarea este de importanță normală.

Documentația care urmează să fie realizată va respecta în mod obligatoriu următoarele Directive transpuse în legislația romaneasca:

- P66 / 2001 privind alimentarea cu apă și canalizarea în mediul rural
- Directiva 91/271/EEC–privind epurarea apelor uzate urbane, transpusă în legislația românească prin HG nr.352/2005 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Directiva 80/68 EEC, privind protecția apelor subterane si suprafata împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase transpusă în legislația românească prin HG nr. 351/72005, privind aprobarea Programului de acțiune pentru reducerea poluării mediului acvatic și a apelor subterane, cauzată de evacuarea unor substanțe periculoase
- Directiva Cadru privind Apa, nr. 60/2000/EEC transpusă prin Legea Apelor nr.112/ 2006 care completeaza si modifica 107/1996, (M Of. 244/08 octombrie 1996)
- Directiva 75/440/EEC privind calitatea cerută apelor de suprafață destinată prelevării de apă potabilă-transpusă în legislația românească prin HG 100/2002 modificata prin HG 662/2005 pentru aprobarea normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare și a normativului privind metodele de măsurare și frecvențele de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă
- Directiva 98/83 EEC, privind calitatea apei pentru consum uman transpusă în legislația românească prin Legea 458/8.07.2002, completata cu Legea 311/2004.

Realizarea prezentei documentații și a proiectului tehnic se va face cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;

- Legea 137/1995 a protecției mediului;
- Legea 107/1996 a apelor;
- Ordinul 119/2014 al Ministerului Sănătății;
- NP 133/2013 “Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor”
- STAS 1481/1986 „Canalizări. Rețele exterioare. Criterii generale și studii proiectare.”;
- SR 1343/1/2006 „Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate”;
- STAS 1846/1990 „Canalizări Exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare. Prescripții de proiectare”;
- SR8591-1/1997 „Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane, executate în săpătură”;
- STAS 9570-1/1989 „Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități.”;
- STAS 9824-5/1975 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri”;
- STAS 10859/1991 „Canalizări. Stații de epurare a apelor uzate provenite de centrele populate. Studii pentru proiectare”;
- STAS 3051/1991 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.”;
- STAS 2448/1982 „Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare.”;
- STAS 9312/1987 „Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare.”;
- I.22/1999 „Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților”.

Realizarea fazei următoare, a proiectul tehnic, se face cu respectarea reglementărilor tehnice de referință: STAS 3051-1991, STAS 1481-86, STAS 10859-91, Normativ 133-2013 pentru proiectarea rețelelor de apa si canalizare, Normativul C140-186 pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat, Normativul P66-02 privind proiectarea lucrărilor de alimentare cu apă potabilă și canalizare la sate.

La executarea și predarea lucrării se vor respecta reglementările din Legea nr. 10-1995 privind calitatea în construcții și H.G. nr. 273-1994 privind recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Lucrarile de canalizare trebuie sa raspunda urmatoarelor cerinte :

- rezistenta si stabilitate la sollicitari statice, dinamice, seismice
- siguranta in exploatare
- protectia mediului si sanatatea populatiei
- siguranta la foc
- protectie termica, hidrofuga
- protectie impotriva zgomotului

Solutia generala a alimentarii cu apa si a canalizarii a avut la baza urmatoarele :

- amplasarea geografica si altimetrica a localitatilor
- marimea localitatilor si nivelul actual al dezvoltarii urbanistice
- configuratia teritoriului intravilan
- nevoile de consum

## **VII. Lucrari necesare organizarii de santier**

Conform legislatiei in vigoare va fi realizata de constructorul care va castiga licitia de executie. La intocmirea proiectului de organizare de santier se va tine cont de legislatia in vigoare cu privire la cerintele APM (Agentia Protectiei Mediului) referitoare la:

- asigurare utilitati respectiv grupuri sanitare ecologice;
- delimitarea perimetrului destinat realizarii organizarii cu imprejmui si cai de acces;
- asigurarea posibilitatilor de igienizare a mijloacelor de transport utilizate la iesirea din incinta organizarii;
- contracte cu firme specializate pentru colectarea si valoficierea deseurilor
- montare panou cu date de identificare beneficiar, executant, perioada de executie a lucrarii etc.

## **VIII. Lucrari de refacere a amplasamentului**

La finalizarea fiecarui obiect din cadrul investitiei, terenul va fi readus la starea initiala. Nu vor fi afectati arbusti, parcuri sau lucrari de arta.

## **IX. Anexe – Piese Desenate**

Se vor atasa prezentei documentatii.

## **X. ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR.**

**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;**

In prezentul proiect se prevede un sistem centralizat de colectare a apele uzate menajere in localitatea Cusma ce se vor deversa in caminul existent de canalizare situat la intrare in localitatea Dorolea si vor ajunge in colector principal ISPA aflat pe DN 17.

Lungimea totala a colectoarelor de canalizare menajera precum si lungimea totala a conductelor de refulare ape uzate este de 14.929 metri, din care:

- 14.698 metri colectoare de canalizare menajera in intravilanul si extravilanul localitatii Cusma. Sunt conducte din PVC KG SN.8, cu diametrul de 250 mm;
- 231 metri conducte de refulare ape uzate menajere in intravilanul si extravilanul localitatii Cusma. Sunt conducte din polietilena de inalta densitate, cu diametrul 110-125 mm.

Se vor executa un numar de 23 de subtraversari prin foraj dirijat de drumuri judetene, comunale si cursuri de apa. De asemenea se vor realiza 2 statii de pompare apa uzata menajera.

Colectoarele de canalizare in interiorul localitatii Cusma vor urma trama stradala de o parte si de alta a acestora iar in extravilanul localitatii vor fi pozate in zona Drumului Judetean la o distanta de 60 cm de marginea acestuia. Pe colectoarele de canalizare s-au prevazut 418 camine de vizitare

Terenul pe care se realizeaza aceasta investitie se afla in intravilanul si extravilanul localitatii Cusma, Comuna Livezile.

Zona este fara vegetatie arborescenta fiind numai un covor vegetal reprezentat de ierburi perene cu rol de fanete naturale, ca atare nu sunt necesare defrisari.

### **Descrierea succinta a proiectului cu referire clara la lucrarile prevazute in ariile protejate (ROSCI0051 CUSMA)**

Mentionam faptul ca numai o mica parte din lucrare ce urmeaza a se executa se suprapune pe situl Cusma ea regasindu-se in zona DJ 172G pe o lungime de 471ml intre caminele CIV 411 si CE caminul existent aflat la intrare in localitatea Dorolea, conform planselor PS C.1 si PS C.2. In rest celelalte lucrari necesare a se executa nu se suprapun cu situl Cusma. Aria protejata ROSCI0051 CUSMA va fi afectata in lungul drumului judetean DJ 172G pe o lungime de 471 ml unde urmeaza a se executa urmatoarele lucrari:



- Canal gravitacional din tub PVC DN 250mm KG SN 8 in lungime totala de 252 ml cu un numar de 7 camine de vizitare. Canalul gravitacional va fi pozat la o distanta de 0.6 m fata de partea carosabila a drumului judetean DJ 172 G.
- Conducta de refulare din teava de polietilena de inalta densitate PEID DE 125mm PN 10 in lungime totala de 219 ml si o statie de pompare pentru canalizare denumita in plansa CIV 418/SP2. Conducta de refulare va fi pozata la o distanta de 0.6 m fata de partea carosabila a drumului judetean DJ 172 G.
- Terenuri afectate temporar pentru realizarea lucrarilor sunt transeele in care se vor poza conductele urmand ca dupa executarea lucrarilor terenul sa fie adus la starea initiala prin grija executantului. Suprafata totala afectata temporar de realizarea lucrarilor este de  $S = 471 \text{ m} \times 1,00\text{m} = 471 \text{ mp}$ .
- Terenuri afectate definitiv de realizarea lucrarilor sunt 7 camine de vizitare si statia de pompare SP 2. Suprafata totala afectata definitiv de realizarea lucrarilor este de  $1,5 \text{ mp} \times 7 \text{ camine} = 10,5\text{mp}$  iar pentru statia de pompare canalizare SP 2 suprafata afectata este de  $3\text{mp} \times 1 \text{ statie pompare} = 3\text{mp}$ , astfel suprafata totala afectata definitiv este de  $S = 13,5 \text{ mp}$ .

La realizarea lucrarilor pamantul rezultat din sapaturi va fi incarcat in mijloace auto si va fi transportat la o groapa de imprumut ce va fi indicata de catre Primaria Comunei Livezile astfel incat prin depozitarea acestuia sa nu fie afectat traficul auto si nici terenul din cadrul Sitului.

In urma realizarii lucrarilor de sapaturi rezulta un surplus de pamant de 188,4 mc, pamant ce va fi transportat si depozitat intr-o locatie ce va fi indicata de catre Primaria Comunei Livezile.

Dupa realizarea lucrarilor materialele folosite la sprijiniri, cofraje, etc vor fi recuperate de catre executant si vor fi refolosite la alte lucrari de acelasi gen sau vor fi predate la REMAT prin grija executantului.

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

**Numele sitului: CUSMA**

**Tip: B**

**Codul sitului: ROSCI0051 Cuşma**

**Responsabili: Ministerul Mediului**

Situl Natura 2000 ROSCI0051 Cusma este situat in sectorul central-nordic al Carpatilor Orientali si include atat Bioregiunea Alpina, reprezentata prin Muntii Calimani si Muntii Bargaului, cat si Bioregiunea Continentala prin Piemontul Calimanilor, Depresiunea Budacului si Depresiunea Livezile-Bargau.

Suprafata sitului este de 44.084 ha, fiind localizata din punct de vedere geographic la 47°09'06" latitudine Nordica si 24°49'43" longitudine estica, pe teritoriul judetului: Bistrita-Nasaud – 100%.

Limitele sitului Cusma, urmeaza in est si sud granita Judetului Bistrita-Nasaud. La sud, limita coboara pana la cotitura spre vest a drumului judetean 173, pentru ca apoi sa continue aceasta linie pana la intersectia cu drumul care duce spre localitatea Cetate. Partea vestica a sitului este delimitat si de drumul judetean 172C. Spre Nord, limita urmeaza in amonte cursul raului Bistrita-incepanad cu drumul de legatura dintre localitatile Rusu Bargaului si Valea Poienii – pana la confluenta cu raul Bargau – intersectia drumului national 17 cu drumul judetean 173A spre Bistrita Bargaului – Colibita, apoi cursul raului Bargau si drumul national 17 Bistrita-Vatra Dornei pana in zona localitatii Piatra Fantanele.

Drumurile de acces in sit, respectiv drumul national 17 Bistrita-Vatra Dornei, drumurile judetene 173A – Prundu Bargaului – Colibita, 173B – Bistrita-Cetate, 172C – Bistrita- Budacul de Sus, drumul judetean Livezile-Dorolea-Cusma, sunt completate de calea ferata Bistrita-Bistrita Bargaului si de o bogata retea de drumuri forestiere.

Situl Cusma se intinde pe teritoriul a 7 comune din judetul Bistrita-Nasaud, respectiv Bistrita-Bargaului, Dumitrita, Josenii Bargaului, Livezile, Prundu Bargaului, Satu Nou – Cetate, Tiha Bargaului.

Situl acopera o zona intinsa din partea nord-vestica a Muntilor Calimani acoperind si un important areal din Piemontul Calimanilor. Complexitatea cadrului geografic specific Calimanilor este datorata celor doua straturi genetice vulcanic superior si vulcanogen-sedimentar inferior. Aglomeratele vulcanice formeaza aici, in nord-vestul Calimanilor, o masa compacta, intrerupta numai de intercalatii si intruziuni de andesite si lave andezitice. Spre complexe de roci sedimentare ale Bazinului Transilvaniei aceste aglomerate apar sub forma unor versanti abrupti, stancosi, ce limiteaza clar eruptivul. Vaile care strabat acest sector au albiile adanci si prinse intre pereti verticali inalti de 350-450m (Bistrita Ardelean, Repedea, Soimul de Jos, Soimul de Sus, Neagra, Scoruset, Tatarca, etc).

Complexitatea genetica si variabilitatea formelor geografice sustine o diversitate floristica si faunistica deosebita. Elementele natural completate de cele antropice, cum sunt: pasunile impadurite

cu mar si par salbatic, s-au dovedit de-a lungul timpului favorabile dezvoltarii unei populatii viabile a carnivorelor mari, conferind zonei un specific aparte. Aspectele enumerate mai sus sunt sustinute si de literatura de specialitate care mentioneaza zona Cusma ca si o zona in care se concentreaza efective mari ale populatiei de urs in lunile de vara-toamna.

Conform Formularului standard de desemnare a sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cusma, este mentionata prezenta unui numar de 12 tipuri de habitate prezentate sintetic mai jos:

- 4060 - Tufarisuri alpine si boreale;
- 9110 - Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum;
- 9130 - Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum;
- 91D0\* - Turbarii cu vegetatie forestiera;
- 91E0\* - Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* si *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 91V0 - Paduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*);
- 91Y0 - Paduri dacice de stejar si carpen;
- 9410 - Paduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (*Vaccinio-Piceetea*)
- 4070 – Tufarisuri cu *pinus mugo* si *rhododendron myrtifolium*
- 6520 – Fanete montane
- 7140 – Mlastini turboase de tranzitie si turbarii miscatoare
- 7230 – Mlastini Alcaline

Speciile criteriu: desemnarea sitului ROSCI0051 s-a facut in baza unui numar de 17 de specii criteriu, astfel:

Specii de mamifere:

- 1352\* - *Canis lupus* (Lup);
- 1361 - *Lynx lynx* (Ras);
- 1354\* - *Ursus arctos* (Urs brun)

Specii de amfibieni si reptile:

- 1193 - *Bombina variegata* (Buhai de balta cu burta galbena);
- 1166 - *Triturus cristatus* (Triton cu creasta);
- 2001 - *Triturus montandoni* (Triton carpatic)
- 4008 – *Triturus vulgaris ampelensis*

Specii de pesti:

1163 - Cottus gobio (Zglavoc)

1138 – Barbus meridionalis

1122 – Gobio uranoscopus

Specii de nevertebrate:

4036 - Leptidea morsei

1078 – Callimorpha quadripunctaria

1052 – Euphydryas maturna

1060 – Lycaena dispar

4054 – Pholidoptera transsylvanica

Specii de plante:

4070\* - Campanula serrate

4116 – Tozzia carpathica

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

Situl Natura 2000 Cuşma este situat în sectorul central-nordic al Carpaţilor Orientali și include atât Bioregiunea Alpină, reprezentată prin Munții Călimani și Munții Bârgăului, cât și Bioregiunea Continentală prin Piemontul Călimanilor, Depresiunea Budacului și Depresiunea Livezile-Bârgău.

Suprafața sitului este de 44.254ha, fiind localizat din punct de vedere geografic la 47°09' 06" latitudine nordică și 24° 49' 43" longitudine estică, pe teritoriul județului: Bistrița-Năsăud (100%).

Limitele sitului Cuşma, urmează în est și sud granița județului Bistrița-Năsăud. La sud, limita coboară până la cotitura spre vest a drumului județean 173, pentru ca apoi să continue această linie până la intersecția cu drumul care duce spre localitatea Cetate. Partea vestică a sitului este delimitată și de drumul județean 172C. Spre nord, limita urmează în amonte cursul râului Bistrița (începând cu drumul de legătură dintre localitățile Rusu Bârgăului și Valea Poienii) până la confluența cu râul Bârgău (intersecția DN17 cu DJ173A spre Bistrița Bârgăului - Colibița), apoi cursul râului Bârgău și DN17 Bistrița-Vatra Dornei până în zona localității Piatra Fântânele.

Drumurile de acces în sit, respectiv DN 17 - Bistrița-Vatra Dornei, DJ 173A - Prundu Bârgăului- Colibița, 173B - Bistrița-Cetate, 172C - Bistrița-Budacul de Sus, DJ Livezile-Dorolea-Cușma, sunt completate de calea ferată Bistrița-Bistrița Bârgăului și de o bogată rețea de drumuri forestiere.

Cea mai mare parte a sitului Cușma - 99%, se întinde pe teritoriul a 7 comune din județul Bistrița- Năsăud, respectiv Bistrița Bârgăului, Dumitrița, Josenii Bârgăului, Livezile, Prundu Bârgăului, Satu Nou-Cetate, Tiha Bârgăului, restul de aproximativ 1% aparține județelor Mureș, comunele Răstolița, Vătava și Suceava, comuna Poiana Stampei.

Situl Cușma a fost desemnat pentru conservarea a 8 habitate și 14 specii de importanță comunitară, conform formularului standard după cum urmează:

**Tipuri de habitate prezente în sit după formularul standard Natura 2000**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Cod</b>	<b>Denumire habitat</b>	<b>%</b>
1.	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	17,2
2.	9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	2,12
3.	91D0	Turbării cu vegetație forestieră	0,05
4.	91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	0,007
5.	91V0	Păduri dacice de fag - Symphyto-Fagion	15,1
6.	91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	0,07

<b>Nr. crt.</b>	<b>Cod</b>	<b>Denumire habitat</b>	<b>%</b>
7.	9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea Montană - Vaccino-Piceetea	12,5
8.	4060	Tufișuri alpine și boreale	1,5

**Specii de mamifere enumerate în anexa II a D.C. 92-43-CEE**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Cod</b>	<b>Specie</b>	<b>Populație rezidentă</b>
1.	1352	<i>Canis lupus</i>	10-30
2.	1354	<i>Ursus arctos</i>	70-80
3.	1361	<i>Lynx lynx</i>	11-13

**Specii de nevertebrate, pești, amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului  
92/43/CEE**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Cod</b>	<b>Specie rezidentă</b>	<b>Populație</b>
1.	1193	<i>Bombina variegata</i>	C
2.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	V
3.	2001	<i>Triturus montandoni</i>	P
4.	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	P
5.	1163	<i>Cottus gobio</i>	P
6.	1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	P
7.	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	C
8.	1052	<i>Euphydryas maturna</i>	P
9.	4036	<i>Leptidea morsei</i>	C
10.	1060	<i>Lycaena dispar</i>	P
11.	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	P

Alte specii importante de floră și faună

Grup	Categorie	Specia	Populație	Motivație
M	2644	<i>Capreolus capreolus</i>	C	C
M	2645	<i>Cervus elaphus</i>	C	C
M	1363	<i>Felis silvestris</i>	C	Anexa IV; C
M	1357	<i>Martes martes</i>	C	Anexa V; C
M	2631	<i>Meles meles</i>	P	C
M	2632	<i>Mustela erminea</i>	C	C
M	2634	<i>Mustela nivalis</i>	C	C
A	2361	<i>Bufo bufo</i>	P	C
A	1281	<i>Elaphe longissima</i>	P	Anexa IV; C
A	1203	<i>Hyla arborea</i>	P	Anexa IV; C
A	1261	<i>Lacerta agilis</i>	P	Anexa IV; C
A	1263	<i>Lacerta viridis</i>	P	Anexa IV; C
A	2424	<i>Lacerta vivipara</i>	P	C
A	2469	<i>Natrix natrix</i>	P	C
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>	P	Anexa IV; C
A	1213	<i>Rana temporaria</i>	P	Anexa V; C
A	2473	<i>Vipera berus</i>	P	C
I		<i>Baptisia tibiale</i>	P	D
P		<i>Drosera rotundifolia</i>	P	D
P		<i>Fritillaria meleagris</i>	P	D
P		<i>Hieracium rotundatum</i>	P	D
P		<i>Larix decidua</i>	P	D
P		<i>Linnaea borealis</i>	P	D
P		<i>Picea abies ssp. abies</i>	P	D
P		<i>Pinus mugo</i>	P	D
P		<i>Rhododendron myrtifolium</i>	P	D
P	1409	<i>Sphagnum sp.</i>	P	Anexa V; C
P		<i>Taxus baccata</i>	P	D
P		<i>Trollius europaeus</i>	P	D

Lucrarile de sapaturi si de pozare a conductelor din PVC respectiv Polietilena se vor face la circa 0,6 m fata de partea carosabila a drumului judetean DJ 172 G fara a fi afectate specii si habitate de interes comunitar

Pentru evitarea afectarii paraului Cusma in zona subtraversarii dintre caminele CIV 411 – CIV 412 aceasta se va realiza prin foraj orizontal pe sub albia paraului. In acest fel nefind afectate eventualele efective de pesti sau crustacee care s-ar afla in paraul Cusma.

Zona afectata din cadrul sitului ROSCI0051 CUSMA se regaseste in plansele PS C.1 si PS C.2 anexate prezentului Memoriu Tehnic General.

- Terenuri afectate temporar pentru realizarea lucrarilor sunt transeele in care se vor poza conductele urmand ca dupa executarea lucrarilor terenul sa fie adus la starea initiala prin grija executantului. Suprafata totala afectata temporar de realizarea lucrarilor este de  $S = 471 \text{ m} \times 1,00\text{m} = 471 \text{ mp}$ .
- Terenuri afectate definitiv de realizarea lucrarilor sunt 7 camine de vizitare si statia de pompare SP 2. Suprafata totala afectata definitiv de realizarea lucrarilor este de  $1,5 \text{ mp} \times 7 \text{ camine} = 10,5\text{mp}$  iar pentru statia de pompare canalizare SP 2 suprafata afectata este de  $3\text{mp} \times 1 \text{ statie pompare} = 3\text{mp}$ , astfel suprafata totala afectata definitiv este de  $S = 13,5 \text{ mp}$ .

**Tipul de habitat 91E0\* - Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*: Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae***

Date generale:

Acest tip de habitat grupează: zăvoaie motane edificate de *Alnus incana* și *Telekia speciosa*, păduri daco-getice de lunci colinare edificate de *Alnus glutinosa* și *Stellaria nemorum*, păduri daco-getice de *Populus nigra* cu *Rubus caesius*, păduri danubiene de *Salix alba* cu *Rubus caesius* și păduri danubiene de *Salix alba* cu *Lycopus exaltatus*.

- Distribuția în România

Habitat prezent în lungul rețelei hidrografice din toată țara, de la câmpie până în etajul montan, ocupând partea inundabilă a văilor, râurilor și pâraielor sau terenurilor cu exces de umiditate, care asigură condiții bune de dezvoltare a speciilor higrofile sau hidrofile.

- Corespondența cu clasificarea românească

R4401, R4402, R4405, R4407, R4408

- Tipuri de pădure asociate

1171, 9811, 9821, 9831, 9712, 9714, 9721, 9722, 9723, 9911, 9211, 9212, 9213, 9214, 9215, 9311, 9312, 9313, 9511, 9513, 9515, 9516, 9517

Date specifice pentru situl ROSCI0051 Cușma:



Habitatul s-a găsit în lungul cursurilor apelor de suprafață:

- Izvorul Lung și Bistrița în amonte de lacul Colibița
  - Bistrița în aval de lacul Colibița (aval de baraj - confluința cu pr. Șoimul)
  - Bârgău (în zona localităților Tiha Bârgăului și Prundu Bârgăului și în pe un sector în aval de Piatra Fântânele)
  - Tănase (în aval de localitatea Cușma)
  - bazinul pr. Budușel (pe un afluent de stânga al acestuia)
- Statutul de prezență - spațial: izolat
  - Statutul de prezență - management: natural
  - Suprafața tipului de habitat: 48,0ha
  - Perioada de colectare a datelor din teren: Aprilie – August 2015

Starea de conservare globală a habitatului în cadrul sitului ROSCI0051 Cușma a fost evaluată în baza studiilor de teren efectuate ca fiind una Favorabilă.

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

Proiectul nu are legatura directa si nu este necesar pentru managmentul ariei natural protejate de interes comunitar, avand in vedere ca pe suprafata de teren propusa pentru amplasarea sistemului centralizat de canalizare menajera nu se regasesc elemente criteriu pentru care a fost desemnat situl.

**e) se va estima impactul potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar;**

Avand in vedere ca lucrarea se desfasoara pe trasa stradala (DJ 172 G) la o distanta de maxim 9 metri fata de Aria protejata, lucrarile care se executa nu vor afecta sub nici o forma speciile si habitatele din aria protejata.

Colectorul de apa menajera s-a proiectat pe partea stanga pe sensul de deplasare Cusma – Dorolea pentru a se evita intersectarea acestuia cu Situl Cusma.

Pentru a pastra o distanta cat mai mare intre colectorul de canalizare si Situl Cusma (minim 9 metri) pe aceste zone colectorul de canalizare s-a proiectat pe partea stanga a drumului pe sensul de deplasare Cusma – Dorolea.

**1. In perioada de construire:**

Factorii de mediu si partial situl Cusma (Amplasamentul si vecinatatile acestuia) nu vor fi supusi unui potential impact in perioada de implementare a proiectului propus, estimat a fi realizat in 18 luni.

In interiorul localitatii colectoarele de canalizare se vor poza prin sapatura deschisa de o parte si de alta a drumurilor comunale/judetene fara a fi necesare defrisari. Pe traseul acestora se vor monta tot prin sapatura camine de inspectie si curatare. Dupa pozarea acestora terenul va fi adus la starea initiala. Mentionam faptul ca in zona localitatii Cusma toate lucrarile necesare a se executa nu se suprapun cu situl Cusma. Pe tronsonul dintre localitatea Cusma si Dorolea colectorul de canalizare se monteaza tot prin sapatura deschisa pe partea stanga a drumului judetean pe sensul de mers Cusma-Dorolea la o distanta de 60cm fata de marginea drumului. In zona in care colectorul se apropie de zona sitului acesta s-a translatat pe partea dreapta a drumului urmand ca apoi sa revina pe partea stanga. Trecherile s-au facut prin foraj dirijat orizontal. Nici pe acest tronson nu sunt necesare defrisari.

Zona in care lucrarile se suprapun cu situl Cusma se afla intre camine CIV 411 si CE pe o lungime de 417 ml conform planselor PS C.1 si PS C.2.

Echipele de muncitori care vor realiza lucrarile propuse vor fi instruite in prealabil cu privire la existenta sitului Cusma si a masurilor speciale care sunt necesare pentru integritatea acestuia.

Seful de santier si administratorul societatii **au obligatia de a verifica zilnic** respectarea modului de lucru si masurilor preventive stabilite.

Concluzionam ca proiectul nu este in masura de a conduce la schimbari in densitatea populatiilor de la nivelul sitului Cusma. Lipsa prezentei unor populatii semnificative de specii criteriu (dar si a unor habitate vitale) din zona de implementare a proiectului, conduce la concluzia ca nu sunt intrunite conditiile in masura a conduce la modificari in densitatea populatiilor speciilor criteriu.

Impactul asupra speciilor in perioada de implementare a a proiectului va fi neutru. Consideram ca in urma realizarii proiectului, nu se vor modifica conditiile actuale pentru a asigura conservarea speciilor pe termen lung.

Impactul asupra ariei naturale protejate va fi punctual, reversibil si numai pe durata de realizarea a proiectului. Prin respectarea masurilor de protectie a factorilor de mediu si a ariei natural protejate, impactul prognozat va fi minim.

## **2. Pentru perioada de functionare:**

In perioada de functionare lucrarea va aduce un aport important asupra factorilor de mediu prin colectarea si transportul apelor uzate la statia de epurare a Municipiul Bistrita intrucat ele nu vor mai fi deversate aleatoriu in rigole/santuri.

Impactul asupra solului se va mentine prin ocuparea permanenta a unor suprafete de catre caminele de canalizare si statii de pompare

Refacerea terenului la finalizarea lucrurilor se va face si cu avizul si suportul custodelui sitului, care va indica si aviza toate speciile cu care se va inierba/planta terenul refacut.

Durata de exploatarea a obiectului este estimata a fi nelimitata in timp. Conform Formulelor standard, sistemele centralizate de canalizare menajera au un impact minim asupra ariilor natural protejate.

Pentru minimizarea marimii impactului, lucrarile specific vor fi insotite de masuri de diminuare a impactului.

Lucrarile de refacere de mediu, ce urmeaza a se implementa, vor avea ca obiectiv nu numai refacerea factorilor de mediu afectati de catre proiect , ci si atenuarea unor efecte ale impactului cumulate cu categorii de impact istoric ce apare la nivelul unor perimetre (zone de tasare a solului, patrunderea unor specii invasive, etc.) si contrabalansarea impactului rezidual.

Zgomotul, vibratiile si emisiile de gaze de esapament vor fi diminuate datorita distantei dintre punctele de generare si zonele de receptie de la nivelul santierului.

Sursele de poluanti pentru ape provin din activitatile curente (igiena), de la nivelul organizariilor de santier si a fonturilor de lucru. In scopul prevenirii poluarilor accidentale, localizarea acestora, dar si pentru a diminua efectele transportului de sediment, la nivelul tuturor obiectivelor active urmeaza a fi amplasata o toaleta modular cu bazin etans, vidanjabil, tratat chimic.

Modificarile fizice asupra factorului de mediu aer se datoreaza functionarii motoarelor cu combustie interna ce utilizeaza carburanti fosili. In etapa de constructie, pentru sistemele de ecranare acustica sunt solutii incluse in proiectul constructiv, a utilajelor in cauza si constau din utilizarea panourilor dublate cu material fonoabsorbante (table dublata de polyester sau pasla) a structurilor de caroserie, dotarea cu tobe de esapament prevazute cu silentiatoare suplimentare, etc.

Alimentarea utilajelor se va realiza de la statiile proximale.

Principala sursa de poluare a solului si a subsolului ar putea reprezenta o avarie (fisura) la unul din rezervoare de combustili ale utilajelor, ceea ce ar duce la scurgerea accidentala de combustibil. Evtualele scurgeri vor fi preluate in recipienti special. Orice fel de scurgeri accidentale, vor fi izolate si tratate cu produse de descompunere (neutralizare) a hidrocarburilor (de tipul Petrolynth).

Masurile directe de actiune vor fi completate de masuri tehnice de verificare a echipamentelor si utilajelor, precum si de un set de masuri teoretice, de instruire a personalului in scopul asigurarii unei interventii eficiente in caz de accident (scurgeri accidentale de hidrocarburi).

Proiectul nu afecteaza direct si nici indirect zonele de hranire/reproducere/migratie.

Proiectul nu implica utilizarea resurselor de care depinde diversitatea biologica, ca de exemplu: exploatarea apelor de suprafata si subterane, activitati extractive, pescuit, vanatoare, colectarea plantelor, etc.

Dupa realizarea proiectului propus, administratia societatii va asigura managementul activitatii desfasurate conform normelor legale in vigoare si a masurilor impuse prin actele de reglementare de la institutiile abilitate.

Conform formularelor standard NATURA 2000, impactul determinat de sisteme centralizate de canalizare menajera au efect mediu/mic asupra sitului.

Intocmit,

Ing. Muresan Ioan

Ing. Muresan Ionut