

**MEMORIU DE PREZENTARE**

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

**pentru proiectul**

**„EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA IN  
LOCALITATEA BUTENI, COMUNA BUTENI, JUDETUL ARAD”**

**BENEFICIAR: COMUNA BUTENI**

## **I. Denumirea proiectului**

**„Extindere retea de canalizare menajera in localitatea Buteni, comuna Buteni, judetul Arad”**

## **II. Titular:**

Comuna Buteni, judetul Arad

Localitatea Buteni

Telefon: 0257 320 129

E-mail: primariabuteni@yahoo.com

Primar – Braitu Mircea Theodor

Proiectant – Tîrsîna Vasile – 0771 257 149

Proiectant – Teleptean Simon-Mario – 0773 701 533

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

### **a) Un rezumat al proiectului**

In prezent comuna Buteni dispune partial de un sistem propriu de canalizare menajera. Prin prezentul proiect se doreste extinderea acestei retele pe intrega suprafata a localitatii Buteni.

Apele uzate menajere vor fi colectate, iar prin conductele existente acestea se vor transporta catre statia de epurare existenta, amplasata la limita localitatii, spre raul Crisul Alb.

In paralel cu acest proiect, se afla in stadiul de studiu de fezabilitate proiectul de extindere a retelei de alimentare cu apa in localitate.

Dezvoltarea economica si sociala durabila a spatiului rural este indispensabil legata de imbunatatirea infrastructurii existente si a serviciilor de baza.

### **Date de calcul**

Dimensionarea retelei s-a facut in conformitate cu reglementarile in vigoare in domeniu, s-a luat in considerare numarul total de locuitori echivalenti deserviti de aceasta.

### **Lucrari de terasament**

Sapaturile pentru pozitionarea conductelor de canalizare se vor face mecanizat cu ajutorul excavatorului si manual in zonele de acces limitat. Adancimile de sapatura nu vor depasi 3,00 m de la cota terenului. Sapaturile mai mari de 1,00 metri se vor face cu sprijiniri, cu ajutorul panourilor specializate, unde nu este destul spatiu pentru sapatura in taluz inclinat. Astfel se evita surparea malurilor care pot duce la accidente, pierderi de vieti omenesti, deteriorarea constructiilor invecinate sau pierderi de bunuri. Pentru sapaturile cu pereti in taluz se va respecta prevederile normativului C169-1988 „Normativ privind

executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale”. Aceste sapaturi se pot executa in orice fel de teren cu respectarea urmatoarelor conditii:

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

pamant date in tabelul:

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

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

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

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

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

Lucrarile de montare a conductelor de canalizare se vor executa din aval, in amonte, incepand de la caminul de vizitare existent. Amplasarea se va face pe marginea drumului, in zonele verzi sau sub santului drumului, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente cu respectarea SR 8591/1997.

Principalele obiecte tratate in cazul investitiei sunt:

### **Retea de canalizare**

Extinderile sistemului centralizat de colectare a apei uzate menajere din localitatea Buteni vor fi amplasate in totalitate pe terenul ce apartine domeniului public, aflat in administrarea comunei si a judetului Arad.

Retelele au fost amplasate cu luarea in considerare a urmatoarelor:

- posibilitatea racordarii tuturor imobilelor la canalizare;
- amplasarea unui numar minim de statii de pompare;
- evitarea de pozare a colectoarelor de canalizare sau al constructiilor aferente acestora pe terenuri ce nu apartin de domeniul public;
- evitarea amplasarii conductelor si constructiilor aferente pe partea carosabila a strazilor;
- sa treaca cat mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum;
- sa faciliteze preluarea debitelor de apa uzata de la toate racordurile la cosumatori;
- sa rezulte un numar cat mai redus de intersectii cu drumuri, rauri, zone inundabile;
- sa asigure curgerea gravitacionala a efluentului uzat spre statiile de pompare;
- amplasarea pe drumurile cu circulatie rutiera intensa sa se faca in afara zonei carosabile.

Extinderea se va realiza in procedeu separativ. Prin separativ se intelege ca acest sistem de canalizare va colecta doar apele uzate menajere, apele meteorice urmand a fi colectate de rigolele si santurile stradale.

Sistemul de canalizare va fi compus din teava PVC SN8 (policlorura de vinil) avand diametrul nominal 250mm, care vor fi imbinat prin mufe si garnituri ce permit etansarea retelei. Lungimea totala a retelei de canalizare menajera este de **2.980,00m**.

Conductele pentru sistemul de refulare vor fi din teava PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul de Ø110mm. Lungimea totala a conductelor de refulare va fi de **263.00m**. Acestea vor respecta distantele fata de celelalte retele edilitare existente. De asemenea se vor proteja cu straturi de nisip si banda de avertizare ca si teville de canalizare gravitacionala.

Obligatoriu conducta de refulare va fi cu insertie specifica conductelor de canalizare menajera (cu dunga maro) in lungul lor.

Patul de sub conducte va fi din nisip si va avea o grosime de 15 cm. Acoperirea conductei se va realiza cu un strat de nisip pe o inaltime de minim 30cm, reprezentand zona de siguranta. Compactarea acestui strat se va face manual, dupa care restul santului se va umple cu pamantul ce a fost excavat.

### **Camine de vizitare**

Concomitent cu montarea conductei se vor executa si caminele de vizitare, indicate pe planul de situatie. In total se vor monta **88 camine de vizitare** complet echipate.

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

Montarea caminelor de vizitare pe traseele retelelor de canalizare este obligatorie in aliniament cu distanta maxima intre ele de 60.00m, in punctele de intersectie, de schimbare a pantei, a diametrului colectorului sau pentru ruperea pantei. Rolul acestora este de a asigura, pe de o parte, conditiile de curgere in limitele prevazute de normativele in vigoare, iar pe de alta parte, accesul la segmentele de retea in vederea interventiilor pe timpul exploatarei. Acestea sunt amplasate dupa caz in spatii verzi, trotuare sau partea carosabila a drumurilor.

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

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

Avantajele folosirii caminelor prefabricate din beton sunt urmatoarele:

- nu necesita lucrari de zidarie;
- asigura montarea usoara;
- pot fi montate in spatii verzi, sub trotuare sau sub carosabil;
- sunt dotate cu elemente de aducere la cota a capacului;
- este perfect etans;

- asigura etanseitatea la punctele de racord cu reseaua de canalizare datorita mufei de racord inglobata in beton;
- mufare usoara prin inele de etansare;
- este dotat cu trepte de acces din fabricatie;
- rezistenta sporita la presiunile geologice.

Caminul de tip prefabricat cu piese de baza, se aseaza pe un pat de balast de 15cm grosime.

Dupa realizarea racordarilor la colectoarele stradale, se trece la umplerea golurilor in jurul caminului.

Umplutura se realizeaza in straturi de 15 cm, pe tot conturul, compactarea realizandu-se pe fiecare strat. Gradul minim de compactare al umpluturii de nisip care inglobeaza caminul de vizitare trebuie sa fie de 85%.

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

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

### **Racorduri**

Se vor realiza si racorduri de canalizare pentru riverani, acestea se vor executa pana la limita proprietatii, intru-un numar de **103 racorduri**.

Conducta dintre caminul de racord si reseaua stradala de canalizare se va realiza din teava PVC DN160mm SN8 si prin intermediul coturilor din PVC cu aceleasi dimensiuni. Se va evita folosirea coturilor de 90°, se vor folosi coturi avand unghi de racord de cel mult 45° intr-un numar maxim de 2 bucati. Se va asigura o panta de scurgere minima de 3% spre colectorul stradal.

Caminele de racord se vor executa din material plastic (PVC) DN 400 mm si vor fi acoperite cu capac carosabil si rama de fonta. Acestea vor fi compuse din:

- baza camin, cu diametrul corpului de 400 mm si doua racorduri DN 160 mm orientate la 180°, baza caminului este prevazuta cu profile de curgere care asigura eliminarea eventualelor depuneri de solide, chiar si la debite reduse;
- in partea superioara a coloanei se fixeaza printr-o garnitura elastomerică montata pe interior, un segment de teava PVC multistrat DN 400 mm, pe care se fixeaza capacul de protectie din fonta;

- rama si capacul caminului se vor ingloba intr-o placa din beton armat sau se vor monta pe un inel de beton prefabricat.

Capacele caminelor de racord vor avea clasa C250.

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

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

Fiecare imobil va fi racordat la sistemul de canalizare printr-un racord PVC-KG 160mm, direct in caminul de vizitare sau cu piese speciale de racord, in conducta. La limita de proprietate, in zona publica vor fi amplasate caminele de racord.

### **Subtraversari**

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

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

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

In total se vor realiza:

- 5 subtraversari de drumuri locale (SDL)  $L_{total}=30m$ ;
- o subtraversare de drum judetean (SDJ)  $L_{total}=15m$
- o subtraversare de drum national (SDN)  $L_{total}=15m$  ;

Se va realiza o subtraversare pe Valea Bodis cu conducta de refulare ape uzate din PEID PE100 RC PN10 Ø110mm. Aceasta va avea o lungime de 12,00m.

### **Supratraversari**

Se va realiza o supratraversare peste Valea Bodis cu conducta de refulare ape uzate Ø110mm. Aceasta se va termoizola utilizand izolatie termica avand 5cm grosime protejata cu tabla zincata pentru teava 110mm. Lungimea supratraversarii va fi de 12,00m.

Conducta de refulare va sprijini pe 2 blocuri din beton, acestea vor fi fundate sub adancimea de inghet. Fiecare bloc de beton va avea dimensiunile 0.50×0.80×1.20m. In blocurile de beton se vor incastra

doua tevi de otel Ø100mm cu rolul de ghidaj pentru conducta de supratraversare. Deasupra conductei este prevazut un profil L 70×70×7mm, acesta fixeaza conducta pe pozitie.

### **Statii de pompare**

Structura statiilor de pompare prefabricate sunt disponibile ca produse finite, in camin din beton armat, pregatite pentru racordare imediata la retea. Instalatiile pot functiona cu una sau doua pompe de apa uzata, in functionare alternanta. Instalatiile sunt adecvate pentru montarea in pamant fara amenajari suplimentare.

Statiile de pompare prefabricate sunt concepute pentru colectarea si pomparea apelor uzate din domeniul casnic si comunal, a apelor uzate care contin materii fecale.

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

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

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

Statia de pompare este echipata cu: panou de automatizare si senzoriala (pentru CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S si CO<sub>2</sub>), instalatii de ventilatie si retinere a mirosurilor.

Inainte de intrare a apei uzate in statia de pompare se va monta un camin cu gratar pentru a retine materii grosiere, iar ca o masura suplimentara, statia de pompare este prevazuta cu un cos de inox.

Aferent fiecărei statii de pompare se va executa o coloana electrica de la stalpul electric pana la statia de pompare. In cazul in care nu se poate asigura puterea necesara, se va face racordul la cel mai apropiat transformator de medie tensiune.

Statiile de pompare se vor monta in zonele unde nu se poate asigura curgerea gravitationala a apelor menajere. In comuna se vor monta **3 statii** de pompare cu debitele dimensionate pentru a transporta toate apele spre caminele de vizitare astfel incat apele sa isi poata continua cursul sub efectul gravitatiei.

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

- lungimea conductei de refulare;
- debitul statiei de pompare;
- inaltimea de pompare;



- pierderile hidraulice pe teava de refulare.

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

SPAU	Debit (mc/h)	Inaltime de pompare	Refulare	Lungime refulare [m]	Ø- teava
SPAU 1- Strada Crisanei	10,80	10	Refulare 1	22	Ø110
SPAU 2- Strada Zarandului	10,80	10	Refulare 2	39	Ø110
SPAU 3- Strada Orizontului	10,80	20	Refulare 3	202	Ø110

Toate statiile de pompare vor fi echipate cu echipamente de tip SCADA, ce vor transmite datele la dispeceratul central al operatorului care va prelua reseaua in administrare.

Statiile de pompare vor fi compuse din:

#### Camin statie de pompare

- constructie etansa la apa, cu rezistenta sporita la soluri agresive si abrazive;
- diametrul pentru camin este de 1.50m;
- fundul caminului va fi de tip jgheab care va conduce toate depunerile direct la pompa, ceea ce va asigura autocuratarea caminului.

#### Grupul de pompare

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

#### Panou de automatizare si protectie:

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

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

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

Statiile de pompare se vor alimenta cu energie electrica de la reseaua existenta in zona.

### **Camine de gratare statii de pompare**

Caminele de gratare sunt constructii prefabricate din beton armat. Acestea vor fi amplasate pe traseul conductei de canalizare inainte de intrarea acesteia in statia de pompare. Distanta dintre caminul de gratare si statia de pompare va fi de 4.00m.

Caminele de gratare se vor realiza din elemente prefabricate din beton avand diametrul interior de 1000mm.

In camin se va monta o vana cutit cu corp plat din fonta DN 250mm pe conducta de intrare.

Pe conducta de iesire, care face legatura cu statia de pompare ape uzate este prevazut un cos de gratare pentru impiedicarea materiilor grosiere de a ajunge la pompe.

Caminul este acoperit cu o placa din beton armat dotata cu un capac de fonta carosabila D400, gaurita pentru aerisirea retelei.

### **Suprafata totala ocupata definitiv este:**

Obiect	Cantitate (m/buc)	Suprafata obiect (m <sup>2</sup> )	Total suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
Conducte	2980	1	2980
Teava refulare	263	1	263
Camine de vizitare	88	1	88
Camine de racord	103	1	103
Conducta racord	103	4	412
Statie de pompare	3	9	27
<b>TOTAL</b>			<b>3873</b>

### **Suprafata totala afectata temporar este:**

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

Spatiul afectat de pozarea conductelor este de 4,00m latime si consta in santul sapat, zona de protectie a santului, materialul excavat. Suprafata de teren ocupata temporar este aproximativ de 4 ori mai mare decat cea ocupata definitiv.

Pentru organizarea de santier este necesara ocuparea temporara a unei suprafete de teren. Aceasta atributie ii revine constructorului, acesta impreuna cu beneficiarul vor decide de comun acord unde va fi amplasamentul organizarii de santier si marimea acesteia.

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

**b) Justificarea necesitatii proiectului:**

Necesitatea realizarii investitiilor se poate justifica prin urmatoarele:

- disconfortul produs de lipsa unui sistem centralizat de canalizare menajera pe strazile respective;
- asigurarea conditiilor de igiena si confort normale, necesare populatiei;
- stimularea unor activitati productive ce duc la ridicarea standardului material si spiritual al locuitorilor, astfel incat acest lucru sa conduca la stabilizarea populatiei in aceasta zona, cu toate consecintele benefice ale acesteia;
- stoparea fenomenului de depopulare prin reducerea decalajelor rural – urban;
- prin realizarea canalizarii menajere se elimina poluarea solului, a apelor de suprafata si de adancime cauzate de evacuarea haotica a apelor uzate. Se elimina riscul de imbolnavire al populatiei prin desfiintarea focarelor de infectie existente cauzate de evacuarile necontrolate ale apelor uzate din gospodarii;
- pe strazile neasfaltate, prin amplasarea retelelor de canalizare se completeaza infrastructura la nivelul in care se pot asfalta strazile respective fara grija ca in viitorul apropiat asfaltul va fi desfacut pentru o eventuala investitie de infrastructura tehnico-edilitara;
- Directiva Consiliului Europei 91/271/ CEE privind epurarea apelor uzate precum si toata legislatia relevanta cere ca toate localitatile cu peste 1000 l.e. (locuitori echivalenti) sa fie asigurate cu sisteme de colectare a apelor uzate orasenesti si sa fie dotate cu statii de epurare cel putin treapta secundara pentru localitati mai mici de 10.000 l.e. ;
- pana la 01 ian. 2022 aglomerarile cu mai putin de 10.000 l.e. vor trebui sa fie asigurate cu sisteme de colectare a apelor uzate si statii de epurare cu cel putin epurare biologica, conform art. 7 din Anexa la normele tehnice NTPA - 011;
- investitia va contribui la indeplinirea angajamentelor luate de Romania prin documentele de aderare la UE, in special a celor din Capitolul 22, Mediu si va asigura conformarea cu Directiva UE privind apele uzate urbane, transpusa in legislatia romana prin HG 188/2002 cu modificarile din HG 352 din 21 aprilie 2005 si normele incluse (NTPA 011, NTPA 002, NTPA001);
- in paralel cu prezenta investitie, se afla in faza de proiectare si proiectul pentru extinderea retelei de alimentare cu apa „Extindere retea de alimentare cu apa in localitatea Buteni, comuna Buteni, judetul Arad”, fapt pentru care se vor realiza debite insemnate de apa uzata;
- implementarea sistemului de canalizare este o necesitate stringenta pentru prevenirea deteriorarii mediului inconjurator in conditiile dezvoltarii zonale.

Dorinta autoritatii publice locale Buteni este de a realiza infrastructura de apa uzata care va contribui la diminuarea tendintelor de declin social si economic si la imbunatatirea nivelului de trai si cu impact direct si major asupra factorului social, astfel:

- Este necesar pentru reabilitarea si dezvoltarea infrastructurii de mediu si conformarea cu standardele europene in domeniul protectiei mediului, asigurandu-se in acest fel dezvoltarea durabila a localitatilor si concordanta cu obiectivul general al Guvernului Romaniei.
- Este necesar un sistem centralizat de colectare, evacuare si epurare a acestor ape pentru diminuarea efectelor negative asupra mediului si protejarea sanatatii populatiei.
- Este necesara protejarea calitatii apei freatice, avand in vedere ca apa de mica adancime este poluata, tocmai datorita, in principal, evacuarilor necontrolate de ape menajere.
- Este necesara imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si canalizare, prin furnizarea de servicii de alimentare cu apa si de canalizare in conformitate cu practicile si politicile UE.
- Prin prezenta investitie, populatia localitatii Buteni va ajunge la un grad de racordare la sistemul public de canalizare de 100%.

Prin urmare, implementarea proiectului este necesara si pentru ca:

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

#### c) Valoarea investitiei

Valoarea investitiei este de 3,234,227.61 lei fara TVA.

#### d) Perioada de implementare propusa

Durata de implementare a obiectivului de investitii este de 24 luni.

Durata de executie a lucrarilor este de 18 luni.

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

Terenul pe care urmeaza a fi realizata investitia este proprietatea comunei Buteni. Suprafata totala de teren ocupata definitiv este 3.873 m<sup>2</sup>, iar cea ocupata temporar este de circa 4 ori mai mare.

**Suprafata totala ocupata definitiv este:**

Obiect	Cantitate (m/buc)	Suprafata obiect (m <sup>2</sup> )	Total suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
Conducte	2980	1	2980
Teava refulare	263	1	263

Camine de vizitare	88	1	88
Camine de racord	103	1	103
Conducta racord	103	4	412
Statie de pompare	3	9	27
TOTAL			3873

**Suprafata totala afectata temporar este:**

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

Spatiul afectat de pozarea conductelor este de 4,00m latime si consta in santul sapat, zona de protectie a santului, materialul excavat. Suprafata de teren ocupata temporar este aproximativ de 4 ori mai mare decat cea ocupata definitiv.

Pentru organizarea de santier este necesara ocuparea temporara a unei suprafete de teren. Aceasta atributie ii revine constructorului, acesta impreuna cu beneficiarul vor decide de comun acord unde va fi amplasamentul organizarii de santier si marimea acesteia.

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

Planul de incadrare in zona si planurile de situatie sunt anexate prezentei documentatii.

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

Obiectivul prezentului proiect consta in extinderea retelei de canalizare existenta si pe strazile care nu beneficiaza de aceasta, din localitatea Buteni, comuna Buteni, judetul Arad.

Componentele investitiei sunt urmatoarele:

- **colectoare de canalizare**

Colectoarele de canalizare vor avea diametrul DN 250, cu o lungime totala de **2 980m**;

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime canalizare	Diametru conducta
1	Campului	100	Ø250
2	Ingusta	361	Ø250
3	DN 79A (Calea Aradului)	116	Ø250
4	DJ 793 (Strada Morii)	182	Ø250
5	Crisului	389	Ø250
6	Miristei	320	Ø250
7	DJ 793 (Calea Chisindiei) Tronson 2	268	Ø250
8	DJ 793 (Calea Chisindiei) Tronson 1	85	Ø250

9	Banatului	152	Ø250
10	Crisanei	173	Ø250
11	Zarandului	213	Ø250
12	Laurentiu Nicoara	116	Ø250
13	Orizontului	158	Ø250
14	Constantin Gurban	347	Ø250
		<b>2980</b>	

Acestea de vor realiza din PVC KG SN8 pentru o rezistenta marita la solicitari mecanice;

Peretii interni netezi ai conductelor permit o capacitate de transport ridicata fara posibilitatea de depunere a materiei solide chiar si la viteze mici.

Adancimea la care acestea vor fi pozate va fi sub adancimea de inghet si la un maxim 3m.

- **conducte de refulare**

Lungimea totala a conductei de refulare este de **263m**. Conducele pentru sistemul de refulare vor fi din PEID PE100 SDR17 PN10 Ø110.

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime refulare	Diametru conducta
1	Crisanei	22	Ø110
2	Zarandului	39	Ø110
3	Orizontului	202	Ø110
		<b>263</b>	

- **statie de pompare**

- 3 statii de pompare prefabricate, dotate cu pompe submersibile (1A+1R) de tip vortex. Debitul si inaltimea de pompare s-au calculat individual, in functie de necesitatile fiecarei situatii.

SPAU	Debit (mc/h)	Inaltime de pompare	Cota teren	Cota radier	H- radier canalizare	Teava refulare
SPAU 1- Strada Crisanei	10,8	10	145,54	143,89	1,65	Ø110
SPAU 2- Strada Zarandului	10,8	10	144,62	143,27	1,35	Ø110
SPAU 3- Strada Orizontului	10,8	20	146,28	144,83	1,45	Ø110

Pentru o buna functionare in exploatare s-a optat ca statiile de pompare sa fie cu pasaj marit, fara toicator.

Pentru reținerea corpurilor solide din apa uzată, ce ajunge la stația de pompare, s-a prevăzut un camin în amonte, echipat cu buzunar și gratar.

Stațiile de pompare vor fi complet automatizate, acestea vor avea implementat un sistem de tip SCADA, care va transmite datele direct spre operator. Automatizarea are rolul de a asigura controlul pompelor prin pornirea și oprirea acestora funcție de nivelul apei din bazin, semnalarea avariilor.

- **camine de gratare stații de pompare**

Fiecare stație de pompare ape uzate va fi dotată cu câte un camin de gratare. Se vor realiza un număr de **3 camine de gratare**. Acestea vor fi amplasate la 4.00m distanță amonte de stație, pe traseul conductei de canalizare.

Caminele de gratare se vor realiza din elemente prefabricate din beton având diametrul interior de 1000mm. În camin se va monta o vana cutit cu corp plat din fontă DN 250mm pe conductă de intrare.

Pe conductă de ieșire, care face legătura cu stația de pompare ape uzate este prevăzut un cos de gratare pentru împiedicarea materiilor groșiere de a ajunge la pompe.

Caminul este acoperit cu o placă din beton armat dotată cu un capac de fontă carosabilă D400, gaurită pentru aerisirea rețelei.

- **camine de vizitare**

Caminele de vizitare vor fi complet echipate, amplasate la maxim 60,00m între ele, plasate în punctele de intersecție, de schimbare sau de rupere a pantei. Acestea sunt în total de **88 bucati** și vor fi construite din beton armat, având diametrul interior de 1000mm;

Capacele caminelor de vizitare vor fi din fontă carosabilă clasa D400.

S-a prevăzut o placă de beton pentru înglobarea capacului și un sistem antifurt.

- **camine de racord**

Caminele de racord vor fi amplasate la limita proprietăților, pe domeniul public. Acestea sunt în **număr de 103** și vor fi construite din PVC DN 400mm;

Capacele caminelor de racord vor avea clasa C250.

S-a prevăzut o placă de beton pentru înglobarea capacului și un sistem antifurt.

- ***Profilul și capacitățile de producție;***

- Profilul: canalizare menajeră;
- Capacitățile de producție: colectarea transportului apelor menajere pentru 336 locuitori echivalenți.

- ***Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament;***

Comuna Buteni dispune de un sistem de alimentare cu apă, pus la dispoziție de TERMO

CONSTRUCT SEBIS. In urma folosirii acestei ape potabile rezulta un debit considerabil de ape uzate care sunt evacuate in mediul inconjurator. Debitul apelor uzate menajere se considera egal cu debitul apei potabile consumate.

Pe raza comunei Buteni exista retea de canalizare menajera si statie de epurare. Astfel, prin obiectivul de investitii „EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA IN LOCALITATEA BUTENI, COMUNA BUTENI, JUDETUL ARAD” se va completa acest sistem centralizat de colectare a apelor uzate gospodaresti astfel incat sa poata beneficia de acesta toti locuitorii din localitatea Buteni.

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

Prin specificul sau, proiectul prezentat consta in colectarea si transportul apelor menajere de pe raza localitatii Buteni. Apele uzate menajere vor fi directionate dinspre racordurile proprietatilor inspre colectoarele principale, amplasat de-a lungul strazilor, de unde, isi vor urma cursul gravitational (in mare parte) pana la camine de vizitare existente pe amplasament.

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

*Principalele cantitati de materii prime sunt estimate astfel:*

- balast - 100 mc;
- nisip – 2000 mc;
- apa tehnologica;
- conductele utilizate pentru reseaua de canalizare gravitationala sunt din PVC – KG
- conductele utilizate pentru retelele de refulare sunt din PEID.

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

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

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

Pentru manipularea pamantului si aducerea pe santier a diverselor materiale se vor utiliza



autovehicule care vor avea ca si combustibil motorina, aceasta va fi achizitionata de la statiile de distributie din zona. Schimburile de ulei precum si reparatiile se vor efectua in ateliere specializate.

Energie electrica necesara pe perioada de exploatare a retelei de canalizare menajera se va obtine printr-un bransament la linia de energie electrica care trece prin vecinatatea statiilor de pompare.

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

Se vor realiza :

- alimentarea cu apa

In perioada de executie a lucrarilor necesarul de apa va fi reprezentat de apa tehnologica si apa potabila. Necesarul de apa potabila pentru consum, in perioada de executie va fi livrat de catre constructor sub forma de apa potabila imbuteliata in sticle din polietilena. Apa tehnologica se va folosi ocazional, in perioadele secetoase, pentru prevenirea ridicarii prafului. Aceasta va fi obtinuta de catre constructor pe baza unui acord de la unitatile din zona si va fi adusa pe santier cu ajutorul unei cisterne.

- alimentarea cu energie electrica

In perioada de executie a lucrarilor, alimentarea cu energie electrica va reveni in sarcina constructorului. Acesta va incheia un contract cu compania care furnizeaza energie electrica in zona.

In perioada de exploatare, pentru statiile de pompare, se va realiza prin racordarea la reseaua de electricitate din zona. In cazul in care nu se poate asigura puterea necesara, se va face racordul la cel mai apropiat transformator de medie tensiune.

La priza de pamant vor fi legate tabloul electric, toate motoarele electrice, precum si toate partile metalice care nu se afla sub tensiune dar accidental pot fi puse sub tensiune.

- racordarea la canalizare

In perioada de executie, apele uzate provenite din toaletele ecologice vor fi transportate cu ajutorul unei vidanaje si epurate corespunzator de catre constructor.

- ***descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei***

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

Traseul conductelor a fost ales astfel incat lucrarile de refacere sa fie minime, acestea vor fi localizate in totalitate pe domeniul public.

Atat refacerea carosabilului cat si a spatiilor verzi presupune aducerea la starea initiala, se va tine cont de structura existenta la inceputul lucrarilor. Dupa acoperirea santurilor si nivelarea terenului se va aterne pamant insamantat artificial.

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

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

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

In cazul desfiintarii instalatiei de canalizare si a statiilor de pompare terenul se va readuce la starea initiala, la fel ca in cazul executiei, se va tine cont de structura existenta dinaintea implementarii obiectivului de investitie, se va reface carosabilul iar pe zona spatiilor verzi se va aterne pamant insamantat.

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

Accesul la amplasament se va face de pe drumurile actuale, nu vor fi cai de acces noi.

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

*In etapa de executie a lucrarilor:*

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

*In etapa de exploatare:*

- Utilizarea unor terenuri aflate in proprietatea comunei Buteni pentru punerea in opera a constructiilor definitive (conducte, camine, statiile de pompare).

- ***metode folosite in constructie/demolare***

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

- terasamente;
- montarea de conducte;
- subtraversare de drumuri prin sapatura deschisa (in cazul drumurilor locale si comunale) si prin foraj dirijat (in cazul drumurilor judetene si nationale);
- subtraversare de vale prin foraj orizontal dirijat;
- supratraversare de vale;
- montarea statiilor de pompare;

- realizarea instalatiilor din interiorul statiilor de pompare si conectarea acestora la retelele existente;
- turnarea betonului si a asfaltului, in procesul de refacere a carosabilului si a santurilor/rigolelor din beton;
- realizarea imprejmuirii statiilor de pompare.

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

Utilajele posibil folosite in etapa de construire:

- 2 × utilaje dotate cu brat hidraulic, tip excavator avand posibilitatea de montare ciocan hidraulic, foarfeca si cupa, dupa caz;
- 2 × autobasculante pentru transportul nisipului, balastului, pietrei, pamantului;
- 1 × autobetoniera pentru transportul betonului de la statie de preparare betoane pana la locul de punere in opera;
- 2 × placi vibratoare pentru tasarea balastului, nisipului etc;
- 2 × generatoare electrice pentru producerea energiei electrice necesare taierii sau lipirii conductelor pe santier;
- 1 × utilaj pentru forare orizontala;
- 1 × cisterna cu apa tehnologica;
- alte echipamente necesare executatiei obiectivului de investitie.

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

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

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

Utilajele folosite in etapa de demolare:

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

Durata de implementare a obiectivului de investitii este de 24 de luni.

Durata de executie a lucrarilor este de 18 de luni.

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

### **Etapa I – pregatirea investitiei**

Aceasta etapa presupune realizarea documentatiilor de avizare si tehnice in vederea promovarii investitiei, fiind:

- studiul de fezabilitate
- documentatia de avizare a investitiei
- proiectul tehnic de executie si documentatii tehnice de licitatie
- detalii de executie

### **Etapa II – pregatirea licitatiei pentru construire**

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

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

Aceasta etapa cuprinde doua subetape si anume:

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

Construirea efectiva poate fi clasata astfel:

*Construirea retelei de canalizare si a retelelor de refulare:*

- Saparea santului de pozare a conductelor;
- Asternerea stratului de nisip;
- Pozarea conductelor;
- Acoperirea cu nisip, pamantul rezultat in urma sapatarii;

- Refacerea structurii initiale, spatiu verde sau structura rutiera.

#### *Statii de pompare*

- Sapatura;
- Montare camin prefabricat complet echipat;
- Legarea la utilitati;
- Ingradire statie de pompare(9m<sup>2</sup>/buc).

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

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

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

In aceasta etapa se vor efectua lucrarile de intretinere curenta.

#### **Dezafectarea instalatiei**

In cazul in care se hotaraste dezafectarea instalatiei de canalizare si a componentelor aferente este necesara obtinerea autorizatiei de demolare. La fel ca in cazul construirii, demolarea prevede parcurgerea anumitor etape:

#### **Etapa I – pregatirea investitiei**

Aceasta etapa presupune realizarea documentatiilor de avizare si tehnice, acestea fiind:

- expertiza tehnica;
- documentatia de avizare a lucrarilor de demolare;
- documentatia tehnica pentru autorizarea lucrarilor de demolare.

#### **Etapa II – pregatirea licitatiei pentru demolare**

In aceasta etapa este prevazut a fi derulate activitatile de pregatire a licitatiei pentru demolare in conformitate cu legislatia. Tot in aceasta etapa se prevede sustinerea licitatiei pentru demolare, evaluare ofertelor si semnarea contractului de demolare.

#### **Etapa III – etapa de demolare**

Aceasta etapa cuprinde doua subetape si anume:

- intocmirea documentatiilor pentru amenajarea de santier, realizarea organizarii;
- demolarea efectiva, incluzant transportul deseurilor catre centrele de colectare specializate.

#### **Etapa IV – etapa de refacere**

- in urma lucrarilor de demolare terenul afectat se va aduce la starea initiala, dinaintea inceperii lucrarilor de construire, in aceasta etapa se executa lucrarile de nivelare necesare (refacere parte carosabila, refacere zona verde, accese la proprietati etc);

### **Etapa V – folosinta ulterioara**

- zonele de unde au fost indepartate conductele si caminele de vizitare vor avea rolul de drumuri, strazi, alei sau spatii verzi;
- locul statiilor de pompare poate deservi ca spatiu verde;
- eliberandu-se amplasamentul, terenurile isi vor capata functiunea initiala, acestea pot deservi, dupa caz, un alt obiectiv de investitii.

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

Comuna Buteni dispune de un sistem de alimentare cu apa, pus la dispozitie de TERMO CONSTRUCT SEBIS. In urma folosirii acestei ape potabile rezulta un debit considerabil de ape uzate care sunt evacuate in mediul inconjurator.

Reteaua de canalizare proiectata va prelua debitul de apa menajera uzata de pe strazile care fac obiectul prezentelor lucrarilor.

In paralel cu prezenta investitie, se afla in faza de proiectare si proiectul pentru extinderea retelei de alimentare cu apa „Extindere retea de alimentare cu apa in localitatea Buteni, comuna Buteni, judetul Arad”, fapt pentru care se vor realiza debite insemnate de apa uzata.

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

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

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

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

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

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

- **Inundatii**

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

- **Cutremur**

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

- **Alunecari de teren**

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

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

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

*Alternativa 1 – Sistem de canalizare gravitationala*

Se propune extinderea retelei de canalizare menajera pentru 14 tronsoane stradale din localitatea Buteni, judetul Arad.

Colectoarele de canalizare se vor realiza din tuburi **PVC DN 250 SN8**. Tronsoanele vor avea o lungime cumulata de **2980,00m**. Pentru obtinerea unei etanseitati ridicate, tuburile PVC se imbraca cu mufa si garnitura de cauciuc.

Caminele de vizitare se vor realiza din inele prefabricate din beton armat dotate cu mufe de imbinare la baza caminului, element de reductie si capace metalice carosabile. Se vor monta in aliniament la o distanta maxima de 60.00m, la intersectii, schimbari de panta, directii, diametre si la ruperi de panta. Se vor realiza in total **88 camine de vizitare**. Caminele de vizitare vor fi realizate din inele prefabricate din beton armat, care vor avea diametrul de 1.00 m. Adancimea totala a caminelor va fi de 1.5-3,00 m.

In total se vor racorda la sistemul public de canalizare menajera un numar de **103** locuinte individuale.

Caminele de racord se vor amplasa la o distanta de 1-2m fata de cladiri, la imobilele fara curte si fara imprejmuire, de asemenea se va respecta adancimea de pozare pentru a permite curgerea gravitacionala a apei uzate de la consumator pana la caminul de racord.

Pentru stabilitatea in plan, conductele se vor aseza pe un pat de nisip compactat, avand grosimea de 15 cm, buzunarele dintre conducta si peretii santului vor fi umplute cu nisip sort 1-3mm si compactate mecanic, deasupra generatoarei se va aterne un strat de 15cm de nisip care va proteja conducta. Adancimea de pozare a conductelor este aleasa astfel incat sa se realizeze o acoperire peste generatoarea superioara, egala cu minimul adancimii de inghet de 0.80 m si o panta nu mai mica de 3 la mie pentru a permite curgerea libera a lichidelor.

Traseele conductelor de canalizare sunt localizate in zona construita a localitatii, lucrarile de pozare au fost prevazute de-a lungul tramei stradale in spatii verzi, in taluz, sub trotuare, sub rigole, pe partea carosabila a strazilor neasfaltate si in situatii de exceptie in partea carosabila a strazilor asfaltate.

Conductele se vor monta subteran sub adancimea de inghet, respectand distantele fata de alte retele, conform STAS 8591/1-91.

Pentru eliminarea riscurilor, prin proiect s-au prevazut pante de montaj corespunzatoare, conductele fiind rezemate pe toata lungimea generatoarei.

Statiile de pompare se vor monta in zonele unde nu se poate asigura curgerea gravitacionala a apelor menajere. Pentru prezenta extindere se vor monta **3 statii** de pompare cu debitele dimensionate pentru a transporta apele pana la caminul de vizitare de unde acestea isi pot continua cursul gravitacional. Se vor realiza 3 tronsoane de refulare cu o lungime totala de 263.00m.

#### *Alternativa 1 – Sistem de canalizare vacuumata*

Se propune extinderea retelei de canalizare menajera pentru 14 tronsoane stradale din localitatea Buteni, judetul Arad.

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

Adancimea de pozare a conductelor este aleasa astfel incat sa se realizeze o acoperire peste generatoarea superioara, egala cu minimul adancimii de inghet de 0.80 m (conform studiului geotehnic).

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



Retelele pot fi montate paralel cu configuratia terenului la adancimi foarte mici, ceea ce in unele conditiile este un factor determinant. Avand in vedere adancimile mici reiese implicit ca si latimea sapaturilor va fi minima si s-ar putea evita sprijiniri.

Se pot poza aproape de retelele de apa datorita faptului ca vidul nu permite exfiltrari. Exploatarea sistemului vacuumat se va face fara cheltuieli mari pentru decolmatari iar retelele se pot apropia de constructii datorita adancimilor mici de montaj.

Reteaua de vacuum se va realiza din conducte **PEID, SDR17, PN10 Ø110mm**. Ramurile vor avea o lungime cumulata de **2980,00m**.

Fiecare ramura are un numar de „lifturi” sau „trepte” de 30 cm interaxial, numar rezultat din parametrii de proiectare luati in considerare pentru ca sistemul sa functioneze in conditii optime. Tronsoanele intre trepte vor avea o panta continua minima obligatorie de 0,2%. Nu se permit devieri de la continuitatea si exactitatea acestei pante. Exactitatea pozitionarii „lifturilor” si exactitatea pantelor sunt determinante pentru functionarea intregului sistem.

Caminele de vacuumare vor fi realizate din camine prefabricate din beton armat. Tuburile camerei de lucru vor avea diametrul de 1.00 m. Adancimea totala a caminelor va fi de 1.5-3 m. Se vor realiza in total **88 camine de vacuum**.

Supapa de vacuumare este un utilaj cu Ø110mm. El este dotat cu un inregistrator al fiecărei deschideri a supapei. Astfel se poate monitoriza functionarea in timp a supapei. La fiecare deschidere automata a supapei se absorbe, respectiv se evacueaza 40l apa uzata in cca 3-4 secunde.

In total se vor racorda la sistemul public de canalizare vacuumata un numar de **103** locuinte individuale.

Caminele de racord se vor amplasa la o distanta de 1-2m fata de cladiri, la imobilele fara curte si fara imprejmuire, de asemenea se va respecta adancimea de pozare pentru a permite curgerea gravitacionala a apei uzate de la consumator pana la caminul de racord.

Statiile de vacuum se vor monta in zonele unde nu se poate asigura curgerea gravitacionala a apelor menajere. Pentru prezenta extindere se vor monta **3 statii** de vacuum cu debitele dimensionate pentru a transporta apele pana la caminul de vizitare de unde acestea isi pot continua cursul gravitacional.

Comparatia celor doua scenarii din punct de vedere tehnic, economic, financiar, sustenabilitatii, riscurilor, protectiei mediului.

*Din punct de vedere tehnic*

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

Aceasta are urmatoarele avantaje:

- Complexitate redusa a lucrarilor;
- Intregul sistem de canalizare menajera are constructie subterana, inclusiv statiile de pompare apa uzata;
- Statiile de pompare ape uzate sunt constructii subterane (fata de statiile de vacuum care sunt constructii supraterane);
- Statiile de pompare au dimensiuni reduse, zgomotul produs de acestea este de asemenea redus.

Avantajele Scenariului 2 sunt urmatoarele:

- Este un sistem perfect inchis, excluzand atat infiltratiile cat si exfiltratiile;
- Adancimea de pozare a conductelor este redusa;

*Din punct de vedere economic si financiar*

<b>Valoarea totala a investitiei</b>	
<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>
<b>3.234.227,61</b> lei faraTVA	<b>3.684.398,70</b> lei fara TVA

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

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

*Din punct de vedere al protectiei mediului Alternativa 1* reprezinta scenariul favorabil, deoarece pompele din statia de pompare nu au nevoie de ulei pentru functionare, spre deosebire de statiile de vacuum care necesita mult ulei pentru functionare crescand riscul unei poluari accidentale.

S-a avut in vedere consumul de resurse, reducerea consumurilor energetice si implicit reducerea emisiilor gazelor de sera.

In concluzie *Alternativa 1* reprezinta solutia fezabila din punct de vedere economic, financiar si tehnic. Montaj usor si executie rapida precum si lucrari usoare de intretinere.

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

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

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

Pentru obiectivul de investitii analizat, conform Certificatului de Urbanism avand Nr.19 din 20.12.2022, s-au solicitat urmatoarele avize si acorduri:

- Aviz alimentare cu apa;

- Canalizare;
- Alimentare cu energie electrica;
- Telefonizare;
- Drumuri judetene;
- Drumuri Nationale;
- Sanatatea populatiei;
- Apele Romane.

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

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

Prin specificul sau, proiectul nu prevede lucrari de demolare.

- *descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului*

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

Toate deșeurile reciclabile se vor strânge și se vor transporta la puncte de de colectare autorizate, pe categorii de deșeu.

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

- *cai de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz*

Accesul la amplasament se va face de pe drumurile actuale, nu vor fi cai de acces noi.

- *metode folosite in demolare*

Nu se aplica prezentului proiect.

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

Nu se aplica prezentului proiect.

- *alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii*

Nu se aplica prezentului proiect.

#### **V. Descrierea amplasarii proiectului**

Judetul Arad este situat in vestul Romaniei si cuprinde teritoriile din Crisana si din Banat. Judetul se intinde de o parte si de alta a Muresului si a Crisului Alb. Se invecineaza cu judetul Bihor la nord si nord-est, cu judetul Alba la est, cu judetul Hunedoara la sud-est, cu judetul Timis la sud si cu Ungaria la vest.

Suprafata pe care se intinde este de 7754 kmp. Din punct de vedere administrativ, Judetul Arad cuprinde, 10 orase (din care 1 municipiu), 68 de comune si 270 de sate (2004). Strabatut de raul Mures,

teritoriul sau este cuprins in proportie de aproximativ 3/4 in regiunea Crisana, restul fiind in cadrul regiunii Banat. Resedinta de judet se afla la Arad.

Comuna Buteni este amplasata in nord-estul judetului Arad, in bazinul Crisului Alb, la conjunctia Campiei de Vest cu Muntii Zarandului, Codru Moma. Coordonatele geografice ale amplasamentului comunei se pot exprima astfel: 46°19' latitudine nordica si 22°7' longitudine estica.

Comuna ocupa o suprafata de 96.67kmp, acesta se numara ca marime printre primele 15 comune din judet. Satul de resedinta al comunei este Buteni.

Geografic ea este asezata pe valea de mijloc a raului Crisul Alb, la 3 km inaintea primei parti a Tarii Zarandului, numita de localnici "Cheile Cociubei". Daca avem in vedere soseaua Arad-Brad, Buteniul marcheaza jumatatea acestei distante, fiind strabatut de drumul European E 79A (Varsand - punct vamal - Brad - judetul Hunedoara) ce se intersecteaza aici cu cel judetean DJ 793 Buteni-Sintea Mare.



*Amplasarea comunei Buteni in judetul Arad*

Vecinatatile **retelei de canalizare si a statiilor de pompare** constau in ***Terenuri cu constructii*** – ***CC*** – curti si constructii, ***Drumuri si cai ferate*** – ***DN, DJ, DC, DS*** – ***Drumuri nationale, drumuri judetene, drumuri comunale, strazi si ulite***. Reteaua de canalizare menajera este amplasata urmarind trama stradala, in apropierea locuintelor.

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

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

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

In vecinatatea obiectului de investitii propus nu se regasesc monumente istorice sau situri arheologice.

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

Conform Certificatului de urbanism nr. 19 din 20.12.2022 terenul studiat se afla in intravilanul comunei Buteni si apartine domeniului public al acesteia.

Planul de situatie este prezentat in anexa.

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

Folosinta actuala si destinatia stabilita prin PUG: zona stradala si de utilitati publice.

- ***arealele sensibile***

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

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

**V: Dealul Mocrei – Rovina – Ineu – ROSCI0218 - 0,55 km;**

**N - NE – E: Crisul Alb intre Gurahont si Ineu – ROSCI0294 – 0,82 km;**

**S: Drocea – Zarand – ROSPA0117 – 0,85 km;**

**Drocea – ROSCI0070 – 1,55 km;**

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

Prezentul obiectiv de investitii nu se afla in arii protejate.

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

- ***detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare***

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

Zona studiata pentru prezentul proiect se intinde pe o suprafata de aproximativ 4000,00mp ocupata in satul Buteni. Proiectul propus NU INTRA sub incidenta art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate.

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

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

a) ***Protectia calitatii apelor:***

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

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

Sursele de poluare pe timpul executiei pot fi:

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

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

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

Sursele de poluare pe timpul exploatarei pot fi:

*In perioada de exploatare*, in cazul in care tehnologia este exploatata corespunzator, infrastructura retelei de canalizare menajera nu va produce poluari care sa afecteze factorii de mediu sol, ape de suprafata sau ape subterane.

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

Epurarea apelor uzate provenite in timpul executiei se va realiza de catre constructor.

**b) *Protectia aerului***

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

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

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

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

Operatiunile de manevrare a pamantului care constituie surse de poluare a atmosferei constau in sapaturi pentru decopertarea stratului vegetal, executarea santurilor necesar pozarii conductelor de canalizare si refulare, a caminelor de vizitare si a statiilor de pompare.

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

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

Traficul greu, specific santierului, determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, particule in suspensie etc). De asemenea, vor fi si particule rezultate prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol etc).

Utilajele de constructie functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>).

Pe perioada de exploatare nu exista surse de poluare a aerului datorita sistemului de canalizare menajera. Statiile de pompare fiind aflate in vecinatatea constructiilor sunt dotate cu filtre de retinere a mirosurilor.

- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

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

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

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

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

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

- retelele de canalizare vor fi inspectate periodic si decolmatate, daca este cazul, pentru prevenirea emisiilor de hidrogen sulfurat.

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

- **Sursele de zgomot si de vibratii**

In perioada de executare a proiectului, pentru realizarea diferitelor categorii de lucrari, sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de catre utilaje si mijloacele de transport.

- excavator cu cupa – nivel de zgomot: 80 dB (A)
- incarcator frontal tip Wolla – nivel de zgomot: 80 dB(A)



- autobasculanta avand nivelul de zgomot: 65 dB(A). Zgomotul se propaga in jurul punctelor de lucru de pe amplasament si de-a lungul drumului de acces.

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

in care:

$L_p$  – nivelul de zgomot

$L_w$  – puterea acustica

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

Ca surse suplimentare de zgomot in perioada de executie a proiectului se pot aminti traficul rutier si activitatile existente din vecinatatea santierului.

Locuitorii strazilor pe care se vor efectua lucrarile vor suporta efectele lucrarilor intrucat intensitatea zgomotului si al vibratiilor nu va fi cu mult mai mare comparativ cu perioadele normale, fara lucrari.

In perioada de exploatare sursele de zgomot vor fi cele 3 statii de pompare. Zgomotul si vibratiile produse de catre acestea sunt reduse. Statiile de pompare sunt montate subteran.

### **Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

#### In perioada de executare a proiectului

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

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

Activitatile generatoare de zgomot si vibratii, in perioada de exploatare vor avea un regim puternic temporar si, in plus, vor fi caracterizate de o anumita ritmicitate care se constituie in fapt in scenariul cel mai putin defavorabil pentru speciile de fauna (in special pasari): este cunoscut din literatura de specialitate si din practica curenta faptul ca fauna se retrage in general in prima faza din zonele expuse zgomotelor, insa revine ulterior, nerenuntrand la resusele de hrana disponibile, adaptandu-se noilor conditii. In acest proces de adaptare, este mai nefavorabila o situatie in care zgomotele apar sporadic si neregulat, decat una in care se produc dupa un anumit ritm/program.

*In perioada de exploatare*

Pentru reducerea zgomotelor pompelelor nu s-au prevazut masuri suplimentare. Acestea fiind montate subteran, la o adancime de peste 1,50 metri, zgomotele sunt dispersate.

Masurile adoptate pentru reducerea vibratiilor create de pompe constau in utilizarea unor pompe de inalta calitate.

**d) *Protectia impotriva radiatiilor***

• **Sursele de radiatii**

Realizarea proiectului nu necesita utilizarea de materiale radioactive.

• **Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor**

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

**e) *Protectia solului si subsolului***

• **Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatiche si de adancime**

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

- traficul mijloacelor de transport si utilajelor folosite pentru executarea lucrarilor care vor genera poluanti atat de la arderea combustibililor (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO si pulberi in suspensie), cat si de la functionarea acestora in campurile de lucru, poluanti care, odata emisi in atmosfera, se pot depune pe suprafata solului;

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

- degradarea solului prin inlaturarea stratului de sol vegetal;

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

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

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

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

*In perioada de exploatare*, in conditii normale de functionare, nu vor exista surse de poluare a solului, subsolului, apelor freactice si de adancime. Singurele surse de poluare le pot constitui potentialele exfiltratii ale sistemului de canalizare menajera, in cazul unei posibile defectiuni.

Scopul lucrarilor este de a proteja atat calitatea solului, cat si a apelor subterane, prin racordarea populatiei la sistemul centralizat de canalizare.

- **Lucrari si dotari pentru protectia solului si a subsolului**

*In perioada de executie* a lucrarilor se vor respecta urmatoarele:

- Asigurarea starii tehnice corespunzatoare a utilajelor folosite atat pentru evitarea scurgerilor de carburanti si lubrifianti cat si pentru minimizarea emisiilor in aerul atmosferic;
- Efectuarea eventualelor reparatii in locuri amenajate special, la unitati specializate;
- Se va evita ocuparea terenurilor de calitati superioare pentru organizarea de santier, depozite temporare sau definitive de terasamente si materiale de constructii;
- Se interzice amplasarea organizarii de santier in areale protejate sau in zone cu alunecari de teren;
- Se prevede o platforma de intretinere si spalare a utilajelor in incinta organizarii de santier;
- Asigurarea protectiei solului in perimetrul organizarii de santier, amenajarea zonei destinate spalarii utilajelor cu o panta suficienta pentru scurgerea si colectarea apelor uzate rezultate;
- Stocarea combustibililor si uleiurilor in rezervoare etanse;
- Evitarea ocuparii de terenuri suplimentare fata de cele incluse in proiect, iar in situatiile cand acest lucru se impune din considerente de natura pur tehnica, minimizarea lor;
- Depozitele de excedent din sapaturi se vor realiza astfel incat sa nu obtureze sectiunile de scurgere a paraielor si se vor imprastia in vederea plantarii;
- Gestionarea deseurilor prin asigurarea de conditii de eliminare corespunzatoare, pe baza de contracte cu societati specializate sau cu mijloace proprii pana la locatii accesibile agentilor specializati, avand in vedere amplasamentul lucrarilor;
- Se va reface solul in zonele in care acesta a fost afectat in timpul lucrarilor de executie, zonele astfel afectate se vor readuce la categoria de folosinta initiala;
- Se vor evacua controlat apele uzate rezultate in urma realizarii investitiei, se va evita infiltrarea acestora in sol, subsol, implicit panza freatica;
- Se interzice evacuarea apelor uzate direct in sol, in cadrul organizarii de santier se vor instala rezervoare vidanjabile.

Antreprenorul general al lucrarilor are obligatia, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor, sa implementeze o procedura conforma de gestionare a deseurilor si sa realizeze o evidenta lunara a gestiunii deseurilor, respectiv producerii, stocarii provizorii, tratarii si transportului, reciclarii si depozitarii definitive a deseurilor.

La finalizarea lucrarilor, Antreprenorului/Constructorului ii revin urmatoarele obligatii:

- De a elimina toate deseurile generate in perioada de executie a lucrarilor si ecologizarea zonei afectate dupa inchiderea organizarii de santier;

- Refacerea terenurilor ocupate temporar in vederea redarii acestora folosintei initiale.

*In perioada de exploatare* a lucrarilor se vor respecta urmatoarele:

- Se va respecta o intretinere corespunzatoare a retelei de canalizare;

- Se va elabora, implementa si respecta planul de masuri si interventie in caz de poluari accidentale.

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

Prezentul obiectiv de investitii nu se afla in arii protejate si nu influenteaza starea de conservare a speciilor sau habitatelor sensibile sau de interes. Cele mai apropiate areale sensibile sunt prezentate in capitolul V, subpunctul „arealele sensibile”.

• **Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

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

Reteaua de canalizare este etansa eliminand exfiltratiile iar apa uzata va fi epurata si evacuata in emisar avand parametrii apei epurate conform NTPA 001.

*In perioada de executie* arealele sensibile posibil afectate sunt:

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

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

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

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

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

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

*In perioada de exploatare*, se recomanda implementarea urmatoarelor masuri:

- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- Verificari periodice pentru o buna functionare;
- Realizarea de inspectii periodice ale statiei de epurare pentru adoptarea din timp a solutiilor spre evitarea mirosurilor neplacute;
- Retelele de canalizare vor fi inspectate periodic si decolmatate, daca este cazul, pentru prevenirea emisiilor de hidrogen sulfurat.

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

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

Sistemul de canalizare menajera si statiile de pompare vor fi amplasate in intravilanul comunei Buteni. Reteaua de canalizare va fi amplasata urmarind trama stradala existenta.

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

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

*In perioada de executie* a lucrarilor efectele negative posibile sunt urmatoarele:

- Perturbarea traficului, aparitia unor eventuale blocaje, producerea de aglomeratie;
- Intreruperea alimentarii cu energie electrica sau alimentarea cu apa, intrerupand activitatile comerciale si sociale pe o perioada de timp;
- Posibile probleme de siguranta, in cazul in care persoanele neautorizate nu respecta zonele delimitate ale santierului sau organizarii de santier;
- Deranjarea populatiei datorita prafului produs in punctele in care se executa lucrari;
- Emisiile generate de utilaje care asigura transportul materialelor;
- Disconfortul populatiei datorita zgomotelor sau vibratiilor produse de catre utilaje si echipamente.

*In perioada de exploatare* a lucrarilor nu se preconizeaza efecte negative.

Obiectivul de investitii se afla in vecinatatea unor arii protejate. Cele mai apropiate areale sensibile sunt prezentate in capitolul V, subpunctul „arealele sensibile”.

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

In vederea protejarii zonelor rezidentiale s-a luat in considerare amplasarea obiectivelor de investitie la distante conforme cu legislatia in vigoare iar dotarile acestora vor avea o functionare in parametrii conformi, respectiv pentru protectia impotriva zgomotelor si vibratiilor pe durata exploatarii s-au prevazut pompe silentioase, submersibile iar statiile de pompare ape uzate sunt prevazute cu sisteme de ventilatie si dispersie a mirosurilor din incinta lor.

*In perioada de executie* a lucrarilor:

- Deplasarea utilajelor mari de constructie ar putea bloca unele drumuri, in acest sens, este necesar sa se prevada o limitare a accesului in zonele locuite a utilajelor si autovehiculelor cu mase mari;
- Evitarea rutelor de transport prin localitate si utilizarea, pe cat posibil, a unor rute ocolitoare;
- Realizarea lucrarilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrari, astfel incat lucrarile sa se execute organizat, diminuand durata de manifestare a efectelor negative si in acelasi timp, lucrarile de aducere la starea initiala sa fie efectuate intr-un interval cat mai scurt;
- Materialele se vor aduce pe santier doar in momentul in care acestea se vor pune in opera, astfel evitandu-se eventualele blocaje in trafic, iar poluare aerului prin emisiile generate de vehiculele transportatoare se realizeaza cu o intensitate mai scazuta;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 17 05 04 – pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (pamant in exces de la operatiile de excavatii) **2,000 t/an**;
- 17 02 01 – lemn (de la cofrage si sprijiniri) (-);
- 17 02 03 – materiale plastice (in urma taierii anumitor bucati din piesele PVC) (-);
- 17 03 – asfalt si amestecuri bituminoase (-);
- 17 04 05 – fier si otel (-);
- 17 06 04 – materiale izolante (-);
- 17 09 – alte deseuri de la constructii si demolari (-) ;
- 20 01 01 – hartie si carton (de la ambalaje) (-);
- 20 01 08 – deseuri biodegradabile (-).

Deseurile menajere rezultate in urma executarii obiectivului de investitie consta in hartie, pungi, folii de plastic, resturi alimentare, acestea vor fi depozitate in containere de depozitare selectiva. Se estimeaza o valoare de 0,30 kg/om zilnic.

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

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

- 19 12 01 – hartie si carton (**cantitate variabila functie de eventualele defectiuni**);
- 19 12 02 – metale feroase (**cantitate variabila functie de eventualele defectiuni**);
- 19 12 04 – materiale plastice si de cauciuc (**cantitate variabila functie de eventualele defectiuni**);

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

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



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

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

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

- **Planul de gestionare a deseurilor**

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

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

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

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

#### ***h) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase***

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

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

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

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

*In etapa de exploatare* nu se vor utiliza substante chimice periculoase.

- ***Modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei***

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

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

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

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

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

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

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

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

Extinderea retelei de canalizare menajera presupune montarea conductelor de canalizare menajera, refulare, a caminelor de vizitare si statii de pompare. Pentru realizarea acestora sunt necesare materii prime: balast, nisip, piatra sparta, beton.

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

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

Realizarea sistemului de canalizare presupune ocuparea unor suprafete de teren:

- **Suprafata totala ocupata definitiv este:**

Obiect	Cantitate (m/buc)	Suprafata obiect (m <sup>2</sup> )	Total suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
Conducte	2980	1	2980
Teava refulare	263	1	263
Camine de vizitare	88	1	88
Camine de racord	103	1	103
Conducta racord	103	4	412

Statie de pompare	3	9	27
TOTAL			3873

- **Suprafata totala afectata temporar este:**

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

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

- *Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)*

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

Prezentul obiectiv de investitii are ca scop reducerea poluarii asociate asupra factorilor de mediu prin colectarea si transportul apelor uzate menajere spre reseaua existenta, din care in urma procesului de epurare acestea se vor epura si evacua in emisar. Se prevede un net impact pozitiv asupra dezvoltarii zonei si imbunatatirii calitatii vietii, este eliminata problema poluarii apelor, solului, aerului prin poluarea cu ape uzate menajere. Analiza impactului respecta Ghidul pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului aprobat prin Ordinul 269/2020.

*In perioada executarii lucrarilor se va crea disconfort populatiei din zona de amplasare a lucrarilor sau zonele limitrofe acestora, fara risc asupra starii de sanatate a acesteia, disconfort ce va fi temporar, local, limitat la aria si perioada de desfasurare a a lucrarilor. Astfel, se estimeaza ca pe perioada executiei lucrarilor, impactul generat de proiect asupra populatiei si sanatatii umane va fi direct, nesemnificativ, momentan si reversibil (reprezentat in principal de pulberi, zgomot si noxe de la utilajele si vehiculele utilizate in realizarea lucrarilor si din activitatile desfasurate).*

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

*In perioada de exploatare*, impactul social creat ca urmare a implementarii proiectului de extindere a rețelei de canalizare și creșterea gradului de acces al populației la facilitățile create, va fi net pozitiv și va conduce la:

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

### **Impactul asupra populației și sănătății umane**

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

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

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

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

### **Impactul asupra biodiversității**

*In contextul lucrărilor* de extindere a sistemului centralizat de canalizare în comuna Buteni, se apreciază că impactul acestor lucrări asupra florei și faunei locale nu va avea un grad semnificativ și va fi sesizabil, în mare parte, în perioada de execuție a lucrărilor.

Impactul negativ asupra biodiversității se manifestă la nivel local, de-a lungul rețelei de canalizare și adiacent acesteia, pe perioada de execuție a lucrărilor prin producerea zgomotului și vibrațiilor de către utilajele folosite.

*In timpul lucrărilor de exploatare* a instalației, un posibil impact asupra mediului îl constituie apele epurate evacuate în emisar. Impactul este pe termen lung, pe toată durata de viață a rețelei de canalizare. Se vor lua obligatoriu probe din receptorul natural în amonte și în aval de SEAU și se vor testa în laborator.

### **Impactul asupra folosintelor/terenurilor si a solului**

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

Terenurile pe care se vor efectua lucrarile de executie apartin spatiului public al comunei.

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

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

### **Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei**

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

*In perioada de exploatare*, sursa de poluare a apelor o constituie o posibila defectiune a sistemului de canalizare astfel incat apele uzate menajere sa se infiltreze in sol.

### **Impactul asupra calitatii aerului si climei**

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

*In perioada exploatarii*, impactul va fi pozitiv deoarece extinderea sistemului centralizat de canalizare presupune colectarea apelor menajere si stoparea raspandirii mirosurilor apelor menajere in timpul fermentarii.

Producerea gazelor de sera atat in perioada de executie cat si in perioada de exploatare.

Statiile de pompare sunt dotate cu instalatii de ventilare si retinere a mirosurilor.

### **Impactul asupra zgomotelor si vibratiilor**

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

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

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

### **Impactul asupra peisajului si mediul vizual**

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

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

### **Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural**

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

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

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

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

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

Clasificarea elementelor de evaluare este urmatoarea:

- Tipul impactului - direct, indirect si cumulativ;
- Reversibilitatea impactului – impact momentan si reversibil, reversibil in timp indelungat, ireversibil;
- Extindere temporala - in timpul construirii si dupa construire;
- Extindere spatiala - pe scara larga si local;

- Posibilitate de diminuare – totala si partiala;
- Posibilitate de monitorizare total si partiala.

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

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

### **„EXTINDERE RESEA DE CANALIZARE MENAJERA IN LOCALITATEA BUTENI, COMUNA BUTENI, JUDETUL ARAD” – perioada de executie**

#### **Semnificatie impact: minora**

#### **- Natura impactului: negativ;**

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

#### **- Tip impact: cumulat;**

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

#### **- Magnitudinea si complexitatea impactului: mica;**

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

#### **- Durata impactului: pe termen scurt;**

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

#### **- Extinderea efectului: locala;**

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

#### **- Intensitatea efectului: mica;**

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

#### **- Reversibilitatea impactului: reversibil;**

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

#### **- Senzitivitatea receptorului : mica.**

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



**„EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITATEA BUTENI, COMUNA BUTENI, JUDEȚUL ARAD” – perioada de exploatare**

**Semnificație impact: minora**

**- Natura impactului: negativ și pozitiv;**

- Negativ în cazul unor defecțiuni a sistemului de canalizare din care rezultă scurgeri de ape uzate;
- Pozitiv deoarece sistemul de canalizare menajeră, prin definiție, are ca scop reducerea poluării mediului și protejarea acestuia.

**- Tip impact: cumulativ;**

- În cazul în care pe lângă apele epurate se varsă în râu și alte ape/substanțe, în aval de amplasamentul stației de epurare.

**- Magnitudinea și complexitatea impactului: mică;**

- Se consideră că impactul se desfășoară la nivel local. Suprafața ocupată definitiv este de 3.873 m<sup>2</sup>

**- Durata impactului: pe termen lung;**

- Suprafețele afectate de către amplasamentul rețelei de canalizare menajeră vor schimba pe termen lung destinația terenului, durata de viață a rețelelor de canalizare este de 30 de ani.

**- Extinderea efectului: locală;**

- Extinderea rețelei de canalizare menajeră în comuna Buteni va avea un impact local, pozitiv pentru locuitorii satului Buteni.

**- Intensitatea efectului: mică;**

- Intensitatea poluării mediului va fi redusă și de scurtă durată, în cauza unor defecțiuni sau a poluării accidentale, intensitatea impactului, comparativ cu situația neimplementării prezentului proiect este mică.

**- Reversibilitatea impactului: reversibil;**

- Impactul generat este pe termen lung, dar reversibil în urma unei etape de dezafectare a obiectivelor și redarea folosinței inițiale a amplasamentului.

**- Sensitivitatea receptorului : mică.**

- Suprafețele afectate fac parte din drumuri și zone cu aglomerări umane. Proiectul nu se încadrează în arii naturale protejate sau ecosisteme sensibile.

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

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

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

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

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

**Magnitudinea si complexitatea impactului**

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

Natura efectului: negativ si pozitiv;

Tipul efectului: direct si indirect;

Reversibilitatea efectului: reversibil;

Extinderea efectului: locala;

Durata efectului: temporara si pe termen lung;

Intensitatea efectului: mica.

- **Probabilitatea impactului**

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

- **Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

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

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

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

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

- **Natura transfrontiera a impactului**

Nu este cazul. Obiectivul de investitii se afla la o distanta de aproximativ 60 km de cea mai apropiata granita.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

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

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

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

*Tabel – Controlul emisiilor de poluanti*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Frecventa de monitorizare</b>	<b>Responsabilitate</b>
Aer	Monitorizarea vizuala a sapaturilor si umectarea suprafetelor, dupa caz Zilnic, monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si autovehiculelor de transport	Antreprenor general
Zgomot	Nivelul decibelilor emisi de utilaje cand se lucreaza in zona mai aproape de 100 m de asezarile umane	Antreprenor general
Apa	Periodic, dupa caz, pentru evitarea scurgerilor de ape pluviale potential contaminate in afara zonelor de	Antreprenor general

	lucru si vidanjarea baselor de colectare ape pluviale sau bazinelor vidanjabile, pentru apele menajere rezultate in incinta organizarii de santier	
Sol	Zilnic, in perioada executiei sapaturilor	Antreprenor general
Deseuri	Saptamanal	Antreprenor general

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

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

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

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

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

- Verificarea permanenta a starii de functionare a tuturor componentelor sistemului canalizare cat si a statiei de epurare, respectiv functionarea instalatiilor de retinere a poluantilor, bazine si rezervoare.

- Controlul intrarilor si iesirilor de deseuri prin verificarea documentelor care insotesc intrarile si livrarile de deseuri.
- Masuratori ale parametrilor cantitativi: debitele de apa uzata vehiculate prin statie, debitele de namol rezultate din procesele de epurare, cantitatea de var hidratat care este necesara proceselor de tratare a namolului, cantitatea de energie consumata.
- Masuratori ale parametrilor de calitate care necesita prelevare de probe pentru analize de laborator: substante organice biodegradabile exprimate sub forma de CBO5, consum chimic de oxigen (exprimat sub forma de CCO-Cr sau CCO-Mn), suspensii, azot total, fosfor total, metale grele. Acestea se vor incadra sub valorile limita de admisie impuse prin H.G. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic al apelor uzate, Anexa nr.1 (NTPA – 011 Norme tehnice privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate urbane), art. 9 care prevede ca statiile de epurare vor fi proiectate sau modificate astfel incat din punctele de control stabilite sa se poata preleva probe reprezentative din influentul statiei si din efluentul epurat inainte de evacuarea in receptor. Metodele de monitorizare, numarul minim de probe de prelevat in functie de marimea statiei de epurare si modul de interpretare a rezultatelor trebuie sa fie in concordanta cu prevederile stipulate in art. 10 din NTPA – 011.

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

- A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European si a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea si controlul integrat al poluarii), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante periculoase, de modificare si ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politica comunitara in domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deseurile si de abrogare a anumitor directive, si altele).

Rezultatul urmarit prin promovarea investitiilor in domeniul apei si apei uzate vizeaza realizarea angajamentelor ce deriva din directivele europene privind epurarea apelor uzate (Directiva 91/271/EEC) si calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE), respectiv:

- ape uzate urbane colectate si epurate (din perspectiva incarcarii organice biodegradabile) pentru toate aglomerarile mai mari de 2.000 l.e.

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

Obiectivul de investitii „EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA IN LOCALITATEA BUTENI, COMUNA BUTENI, JUDETUL ARAD” a fost aprobat de catre consiliul local prin HCL NR.108 si 110 privitor la asigurarea cofinantarii de la bugetul local pentru cheltuielile care nu sunt eligibile prin Programul National de Redresare si Rezilienta (PNRR).

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

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

#### **X. Lucrari necesare organizarii de santier:**

- **Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier**

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

Utilitatile precum sursa de apa, energie electrica, telefonizare/internet necesare pentru organizarea de santier revin in grija constructorului, functie de scop, acesta va trebui sa obtina in prealabil de la beneficiarii de retele aprobarile de bransare. Bransamentele pentru organizarea de santier vor fi scoase din uz si se vor demonta tot prin grija constructorului dupa terminarea lucrarilor de executie, dar inainte de receptia acestora.

Incalzirea spatiilor se va realiza prin functionarea unor aroterme.

Apele uzate provenite din grupurile sanitare se vor depozita in rezervoare vidanjabile. Tot in acest tip de rezervor se vor depozita si apele provenite in urma spalarii utilajelor de constructii. Aceste ape uzate se vor transporta si epura corespunzator de catre firme autorizate.

Pe terenul propus organizarii de santier pentru obiectivul „EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA IN LOCALITATEA BUTENI, COMUNA BUTENI, JUDETUL ARAD” este necesara amplasarea unor constructii provizorii, daca acestea nu exista pe amplasament:

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

De asemenea, dulapul PSI va fi dotat corespunzator:

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

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

Organizarea de santier se va desfasura in mai multe etape caracteristice:

- **instalarea santierului** - reprezentand un volum minim de lucrari de organizare necesare inceperii in conditii normale a lucrarilor de baza, instalare in termene scurte.
- **dezvoltarea si adaptarea organizarii santierului** - conform necesitatilor rezultate din programul de desfasurarea lucrarilor de baza si conditiilor speciale survenite pe parcursul executiei
- **lichidarea santierului** prin dezafectarea lucrarilor de pe santier (mutare, demolare, demontare etc.) care trebuie facuta rapid in conditii optime de redare a terenului, amplasamentului pentru folosinta initiala.

Pentru executarea acestei investitii, se prevede realizarea lucrarilor caracteristice organizarii de executie a lucrarilor. Amenajarea se va face cu respectarea prevederilor HG 930/2005 cu privire la evitarea contaminarii si impurificarii apelor.

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

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

Lucrarile se vor executa numai cu masurile de protectia muncii cerute de normele in vigoare, specifice locului de munca si operatiilor care se executa.

In incinta organizarii de executie a lucrarilor, se va amenaja un spatiu pentru acordarea primului ajutor dotat corespunzator, cu un numar suficient de truse sanitare si de prim-ajutor, in termen de valabilitate.

Se va pastra curatenia in vecinatatea zonelor pentru organizare de executie a lucrarilor, precum si la locul de desfasurare a lucrarilor. In cursul executiei se va asigura eliberarea santierului de toate obstacolele, deseurile si materialele care nu mai sunt necesare, se vor curata si indeparta reziduurile rezultate din lucrarile temporare si utilajele care nu mai sunt necesare pentru continuarea lucrarilor. Dupa terminarea lucrarilor aferente fiecărei etape, se vor inlatura toate materialele rezultate din demontari si demolari.

In incinta organizarii de executie a lucrarilor se va amenaja o zona speciala pentru stocarea temporara a deseurilor. Serviciile de evacuare a deseurilor de pe santier vor fi facute de o firma de profil pe baza unui contract de prestari servicii.



Antreprenorul va fi responsabil pentru ingrijirea si mentinerea facilitatilor de santier in buna conditie de functionare, iar la cererea Consultantului Supervizare va executa prompt reparatii si imbunatatiri. El va mentine santierul curat si va avea grija sa nu existe ochiuri de apa stagnanta sau noroi.

Se va asigura paza organizarii de executie a lucrarilor cu personal de specialitate.

Se vor respecta reglementarile privind zonele de protectie sanitara si hidrogeologica conform HG 930/2005.

- ***Localizarea organizarii de santier***

Amplasamentul organizarii de santier va fi ales astfel incat sa fie cat mai aproape de lucrarile propuse.

In incinta acesteia se vor executa toate lucrarile necesare pregatirii executiei, aici se vor depozita materiale, deseuri provenite din lucrari, utilaje si autovehicule.

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

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

Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pamant vor fi reduce in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor.

Drumurile de santier vor fi permanent intretinute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. In cazul transportului de pamant se vor prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat pe de o parte sa se obtina o compactare suplimentara, iar pe de alta parte pentru a restrange aria de emisii de praf si gaze de esapament.

Emisiile de noxe se incadreaza in limitele maxime admise impuse prin Ordinul 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, iar nivelul de zgomot si vibratii se va incadra in limitele admise prin STAS 10.009/88 si in limitele prevazute in Ord. Ministrului Sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Constructorul are obligatia ca prin activitatea ce o desfasoara in santier sa nu afecteze cadrul natural din zona respectiva si nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curateniei la locul de munca si a normelor de igiena.

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

- amenajarea spatiilor pentru depozitarea temporara a materialelor;

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

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

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

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

Lucrarile de organizare a santierului vor fi corect concepute si executate, cu dotari moderne in baracamente si instalatii, care sa reduca emisia de poluanti in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor pe cat mai putine amplasamente este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se vor prevedea toaleta ecologice sau fose septice pentru colectarea apelor uzate. Pentru preluarea apelor uzate din cadrul amplasamentului se va apela la firme specializate in acest sens. Functie de numarul de persoane care vor utiliza apa in scop menajer se va adopta un sistem cu unul sau mai multe bazine vidanjabile, care se vor vidanja periodic.

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

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

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

Se propun urmatoarele dotari si masuri:

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

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

Gestionarea deseurilor se va face dupa urmatoarele principii:

- Prevenire;
- Selectare;
- Corecta eliminare.

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

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

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

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

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

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

Nu vor fi afectate alte suprafete de teren in afara celor aprobate prin actele reglementate de autoritati.

Nu vor fi admise pe amplasament utilaje care sa prezinte scurgeri sau a caror stare tehnica sa nu corespunda cerintelor legale, documentata prin avize.

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

Lucrarile ce se vor executa nu constituie sursa de poluare pentru sol. Nu se evacueaza in mediu substante reziduale sau toxice, care sa altereze intr-un fel calitatea solului.

Pentru reducerea efectelor negative asupra asezarilor umane si asupra sanatatii populatiei se vor lua urmatoarele masuri:

- programul de lucru va fi stabilit intre orele 6:00-22:00, nu se vor efectua lucrari dupa terminarea programului decat in situatii de urgenta si numai cu acordul partilor implicate.
- programul de lucru este stabilit in asa fel incat sa reduca la minim sursele de zgomot in perioade de timp neacceptate. Se va acorda o atentie sporita mentinerii zgomotului si vibratiilor in santiere la cel mai mic nivel posibil.
- pentru limitarea la maxim a emisiilor de gaze, se vor folosi utilaje certificate, iar mijloacele de transport repartizate vor avea Inspectiile Tehnice Periodice la zi, astfel incat emisiile sa se incadreze in prevederile legale.
- masinile folosite in santier vor fi intretinute corespunzator, iar cauciucurile vor fi curatate la parasirea santierului de lucru.

- la interceptarea anumitor situri arheologice/istorice se vor opri lucrarile si se vor anunta Autoritatile locale.

Antreprenorul se angajeaza ca la finalul lucrarilor sa dezafecteze in intregime platforma organizarii sa indeparteze toate materialele, inclusiv platformele construite, redand terenului starea initiala de executie a lucrarilor.

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

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

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

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

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

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

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

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

*In perioada de executie* pot aparea o serie de incidente si accidente in care pot fi implicate substante cu risc potential asupra sanatatii populatiei si starii mediului. Masurile si lucrarile aferente pentru prevenirea poluarilor accidentale. In cazul aparitiei unei poluari accidentale, persoana care observa fenomenul anunta

imediat seful de santier care dispune masurile si actiunile necesare eliminarii cauzelor si pentru diminuarea efectelor poluarii accidentale. Se actioneaza pentru:

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

*In perioada de exploatare* pot aparea o serie de evenimente ce ar putea afecta atat integritatea mijloacelor de transport, incarcatura acestora precum si mediul incojurator si viata operatorilor. In aceste cazuri responsabilitatea cade in sarcina firmelor transportatoare. Existenta unui plan de interventie in caz de poluari accidentale reprezinta, de asemenea, o buna practica, fiind dublata de o comunicare eficienta cu factorii interesati sau care pot fi eventual afectati. Planul de interventii in caz de poluari accidentale prin continutul sau va asigura proceduri si va descrie mijloacele de interventii rapide si eficiente pentru minimizarea efectelor si remedierea eventualelor daune aduse factorilor de mediu.

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

Planul intocmit va avea caracter de instrument de lucru aplicabil in caz de necesitate. Regulile generale de management operational sunt aplicabile tuturor persoanelor fizice sau juridice care vor desfasura activitati pe amplasamentul santierului. Responsabil cu aplicarea masurilor in caz de poluari accidentale este seful de santier, pentru fiecare amplasament in parte.

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

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

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

Persoana care observa fenomenul anunta imediat seful de santier.

Seful de santier dispune:

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

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

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

In vederea prevenirii poluarilor accidentale se vor lua urmatoarele masuri:

- utilajele si mijloacele de transport vor avea starea tehnica buna, vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;
- se va supraveghea modul de alimentare cu carburanti a utilajelor din cadrul santierului;
- nu se va face schimbul de ulei in santier.

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

***- Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei***

Proiectul : „**EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA IN LOCALITATEA BUTENI, COMUNA BUTENI, JUDETUL ARAD**” nu cuprinde lucrari de dezafectare.

Atat pentru retea de canalizare cat si pentru statiile de pompare realizate prin proiect s-a avut in vedere aplicarea legislatiei si normelor privind durata de viata a fiecărei componente. Pentru statii se vor aplica reabilitari iar retelele vor fi inlocuite. Astfel, impactul deseurilor potential produse la final sunt reduse si nu au un impact negativ asupra mediului.

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

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

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

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

**XII. Anexe – piese desenate**

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

Plan de incadrare in zona (Sc. 1:10000) 1.1

Planuri de situatie (Sc. 1: 1000) 2.1-10

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

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

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



***Solutia tehnica***

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

***Localizarea conform coordonatelor STEREO70***

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

**XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:*****1. Localizarea proiectului***

Judetul Arad este situat in vestul Romaniei si cuprinde teritorii din Crisana si din Banat. Judetul se intinde de o parte si de alta a Muresului si a Crisului Alb. Se invecineaza cu judetul Bihor la nord si nord-est, cu judetul Alba la est, cu judetul Hunedoara la sud-est, cu judetul Timis la sud si cu Ungaria la vest.

Suprafata pe care se intinde este de 7754 kmp. Din punct de vedere administrativ, Judetul Arad cuprinde, 10 orase (din care 1 municipiu), 68 de comune si 270 de sate (2004). Strabatut de raul Mures, teritoriul sau este cuprins in proportie de aproximativ 3/4 in regiunea Crisana, restul fiind in cadrul regiunii Banat. Resedinta de judet se afla la Arad.

Lucrarile descrise in prezentul proiect sunt situate in intravilanul si extravilanul comunei Buteni.

- **Bazinul hidrografic:** Crisuri;
- **Cursuri de apa:**

- Valea Bodis, cod cadastral - ; - fiind afluent al raului Crisul Alb;
- Crisul Alb - cnf. Chisindia - cnf. Cigher RORW3-1\_B6

- **Corpul de apa:**

Cod corp de apa: Valea Bodis - ;

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

**Starea ecologica/potentialul ecologic a corpurilor de apa din bazinul hidrografic**

**Crisuri:**

Potential ecologic bun;

Stare chimica buna;

Conform Anexa 6.1A din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL SPATIULUI

**HIDROGRAFIC CRISURI**

Nr. crt.	Cod corp de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic
0	1	2	3	4	5	6	7
1	ROLW3-1-37 B2	Gut - Ac.Rovina	LW	P	ROLA01	3	1
2	ROLW3-1-39 B2	Cigher - Ac.Taut + Afluenti	LW	P	ROLA01	2	1
3	ROLW3-1-44 B5	Crisul Repede - Ac.Tileagd + Afluent	LW	P	ROLA05	2	2
4	ROLW3-1-44-5 B2	Dragan - Ac.Dragan + Afluenti	LW	P	ROLA07	2	1
5	ROLW3-1-44-10 B2	Iad - Ac.Lesu + Afluent	LW	P	ROLA04	3	1
6	ROLW3-1-44-33 B4	Barcau - Ac.Suplacu de Barcau	LW	P	ROLA01	3	1
7	ROLW3-1-44-33-17 B2A	Fancica - Ac.Crestur	LW	P	ROLA02	3	1
8	ROLW3-1-44-33-20 B2	Almas - Ac.Fegernic	LW	P	ROLA02	3	1
9	ROLW3-3001LAC B1	Lac Ghioroc	LW	P	ROLA01CAA	3	2
10	RORW3-1_B1	Crisul Alb - izvor - am. Ac.Mihaileni + Afluenti	RW	S	RO01	2	3
11	RORW3-1_B2	Crisul Alb - Ac.Mihaileni - am. Ac.Mihaileni - baraj Mihaileni + Afluent	RW	S	RO01	3	3
12	RORW3-1_B3	Crisul Alb - baraj Mihaileni - cnf. Tebea	RW	S	RO05	3	3
13	RORW3-1_B4	Crisul Alb - cnf. Tebea - cnf. Zimbru	RW	S	RO05	3	3
14	RORW3-1_B5	Crisul Alb - cnf. Zimbru - cnf. Chisindia	RW	S	RO07	4	3
15	RORW3-1_B6	Crisul Alb - cnf. Chisindia - cnf. Cigher	RW	S	RO11	2	3
16	RORW3-1_B7	Crisul Alb - cnf. Cigher - frontiera	RW	S	RO11	3	3
17	RORW3-1-1_B1	Valea Satului - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluent	RW	S	RO01	3	3
18	RORW3-1-10_B1	Birtin - izvor - vars. in Crisul Alb	RW	S	RO01	2	2
19	RORW3-1-11_B1	Vata - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluenti	RW	S	RO01	2	2
20	RORW3-1-12_B1	Obirsa - izvor - vars. in Crisul Alb	RW	S	RO01	2	2

### Rezultatele evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață:

Conform Anexa 6.2 din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL SPATIULUI  
HIDROGRAFIC CRISURI

Nr. crt.	Cod spațiu hidrografic	Codul corpului de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Desemnare corp	Starea Chimică	Confidența în evaluarea stării chimice
0	1	2	3	4	5	6
15	RO8	RORW3-1_B6	Crisul Alb - cnf. Chisindia - cnf. Cigher	Natural	2	3
16	RO8	RORW3-1_B7	Crisul Alb - cnf. Cigher - frontiera	Natural	3	3
17	RO8	RORW3-1-1_B1	Valea Satului - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluent	Natural	2	3
18	RO8	RORW3-1-10_B1	Birtin - izvor - vars. in Crisul Alb	Natural	2	2
19	RO8	RORW3-1-11_B1	Vata - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluenti	Natural	2	2
20	RO8	RORW3-1-12_B1	Obirsa - izvor - vars. in Crisul Alb	Natural	2	2
21	RO8	RORW3-1-1-2_B1	Buces - izvor - vars. in Valea Satului	Natural	2	2
22	RO8	RORW3-1-13_B1	Pravaleni - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluent	Natural	2	3
23	RO8	RORW3-1-14_B1	Ociu - izvor - vars. in Crisul Alb	Natural	2	2
24	RO8	RORW3-1-15_B1	Banesti - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluenti	HMWB	2	3
25	RO8	RORW3-1-16_B1	Leasa - izvor - vars. in Crisul Alb	Natural	2	2
26	RO8	RORW3-1-17_B1	Valea de la Lazuri - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluent	Natural	2	2
27	RO8	RORW3-1-17-2_B1	Glimea - izvor - vars. in Valea de la Lazuri	Natural	2	2
28	RO8	RORW3-1-18_B1	Valea Mare - izvor - vars. in Crisul Alb	Natural	2	2
29	RO8	RORW3-1-19_B1	Tacasele - izvor - vars. in Crisul Alb + Afluent	Natural	2	2

### 3. *Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz*

Obiective de mediu:

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

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

**1. Caracteristicile proiectelor**

*- Dimensiunea si conceptia intregului proiect*

In prezent comuna Buteni dispune partial de un sistem propriu de canalizare menajera. Prin prezentul proiect se doreste extinderea acestei retele pe intreaga suprafata a localitatii Buteni. Colectoarele de canalizare se vor realiza din tuburi PVC DN 250 SN8.

Apele uzate menajere vor fi colectate, iar prin conductele existente acestea se vor transporta catre statia de epurare existenta amplasata la limita localitatii, spre raul Crisul Alb.

Lungimea totala a colectoarelor de canalizare este de 2.980,00 metri. Acestea sunt impartite pe suprafata localitatii Buteni.

Acestea sunt prezentate pe strazi conform tabelului de mai jos:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumire strada</b>	<b>Lungime canalizare</b>	<b>Diametru conducta</b>
1	Campului	100	Ø250
2	Ingusta	361	Ø250
3	DN 79A (Calea Aradului)	116	Ø250
4	DJ 793 (Strada Morii)	182	Ø250
5	Crisului	389	Ø250
6	Miristei	320	Ø250
7	DJ 793 (Calea Chisindiei) Tronson 2	268	Ø250
8	DJ 793 (Calea Chisindiei) Tronson 1	85	Ø250
9	Banatului	152	Ø250
10	Crisanei	173	Ø250
11	Zarandului	213	Ø250
12	Laurentiu Nicoara	116	Ø250
13	Orizontului	158	Ø250
14	Constantin Gurban	347	Ø250
		<b>2980</b>	

Conductele pentru sistemul de refulare vor fi din teava PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul de Ø110mm. Lungimea totata a conductelor de refulare va fi de **263.00m**. Acestea vor respecta distantele fata de celelalte retele edilitare existente. De asemenea se vor proteja cu straturi de nisip si banda de avertizare ca si tevile de canalizare gravitationala.

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime refulare	Diametru conducta
1	Crisanei	22	Ø110
2	Zarandului	39	Ø110
3	Orizontului	202	Ø110
		<b>263</b>	

Prin proiect se presupune amplasarea a 3 statii de pompare prefabricate, dotate cu pompe submersibile (1A+1R) de tip vortex. Debitul si inaltimea de pompare s-au calculat individual, in functie de necesitatile fiecarei situatii.

SPAU	Debit (mc/h)	Inaltime de pompare	Cota teren	Cota radier	H- radier canalizare	Teava refulare
SPAU 1- Strada Crisanei	10,8	10	145,54	143,89	1,65	Ø110
SPAU 2- Strada Zarandului	10,8	10	144,62	143,27	1,35	Ø110
SPAU 3- Strada Orizontului	10,8	20	146,28	144,83	1,45	Ø110

Pentru retinerea corpurilor solide din apa uzata, ce ajunge la statia de pompare, s-a prevazut un camin in amonte, echipat cu buzunar si gratar.

Statiile de pompare vor fi complet automatizate, acestea vor avea implementat un sistem de tip SCADA, care va transmite datele direct spre operator. Automatizarea are rolul de a asigura controlul pompelor prin pornirea si oprirea acestora functie de nivelul apei din bazin, semnalarea avariilor.

Caminele de vizitare vor fi complet echipate, amplasate la maxim 60,00m intre ele, plasate in punctele de intersectie, de schimbare sau de rupere a pantei. Acestea sunt in total de **88 bucati** si vor fi construite din beton armat, avand diametrul interior de 1000mm;

Caminele de racord vor fi amplasate la limita proprietatilor, pe domeniul public. Acestea sunt in **numar de 103** si vor fi construite din PVC DN 400mm;

Capacele caminelor de racord vor avea clasa C250.

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

In paralel cu acest proiect, se afla in stadiul de studiu de fezabilitate proiectul de extindere a retelei de alimentare cu apa in localitate.

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

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

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

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

Realizarea executarii lucrarilor presupune ocuparea unor suprafete de teren. Suprafata ce urmeaza a fi ocupata de viitoarele lucrari de refacere este de aproximativ **4.000 metri patrati**.

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

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

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

17 05 04 – pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (pamant in exces de la operatiile de excavatii) **2,000 t/an;**

17 02 01 – lemn (de la cofrage si sprijiniri) (-);

17 02 03 – materiale plastice (in urma taierii anumitor bucati din piesele PVC) (-);

17 03 – asfalt si amestecuri bituminoase (-);

17 04 05 – fier si otel (-);

17 06 04 – materiale izolante (-);

17 09 – alte deseuri de la constructii si demolari (-) ;

20 01 01 – hartie si carton (de la ambalaje) (-);

20 01 08 – deseuri biodegradabile (-).

Deseurile menajere rezultate in urma executarii obiectivului de investitii consta in hartie, pungi, folii de plastic, resturi alimentare, acestea vor fi depozitate in containere de depozitare selectiva. Se estimeaza o valoare de 0,30 kg/om zilnic.

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

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

19 12 01 – hartie si carton (**cantitate variabila functie de eventualele defectiuni**);

19 12 02 – metale feroase (**cantitate variabila functie de eventualele defectiuni**);

19 12 04 – materiale plastice si de cauciuc (**cantitate variabila functie de eventualele defectiuni**);

Gestionarea deșeurilor pe perioada lucrărilor necesare proiectului constituie o activitate ce trebuie făcută de către constructor. Deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv cu respectarea legislației în vigoare.

În continuare este prezentată o propunere pentru modul de gestionare a deșeurilor:

- deșeurile de pământ și pietre, vor fi reciclate în lucrările de terasamente, în umpluturi;
- deșeurile de nisip și pământ contaminat cu produse petroliere sunt deșeuri periculoase, vor fi eliminate de agent economic autorizat;
- deșeurile menajere sau asimilabile: (în interiorul organizării de șantier), se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip publică. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate și abilitate. Cantitatea de deșeuri generate de o persoană în timpul fazei de construcție este estimată la 0.30kg/zi.
- deșeurile metalice: se vor colecta temporar în incintă, pe platforma special amenajată. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii;
- deșeurile materiale de construcții: din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică problema deosebită;
- deșeurile hârtie, cartonul, lemnul și plasticul vor fi colectate și depozitate separat de celelalte deșeuri, în vederea valorificării;
- acumulatori uzati, filtre ulei, uleiuri de motor, deșeuri de vopsele: deșeuri cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât și a manipulaților, ce vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă și vor fi predate unităților de recuperare specializate sau se vor face în cadrul unor firme specializate și autorizate.

După terminarea lucrărilor, constructorul va asigura curățenia spațiilor de desfășurare a activităților.

Materialul rezultat va fi evacuat de pe amplasament.

#### - ***Poluarea și alte efecte negative***

Principali poluanți emiși în faza de execuție și exploatare constau în praf, pulberi, gaze de esapament.

Poluarea factorului de mediu aer se va realiza în perioada de execuție prin realizarea lucrărilor rețelei de canalizare, săpături, funcționarea motoarelor, circulația autovehiculelor, suprafețele decopertate și materialul de săpătură.

Sursele de zgomot și vibrații vor fi mijloacele de transport de mare tonaj ce vor tranzita zona.

Sursele de poluare ale apei sunt apele meteorice care spală carosabilul antrenând substanțele poluante depuse pe aceasta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **2. Amplasarea proiectelor**

### **a) Utilizarea actuala si aprobata a terenurilor**

Conform Certificatului de Urbanism Nr. 19 din 20.12.2022 si folosinta actuala a terenurilor este zona stradala, apartinand domeniului public al comunei Buteni. Acestea sunt situate in intravilanul comunei Buteni.



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

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

Nu este cazul proiectului analizat.

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

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

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

**- Zone costiere si mediul marin**

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

**- Zonele montane si forestiere**

Proiectul analizat nu este amplasat in zona montana sau forestiera.

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

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

**V: Dealul Mocrei – Rovina – Ineu – ROSCI0218 - 0,55 km;**

**N - NE – E: Crisul Alb intre Gurahont si Ineu – ROSCI0294 – 0,82 km;**

**S: Drocea – Zarand – ROSPA0117 – 0,85 km;**

**Drocea – ROSCI0070 – 1,55 km;**

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3. Tipurile si caracteristicile impactului potential

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

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

- ***Natura impactului***

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

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

- ***Natura transfrontaliera a impactului***

Impactul transfrontalier nu se va produce.

- ***Intensitatea si complexitatea impactului***

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

- ***Probabilitatea impactului***

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

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

Impactul va debuta odata cu inceperea lucrarilor, durata impactului este de durata determinata, pe perioada realizarii lucrarilor de constructie cca. 18 luni.

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

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

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

In paralel cu acest proiect, se afla in stadiul de studiu de fezabilitate proiectul de extindere a retelei de alimentare cu apa in localitate.

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

- ***Posibilitatea de reducere efectiva a impactului***

Se recomanda:

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

Titular

Primar Braitu Mircea Theodor

Intocmit,

Ing. Teleptean Simon-Mario