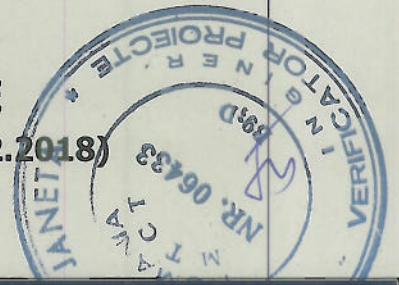


## MEMORIU DE PREZENTARE

(conf. ANEXEI Nr.5.E. din LEGEA 292 / 10.12.2018)



### I. DENUMIREA PROIECTULUI

**„CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE RETELE DE COMUNICATII – ZONA II (SPITALUL DE COPII)” – MUNICIPIUL GALATI**

### II. TITULAR:

**S.C. RCS&RDS BUCURESTI, STR. STAICOVICI NR.75, FORUM 2000 BUILDING, SECTOR 5.**

Numele persoanei de contact: ing. Mihai Elena – Manager Zona RCS&RDS  
 Telefon 0770 200 595

### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

#### a) Un rezumat al proiectului

Proiectul trateaza executarea canalizatiei subterane echiparea canalizatiei va fi executata de catre beneficiar pe baza unui proiect propriu.

Zona propusa pentru realizarea infrastructurii de telecomunicatii ce va include reseaua de cabluri si fibra optica este pe spatiul public al Municipiului Galati. Prin proiect a fost adoptata o solutie de construire a unei canalizatii care sa reprezinte suport pentru detinatorii de retele de telecomunicatii.

Pentru analiza si proiectare Zona 2 care cuprinde cartierele Micro 16, Tiglina II (Zona nord – vest), Siderurgistilor Vest a fost impartita in 15 arii conform planului de situatie anexat – plansa PSZn02.

Pe fiecare arie s-a trasat canalizatia subterana dupa un traseu care sa tina seama de retele de utilitati existente si distantele pana la abonati sa fie cat mai mici. Reteaua se va poza pe spatiul verde cu prioritate, strazi, alei, parcari, etc. canalizatia a fost dimensionata tinand cont de reseaua de distributie, de interconectare cu retea din celelalte zone, cat si de numarul de cabluri aeriene detinute de operator.

Toate traseele de canalizatie se vor executa pe domeniul public: spatii verzi, trotuare, strazi, parcuri , alei pana la limita de proprietate privata. Se va respect, obligatoriu, distanta minima de 0,6 m al traseului retelei de canalizatie fata de limita de proprietate privata.

In realizarea acestei infrastructuri subterane traseele au fost alese optim, pentru a afecta o suprafata cat mai mica de teren, reducerea la minim al costurilor de realizare al retelei si scurtarea timpului de executie.

La alegerea solutiilor s-au respectat normativele in vigoare privind realizarea instalatiilor subterane.

#### **Lucrari de canalizatie**

Pentru analiza, proiectare si executie, reseaua de canalizatie subterana va fi sectorizata, grupata pe strazile existente in aceasta zona.

Fiecare sector se va stabili la primirea/predarea amplasamentului de comun acord cu reprezentantii firmelor de utilitati.

Reteaua se va poza pe spatiu verde, cu prioritate si va traversa trotuarele, strazile, aleile pietonale, etc.

Canalizatia a fost dimensionata tinand cont de reseaua de distributie, de interconectare cu celelalte zone cat si de numarul de cabluri aeriene detinute de operator.

Canalizatia subterana pentru comunicatii va fi echipata cu tuburi corugate  $\varnothing 140$  si HDPE (polietilena) de  $\varnothing 63$  si  $\varnothing 40$ , respectiv tubete microdut 9x14/10.

Toate traseele de canalizatie se vor executa pe domeniul public: spatii verzi, trotuare, strazi, parcuri, alei pana la limita de proprietate privata.

**a) Canalizatia principala** – materializata in teren printr-un sant principal cu adancimea de max. 0,80m m si latimea de 0,30m, care se va echipa cu 1 tub corugat  $\varnothing 140$ mm, 1 tub  $\varnothing 63$ mm de polietilena si 1 fascicol de tubete infoliate , astfel:

- 1 tub  $\varnothing 140$ mm, 1 tub  $\varnothing 63$ mm, 1 fascicol tubete 9 x 14 / 10, se vor aseza pe fundul santului, pe un strat de nisip de 5 cm.
- peste tuburi se va aterne un strat de nisip cu grosimea de circa 10 cm peste generatoarea tubului  $\varnothing 140$ mm;
- strat de pamant recuperat fara pietris
- strat de balast compactat cu folie avertizoare de culoare galbena, la 25 cm fata de stratul superior al tuburilor;
- strat de asfalt, beton, pamant vegetal – functie de natura structurii terenului initial.

**Tubul cu  $\varnothing 63$ mm din reseaua principala, care va tranzita toate cameretele ce sunt amplasate pe aceasta retea , va fi pusa la dispozitia Primariei Municipiului Galati, in baza HCL 407 / 27.10.2015 . si HCL489 / 31.10.2013.**

**b) Canalizatie secundara** – care va completa canalizatia principala prin ramificatii de distributie functie de necesitati pana la limita de proprietate a abonatilor si interconectare a retelei aeriene proprii.

Distanta minima fata de proprietati – 0,60m. Canalizatia secundara va fi materializata in teren printr-un sant secundar cu adancimea de 0,70m si latimea de 0,30 m , sant care va lega cea mai apropiata camereta din canalizatia principala cu limita de proprietate a abonatilor.

Acest tip de sant va fi echipat cu tuburi  $\varnothing 63$ mm care fac conexiunea intre cea mai apropiata camereta a rețelei principale cu primul stalp al rețelei aeriene apartinand RCS&RDS din zona strazilor unde nu este prevazuta canalizatie subterana.

Santul se va echipa cu 1 tub de polietilena cu  $\varnothing 63$  mm – ramificatie spre blocuri si 1 tub de polietilena cu  $\varnothing 40$  mm la ramificatiile spre casele de locuit.

Tuburile vor fi amplasate pe un strat de nisip de 5 cm. Peste tuburi se va aterne un strat de nisip de 4 - 15cm si un strat de pamant recuperat fara pietris. Peste pamant se va umple santul cu balast compactat cu folie avertizoare la 14 - 30 cm fata de tubul ingropat.

Peste balast se umple santul cu un strat de asfalt, beton, etc, functie de zestrea existenta a sistemului rutier. In cazul canalizatiei pozata in spatiul verde, peste stratul de nisip se va aterne pamant recuperat din sapatura fara pietris peste care se aterne un strat de pamant vegetal de 15 cm. Canalizatia secundara va fi folosita numai de catre S.C. RCS&RDS S.A.- canalizatia are rol tehnic si nu reprezinta bransamentul la abonati.

Toate traseele de canalizatie se vor executa pe domeniul public: spatii verzi, trotuare, parcuri, carosabil, alei de cartier, pana la limita de proprietate privata (min. 0,6m).

Canalizatia se va trasa si se va executa pe un traseu care va tine seama de retele de utilitati existente si conditionarile recomandate de specialistii acestora in avizele date, retele ce vor fi trecute intr-un plan coordonator de lucrari.

**Proiectul trateaza executarea canalizatiei, echiparea canalizatiei va fi executata de catre beneficiar pe baza unui proiect propriu.**

**c) Camerele (camine)** – vor fi realizate din beton armat monolit care vor avea diferite destinatii: de tragere, echipament, jonctiune, distributie (la limita de proprietate). Camerele vor fi de un singur tip pentru toate destinatiile cu dimensiunile 1,30m x 1,30m x 1,20m ( a x b x h ) . Camerele vor fi acoperite cu un capac cu pasul liber de 60 cm din material compozit.

Amplasarea cameretelor se va face la distante conform necesitatilor si a normelor in vigoare. La distante mai mari de 100m in linie dreapta la schimbari de directie sau intersectii, s-au prevazut camerele de tragere.

**Subtraversarea sistemului rutier pentru colocarea rețelelor de pe un trotuar pe altul, se va realiza prin foraj orizontal sau dirijat.**

La intrarea si iesirea forajului se monteaza camerele de tragere.

#### **Descrierea lucrarilor de canalizatie**

Toate traseele de canalizatie se vor executa pe domeniul public: spatii verzi, trotuare, parcuri, carosabil, alei de cartier, pana la limita de proprietate privata (min. 0,6m).

Canalizatia se va trasa si se va executa pe un traseu care va tine seama de retele de utilitati existente si conditionarile recomandate de specialistii acestora in avizele date, retele ce vor fi trecute intr-un plan coordonator de lucrari.

Proiectul trateaza executarea canalizatiei, echiparea canalizatiei va fi executata de catre beneficiar pe baza unui proiect propriu.

**Realizarea canalizatiei subterane de comunicatii presupune realizarea urmatoarelor categorii de lucrari:**

- executarea de sapaturi, umpluturi;

- executarea de foraj orizontal dirijat;
- pat de nisip pentru tronsoanele de rețea executate prin săpătura deschisă;
- pozare tuburi corugate sau PEHD;
- executarea cameretelor la cota terenului;
- refacerea sistemului rutier și al terenului pe traseul pozării rețelei.

În canalizația subterană, prin proiect s-a prevăzut montarea de tevi corugate din PE cu diametre:  $\varnothing$  140mm – 1 buc;  $\varnothing$  63 mm – 1 buc și un fascicol de tubete 9x14/10 pentru canalizația principală și tevi polietilena pentru comunicații conform normelor ISO 4065 DN 8074 cu diametre de  $\varnothing$  40 x 2,3 (1 buc.) și  $\varnothing$  63 x 3,6 mm (1 buc.) pentru canalizație secundară.

Specificatiile tehnice și condițiile de montare sunt prezentate în caietul de sarcini.

Îmbinarea acestor tevi se va executa cu mufe conectoare specifice tipurilor de tevi folosite. La subtraversările de străzi pentru protecția tevilor rețelei de comunicații se vor folosi tevi din PE 80 SDR11 cu diametrul max. de 300 mm pentru canalizația principală. Pentru rețeaua secundară care se pozează pe trotuare și spațiile verzi nu se vor folosi tevi de protecție.

#### **Profilele transversale tip al santurilor canalizației subterane**

- Profil **sant – rețea principală** în :

- carosabil (cu îmbracaminte din asfalt, beton de ciment rutier)
- trotuar (cu îmbracaminte din asfalt, beton de ciment, pavaj);
- spațiu verde.

Conform planșei nr. PTT01

- Profil **sant – rețea secundară** în:

- carosabil (cu îmbracaminte din asfalt, beton de ciment rutier)
- trotuar (cu îmbracaminte din asfalt, beton de ciment, pavaj);
- spațiu verde.

Conform planșei nr. PTT02.

Pentru dimensionarea optimă a canalizației subterane de comunicații s-a luat ca referință nevoile din zonă (beneficiari) blocuri, case de locuit care au fost grupate în jurul străzilor de care aparțin ca numere postale.

Ținând cont de acest lucru precum și de necesitatea calculării costurilor execuției de natură terenului în care urmează să fie executată lucrarea în urma măsurătorilor și centralizării acestora a rezultat următoarea situație concretă repartizată pe străzi (vezi anexa TABEL CU DIMENSIONAREA REȚELEI DE CANALIZAȚIE REPARTIZATA PE STR. ȘI ZONELE LIMITROFE).

Pe baza datelor centralizate în aceste tabele, s-a executat evaluarea costurilor canalizației, evaluare care se prezintă în proiect, centralizat în devizul general al investiției.

#### **Realizarea cameretelor**

**Detaliile tehnice, de realizare al cameretelor sunt prezentate în „Memoriul de rezistență lucrări construcții camerete” ce se anexează și este parte componentă a proiectului.**

Pe traseul canalizatiei subterane din zona 2, se vor executa un numar de 702 camerele care vor fi dispuse conform planurilor de situatie prezentate anexat.

Pentru realizarea cameretelor se vor executa urmatoarele lucrari:

- executarea sapaturilor la cote radier = 1,2 m;
- transportul moluzului / pamantului excedentar;
- cofrarea, armarea si turnarea betonului;
- decofrarea, debarasarea, curatirea peretilor;
- izolarea hidrofuga a corpului cameretei;
- turnarea placilor capac din beton armat;
- montarea placilor capac al cameretei;
- montarea capacului carosabil / necarosabil din fonta in placa – capac din beton armat;
- realizarea umpluturilor si compactarea lor in straturi de 15 – 20 cm.

**Cameretele** – vor fi executate din beton armat monolit C12/15 armat cu PC52.

Cameretele vor fi formate din:

- corpul cameretei – cu dimensiunile 1,30m x 1,30m x 1,20m;
- placa – capac din beton armat, dimensiunile 1,30 x 1,30 x 0,10m, cu un gol cu  $\varnothing$ 600 mm pentru incastarea capacului compozit;
- capac cu rama din material compozit STAS 2308 / 81 carosabil si necarosabil – incastat in placa – capac.

Gaurile in peretii cameretelor se vor executa functie de nevoi si destinatia cameretei si se vor practica odata cu turnarea peretilor cameretei in care se vor introduce piese de trecere / conectare a tevilor (tuburilor) instalatiei.

Functie de cerintele tehnice, pe peretii cameretelor vor fi montate riglete, suport, etc, de catre specialistii beneficiarului.

## **b) Justificarea necesitatii proiectului**

Investitia „**Canalizatie subterana pentru amplasarea de retele de canalizatii – ZONA 2 – Spitalul de Copii**” – Municipiul Galati, face parte dintr-un program amplu de dezvoltare si modernizare a serviciilor oferite de operatorul national de cablu RCS & RDS isi propune construirea unei infrastructuri de telecomunicatii subterane care sa permita preluarea actualelor rute de cabluri telefonice compusa din cabluri cu fibra optice, care v-a asigura distributia serviciilor furnizare cablu TV, internet si telefonie pentru zona discutata in conformitate cu planurile atasate prezentului memoriu tehnic.

### **Intreaga investitie se va realiza pe domeniul public al Municipiul Galati.**

Prin implementarea acestui proiect operatorul RCS&RDS va realiza o infrastructura de comunicatii care va putea sa acopere nevoile de servicii si de transmisiuni de date pentru cetatenii municipiului, totodata permitand dezafectarea actualei retele amplasate in montaj aerian pe traseele acoperite prin prezentul proiect.

Lucrarile propuse au in vedere prevederile Regulamentului general de urbanism, aprobat prin Hotarare de Guvern nr. 525/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, in scopul „asigurarii calitatii spatiului public, a protectiei mediului, sigurantei si sanatatii locuitorilor,

precum si pentru cresterea gradului de securitate a retelelor edilitare, in zona drumurilor publice situate in intravilanul localitatilor, lucrarile de constructii pentru realizarea/extinderea retelelor edilitare inclusiv pentru traversarea de catre acestea a drumurilor publice, se executa in varianta de amplasare subterana, cu respectarea reglementarilor tehnice specifice in vigoare”.

Necesitatea executarii canalizatiei pentru instalarea retelelor de telecomunicatii prin fibra optica este obligatoriu ceruta prin H.G. nr.490 / 2011 care interzice :

- „montarea supraterana, pe domeniul public, a echipamentelor tehnice care fac parte din sistemele de alimentare cu apa, energie electrica, termoficare, comunicatii, transport in comun, a automatelor pentru semnalizare rutiera si altele de aceeasi natura. Montarea echipamentelor tehnice mentionate se executa in varianta de amplasare subterana ori, dupa caz, in incinte sau in nisele constructiilor, cu acordul prealabil al proprietarilor incintelor/constructiilor si fara afectarea circulatiei publice”.

- „Amplasarea retelelor edilitare pe stalpi de iluminat public si de distributie a curentului electric, pe plantatii de aliniament, pe elemente de fatada ale imobilelor ori pe alte elemente / structuri de aceeasi natura”.

Necesitatea trecerii in subteran a retelelor de transmitere de informatii duce la imbunatatirea aspectului urban al municipiului iar asigurarea conditiilor de amplasare a retelelor subterane pentru orice operator de telecomunicatii este conforma cu O.U.G. nr.79 / 2002 privind cadrul general de reglementare a comunicatiilor aprobata cu modificari si completari, prin Legea nr.591 / 2002, cu modificarile si completarile ulterioare.

- Obiectivul proiectului – realizarea unei canalizatii subterane pentru amplasare de retele de comunicatii – montajul instalatiilor vor fi executate de catre beneficiar.

### c) Valoarea investitiei

Valoarea investitiei = 5.136.200,02 lei fara TVA

= 6.102.336,18 lei cu TVA

### d) Perioada de implementare propusa

48 luni – functie de lucrarile la strazi ce se executa in aceasta perioada pe zonele traseului canalizatiei subterane.

### e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv oroce suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planurile de situatie si amplasamente);

PS0 – Plan de incadrare in municipiul Galati	sc.1/20.000
PSZn02 - Plan de incadrare in zona - Zona 2 – Spitalul de Copii	sc.1/2.000
PS01 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 1,	sc.1/500
PS02 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 2,	sc.1/500
PS03 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 3,	sc.1/500
PS04 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 4,	sc.1/500
PS05 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 5,	sc.1/500
PS06 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 6,	sc.1/500
PS07 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 7,	sc.1/500

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE RELETE DE COMUNICATII, ZONA 2 – SPITALUL DE COPII

PS08 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 8,	sc.1/500
PS09 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 9,	sc.1/500
PS010 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 10,	sc.1/500
PS011 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 11,	sc.1/500
PS012 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 12,	sc.1/500
PS013 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 13,	sc.1/500
PS014 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 14,	sc.1/500
PS015 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 15,	sc.1/500
PTT01 – Profile sant retea principala	sc.1/10
PTT02 – Profile sant retea secundara	sc.1/10

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

### **•profilul si capacitatile de productie**

#### **Caracteristici proiect**

Canalizatia subterana in **Zona 2** se va realiza pe o lungime de **37 980,40 ml** din care:

- Canalizatie principala = 35 932,80ml
- Canalizatie secundara/interconectare retea aeriana = 2 047,60 ml
- nr. camerete = 702,00 buc

si va strabate:

- Strazi = 2 148,30ml din care :
  - subtraversari strazi prin foraj orizontal = 1 547,10 ml
  - traversari strazi prin sant = 601,20 ml
- Alei carosabile = 1 851,00 ml
- Parcari = 706,40 ml
- Trotuare = 12 696,80 ml
- Spatii verzi = 20 577,90 ml

**Suprafata totala afectata: = 25.507,10 mp**

Din care:

$$S_{\text{sant canalizatie principala}} = 35\,932,80\text{ml} \times 0,65\text{ m} = 23\,604,00\text{mp}$$

$$S_{\text{sant canalizatie secundara}} = 2\,047,60\text{ml} \times 0,35\text{m} = 716,70\text{mp}$$

$$S_{\text{camerete}} = 702\text{ buc} \times 1,69\text{mp/buc} = 1\,186,40\text{mp}$$

$$\text{Cantitatea de moloz rezultata} = 310,00\text{ m}$$

### **•Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Canalizatia subterana pentru comunicatii se va compune din urmatoarelor elemente:

**a)Canalizatia principala** – materializata in teren printr-un sant principal cu adancimea de max. 0,80m m si latimea de 0,30m, care se va echipa cu 1 tub corugat  $\varnothing 140\text{mm}$ , 1 tub  $\varnothing 63\text{mm}$  de polietilena si 1 fascicol de tubete infoliate , astfel:

- 1 tub  $\varnothing$ 140mm, 1 tub  $\varnothing$ 63mm, 1 fascicol tubete 9 x 14 / 10, se vor aseza pe fundul santului, pe un strat de nisip de 5 cm.
- peste tuburi se va aterne un strat de nisip cu grosimea de circa 10 cm peste generatoarea tubului  $\varnothing$ 140mm;
- strat de pamant recuperat fara pietris
- strat de balast compactat cu folie avertizoare de culoare galbena, la 25 cm fata de stratul superior al tuburilor;
- strat de asfalt, beton, pamant vegetal – functie de natura structurii terenului initial.

**Tubul cu  $\varnothing$  63mm din retea principală, care va tranzita toate camerele ce sunt amplasate pe aceasta retea, va fi pusă la dispozitia Primăriei Municipiului Galați, în baza HCL 407/ 27.10.2015 . si HCL489 / 31.10.2013.**

**b) Canalizatie secundara** – care va completa canalizatia principala prin ramificatii de distributie functie de necesitati pana la limita de proprietate a abonatilor si interconectare a rețelei aeriene proprii.

Distanța minimă față de proprietăți – 0,60m. Canalizatia secundara va fi materializata în teren printr-un sant secundar cu adancimea de 0,70m si latimea de 0,30 m, sant care va lega cea mai apropiata camera din canalizatia principala cu limita de proprietate a abonatilor.

Acest tip de sant va fi echipat cu tuburi  $\varnothing$ 63mm care fac conexiunea între cea mai apropiata camera a rețelei principale cu primul stalp al rețelei aeriene aparținând RCS&RDS din zona strazilor unde nu este prevazuta canalizatie subterana.

Santul se va echipa cu 1 tub de polietilena cu  $\varnothing$ 63 mm – ramificatie spre blocuri si 1 tub de polietilena cu  $\varnothing$ 40 mm la ramificatiile spre casele de locuit.

Tuburile vor fi amplasate pe un strat de nisip de 5 cm. Peste tuburi se va aterne un strat de nisip de 4 - 15cm si un strat de pamant recuperat fara pietris. Peste pamant se va umple santul cu balast compactat cu folie avertizoare la 14 - 30 cm fata de tubul îngropat.

Peste balast se umple santul cu un strat de asfalt, beton, etc, functie de zestrea existenta a sistemului rutier. În cazul canalizatiei pozata în spatiul verde, peste stratul de nisip se va aterne pamant recuperat din sapatura fara pietris peste care se aterne un strat de pamant vegetal de 15 cm. Canalizatia secundara va fi folosita numai de catre S.C. RCS&RDS S.A.- canalizatia are rol tehnic si nu reprezinta bransamentul la abonati.

Toate traseele de canalizatie se vor executa pe domeniul public: spatii verzi, trotuare, parcuri, carosabil, alei de cartier, pana la limita de proprietate privata (min. 0,6m).

Canalizatia se va trasa si se va executa pe un traseu care va tine seama de rețele de utilitati existente si conditiile recomandate de specialistii acestora în avizele date, rețele ce vor fi trecute într-un plan coordonator de lucrari.

**Proiectul trateaza executarea canalizatiei, echiparea canalizatiei va fi executata de catre beneficiar pe baza unui proiect propriu.**

**c) Camere (camine)** – vor fi realizate din beton armat monolit care vor avea diferite destinatii: de tragere, echipament, jonctiune, distributie (la limita de proprietate). Camerele



vor fi de un singur tip pentru toate destinațiile cu dimensiunile 1,30m x 1,30m x 1,20m ( a x b x h ) . Camerele vor fi acoperite cu un capac cu pasul liber de 60 cm din material compozit.

Amplasarea cameretelor se va face la distanțe conform necesităților și a normelor în vigoare. La distanțe mai mari de 100m în linie dreaptă la schimbări de direcție sau intersecții, s-au prevăzut camere de tragere.

**Subtraversarea sistemului rutier pentru colocarea rețelelor de pe un trotuar pe altul, se va realiza prin foraj orizontal sau dirijat.**

La intrarea și ieșirea forajului se montează camere de tragere.

### • **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus**

Toate traseele de canalizație se vor executa pe domeniul public: spații verzi, trotuare, parcuri, carosabil, alei de cartier, până la limita de proprietate privată (min. 0,60m).

Canalizația se va trasa și se va executa pe un traseu care va ține seama de rețele de utilități existente și condițiile recomandate de specialiștii acestora în avizele date, rețele ce vor fi trecute într-un plan coordonator de lucrări.

Proiectul tratează executarea canalizației, echiparea canalizației va fi executată de către beneficiar pe baza unui proiect propriu.

**Realizarea canalizației subterane de comunicații presupune realizarea următoarelor categorii de lucrări:**

- executarea de săpături, umpluturi;
- executarea de foraj orizontal dirijat;
- pat de nisip pentru tronșoanele de rețea executate prin săpătura deschisă;
- pozare tuburi corugate sau PEHD;
- executarea cameretelor la cota terenului;
- refacerea sistemului rutier și al terenului pe traseul pozării rețelei.

În canalizația subterană, prin proiect s-a prevăzut montarea de tevi corugate din PE cu diametre:  $\varnothing$  140mm – 1 buc;  $\varnothing$  63 mm – 1 buc și un fascicol de tubete 9x14/10 pentru canalizația principală și tevi polietilenă pentru comunicații conform normelor ISO 4065 DN 8074 cu diametre de  $\varnothing$  40 x 2,3 (1 buc.) și  $\varnothing$  63 x 3,6 mm (1 buc.) pentru canalizație secundară .

Specificatiile tehnice și condițiile de montare sunt prezentate în caietul de sarcini.

Îmbinarea acestor tevi se va executa cu mufe conectoare specifice tipurilor de tevi

folosite. La subtraversările de străzi pentru protecția tevelor rețelei de comunicații se vor folosi tevi din PE 80 SDR11 cu diametrul max. de 300 mm pentru canalizația principală. Pentru rețeaua secundară care se pozează pe trotuare și spațiile verzi nu se vor folosi tevi de protecție.

### **Profilele transversale tip al santurilor canalizației subterane**

#### • Profil **sant – rețea principală** în :

- carosabil ( cu îmbracaminte din asfalt, beton de ciment rutier)
- trotuar ( cu îmbracaminte din asfalt, beton de ciment, pavaj);
- spațiu verde .

Conform planșei nr. PTT01

#### • Profil **sant – rețea secundară** în:

CANALIZAȚIE SUBTERANĂ PENTRU AMPLASARE DE REȚELE DE COMUNICATII, ZONA 2 – SPITALUL DE COPII

- carosabil ( cu imbracaminte din asfalt, beton de ciment rutier)
- trotuar ( cu imbracaminte din asfalt, beton de ciment, pavaj);
- spatiu verde.

Conform plansei nr. PTT02.

Pentru dimensionarea optima a canalizatiei subterane de comunicatii s-a luat ca referinta nevoile din zona (beneficiari) blocuri, case de locuit care au fost grupate in jurul strazilor de care apartin ca numere postale.

Tinand cont de acest lucru precum si de necesitatea calcularii costurilor executiei de natura terenului in care urmeaza sa fie executatata lucrarea in urma masuratorilor si centralizarii acestora a rezultat urmatoarea situatie concreta repartizata pe strazi.

Pe baza datelor centralizate in aceste tabele, s-a executat evaluarea costurilor canalizatiei, evaluare care se prezinta in proiect, centralizat in devizul general al investitiei.

Pe traseul canalizatiei subterane din zona 2, se vor executa un numar de 702 camerețe care vor fi dispuse conform planurilor de situatie prezentate anexat.

Pentru realizarea cameretelor se vor executa urmatoarele lucrari:

- executarea sapaturilor la cote radier = 1,2 m;
- transportul moluzului / pamantului excedentar;
- cofrarea, armarea si turnarea betonului;
- decofrarea, debarasarea, curatirea peretilor;
- izolarea hidrofuga a corpului cameretei;
- turnarea placilor capac din beton armat;
- montarea placilor capac al cameretei;
- montarea capacului carosabil / necarosabil din fonta in placa – capac din beton armat;
- realizarea umpluturilor si compactarea lor in straturi de 15 – 20 cm.

**Cameretele** – vor fi executate din beton armat monolit C12/15 armat cu PC52.

Cameretele vor fi formate din:

- corpul cameretei – cu dimensiunile 1,30m x 1,30m x 1,20m;
- placa – capac din beton armat, dimensiunile 1,30 x 1,30 x 0,10m, cu un gol cu  $\varnothing$ 600 mm pentru incastrarea capacului compozit;
- capac cu rama din material compozit STAS 2308 / 81 carosabil si necarosabil – incastrat in placa – capac.

Gaurile in peretii cameretelor se vor executa functie de nevoi si destinatia cameretei si se vor practica odata cu turnarea peretilor cameretei in care se vor introduce piese de trecere / conectare a tevilor (tuburilor) instalatiei.

Functie de cerintele tehnice, pe peretii cameretelor vor fi montate riglete, suport, etc, de catre specialistii beneficiarului.

Tuburile corugate sau de polietilena au rol de protectie al rețelei de fibra optica

● Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

**Materiale folosite:**

- tevi corugate din PE cu  $\varnothing$ 140 mm;
- tevi polietilena  $\varnothing$ 63 mm;

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REȚELE DE COMUNICĂȚII, ZONA 2 – SPITALUL DE COPII

- tubete polietilena;
  - beton C12 / 15 armat cu PC52;
  - copace camin din material compozit;
  - refacerea sistemului rutier afectat se va folosi: balast, balast stabilizat cu ciment , STAS 10473 / 87, mixtura asfaltica BA16, rul 50 / 70, beton asfalt BA8 , rul 50 / 70(trotuar)
- Aprovizionarea cu materiale se realizeaza pe baza de contact ale furnizorilor de materiale incheiate intre antreprenori si furnizori.

Materialele oferite de antreprenor prin contract vor fi conforme din punct de vedere calitativ si cantitativ cu cerintele legislatiei de prevederile contractului.

Materialele necesare realizarii lucrarilor sunt transportate zilnic la fiecare punct de lucru din tronsonul in lucru. Micsorarea materialelor se face pentru punerea lor in opera cu ajutorul utilajelor specializate.

#### ● racordarea la retelele utilitare existente in zona

Sursa de apa si canalizare este asigurata in zona santierului; Asigurarea cu apa se va face printr-o bransare provizorie la instalatia existenta cu acordul furnizorului.

Sursa de energie electrica pe perioada executiei va fi asigurata prin racorduri la instalatia existenta in zona – cu acordul furnizorului sau prin sursele proprii ale constructului.

#### ● descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:

În vederea eliminării impactului asupra mediului în faza de execuție a lucrărilor, se impune:

- Adoptarea unor tehnologii moderne de execuție care să afecteze cât mai puțin terenurile învecinate

- Pământul provenit din săpături trebuie depozitat pe suprafețe cât mai mici posibil;

- Pământul în exces va fi transportat și depozitat pe spații identificate cât mai aproape, în vederea reducerii costurilor de transport, dar fără a crea prejudicii altor beneficiari

- Vor fi luate toate măsurile pentru avertizare și protejare, în vederea evitării accidentelor

- Se va avea în vedere ca apele provenite din ploii să nu pătrundă în săpătură

- Apa din interiorul săpăturilor, de orice proveniență, va fi îndepărtată (gravitational sau prin pompare), colectată și evacuată controlat pentru asigurarea unei execuții de calitate și pentru a nu produce bălțiri în zonă

- Desființarea organizării de santier și readucerea zonei la caracteristicile inițiale pe măsură ce se părăsește o zonă

- Asigurarea stării de curățenie

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele legi și regulamente:

Refacerea sistemului rutier afectat de lucrari va avea la baza Normativele NEO 33 / 2004, NP 116 / 2005, STAS 667 / 97 și recomandările de Expertiza tehnica nr.57 / 2017 și va cuprinde lucrarile prevazute in „Memoriul tehnic desfacere / refacere sistem rutier”.

**Tehnologia de desfacere / refacere – a sistemului rutier (carosabil, trotuare) va respecta următoarele faze:**

- trasarea pe partea carosabila si trotuare a santurilor materializarii canalizatiei;
- taierea asfaltului cu masina cu discuri;
- spargerea asfaltului cu pickhomer-ul;
- desfacerea fundatiei drumului;
- executarea sapaturilor transeului pana la cota din proiect;
- pozarea tuburilor conform proiect;
- completari cu pamant maruntit (daca este necesar)
- refacerea fundatiei drumului cu balast compactat pe straturi cu asigurarea cu grad de compactare de 96%;
- refacerea stratului de asfalt / beton – dupa zestrea existenta in teren.

Inainte de inceperea lucrarilor de refacere a sistemului rutier se va acorda o atentie deosebita la compactarea umpluturilor si realizarea unui  $\lambda_{min} = 1,70$  tone / mc pentru evitarea tasarilor ulterioare.

**Tehnologia prin foraj orizontal** folosita pentru subtraversarea strazilor din grupa B, presupune realizarea unei perforatii orizontale in subteran cu ajutorul forajului, prin injectie la mare presiune, a unui amestec de apa si bentonita, bentonita avand rol de sustinere provizorie si lubrefiere a suprafetei forate.

Traseul canalizatiei proiectate va fi stabilit cu exactitate in urma sondajelor ce vor fi executate la predarile de amplasament in prezenta reprezentantilor detinatorilor de utilitati subterane.

Subtraversarile peste utilitati (apa canal, tunele termice, cabluri electrice, etc) se vor executa dupa pichetarea traseelor de utilitati existente si in prezenta reprezentantilor acestora.

In timpul executarii lucrarilor , constructorul are obligatia respectarii recomandarilor enumerate mai jos:

- respectarea intocmai a planurilor, din plansele desenate in vederea determinarii pichetarii traseului: tronson sant, instalatii parapeti sustinere, decapare asfalt, spargere beton, inlaturare pavaj;
- efectuarea de sondaje in vederea identificarii instalatiilor subterane si punerea de acord cu planul de coordonatoare: sapare sant, executarea sprijinirilor, montarea podetelor de trecere peste santuri, identificarea instalatiilor subterane, gasirea de solutii impreuna cu specialistii instalatiilor si proiectantul;
- executarea santului conform planului ca pozitie si profil, executarea sprijinirilor, nivelare taluz si fund sant, executarea strat nisip;
- instalarea panourilor de delimitare si avertizare a lucrarilor pe timpul executiei;
- depozitarea si transportul surplusului de pamant sau moloz in urma sapaturii de asa maniera incat sa nu provoace blocari de trafic, deteriorari ale mediului, incalcati ale proprietatilor private si orice alte inconveniente;
- astuparea santului se va face cu respectarea planurilor de profil al santului, detaliu regasit in planurile anexa;
- prepararea si turnarea betonului pentru camerele se va face cu respectarea retetelor de

preparare si a tehnologiei de turnare. Constructorul va cere certificat de calitate de la furnizor.

- Astuparea partiala sau totala a santului se va executa numai in prezenta dirigintelui de santier, care va incheia cu constructorul proces – verbal de lucrari ascunse .

**Executarea lucrarilor va fi conditionata de respectarea Art. 9 / HCL 489 / 31.10.2013 care prevede urmatoarele:**

- executarea lucrarilor, este permisa numai in perioada cuprinsa intre 01 aprilie – 30 octombrie , a fiecarui an. In afara acestei perioade, lucrarile nefinalizate vor fi inchise, luandu-se toate masurile necesare pentru evitarea tasarilor / surparilor produse de: infiltrarea apei, inghet / dezghet si orice alte fenomene meteorologice.

- de regula, lucrarile se executa in intervalul orar 6 – 22. In afara perioadei mentionate se poate lucra numai pe baza unei permisiuni speciale, cu conditia ca zgomotul produs, la executarea lucrarilor, sa nu constituie motiv de disconfort pentru riverani. Permisuniunea speciala este acordata de reprezentantul Primariei Galati, la cererea expresa a constructorului si este conditionata de prezentarea masurilor organizatorice necesare pentru executarea lucrarilor, din care sa reiasa ca, in intervalul orar mentionat, zgomotul care urmeaza sa fie produs nu depaseste nivelul maxim acceptat de standardele in vigoare.

- pe toata perioada de executie a lucrarilor, zona afectata va fi imprejmuita corespunzator, cu panouri de protectie care au inscriptionat numele si adresa sediului firmei constructoare. In

- cazul lucrarilor care se executa pe suprafata carosabile, se vor monta lampi de semnalizare pentru perioada de noapte. Se vor lua toate masurile necesare pentru ca in caz de ploi, vant, furtuna sau alte fenomene meteorologice, sa nu se produca scurgeri sau imprastieri de pamant in afara imprejmuirii.

- taierea asfaltului sau betonului, in vederea inceperii lucrarilor de sapatura se va face cu utilaje specifice (masini de taiat asfalt cu disc). Taierile vor avea forme geometrice regulate (patrat, dreptunghi).

- la sfarsitul fiecarei zile de lucru materialele rezultate in urma sapaturilor vor fi evacuate si transportate in locatia de depozitare a molozului.

- cand reseaua din carosabil este la o distanta mai mica de 2 m de la bordura, covorul asfaltic se va reface pe toata suprafata de la marginea exterioara a santului pana la bordura;

- daca in timpul perioadei de garantie sunt necesare remedierii, acestea vor fi efectuate de titularul Avizului de lucrari edilitare;

- pamantul si molozul excavat se vor evacua concomitent cu inaintarea sapaturilor in locul stabilite Directia Tehnica din primarie. Se interzice depozitarea lui pe marginea santului si reintroducerea ca umplutura. Umpluturile se vor face cu loess uscat compactat in straturi succesive de cel mult 10 cm;

- nu se incep lucrarile in spatiul verde pana cand nu se va scoate materialul floricol si dendrologic, in vederea conservarii si transplantarii. Stratul vegetal se va reface prin aducerea de pamant corespunzator, in grosime de 15 cm.

Sistemul rutier cu imbracaminte asfaltica afectat in urma sapaturilor se va executa cu o structura preferata prin HCL 489 / 31.10.2013 astfel:

- Trotuar – tip SRT 2, cu:
  - 10 cm - fundatie balast compactat;
  - 10 cm - balast stabilizat, cu ciment STAS 10473 / 87 ;
  - 3 cm - asfalt BA8, rul 50 / 70.

- Carosabil strazi – tip SR12, cu:
  - 15 cm - balast compactat;
  - 30 cm - balast stabilizat cu ciment, STAS 10473 / 87 ;
  - 5 cm - mixtura asfaltica AB 31,5, baza 50 /70;
  - 4 cm - strat uzura BA16, rul 50 /70 ;
  - La tehnologia de refacere a carosabilului se vor respecta treptele de infratire

intre straturi, conform structurilor tip.

Conform detaliilor tip prezentate in plansele PTT01, PTT02, structura tip de refacere a sistemului carosabil cu imbracaminti din asfalt beton, pavaj va fi urmatoarea:

• **Sant principal** – carosabil, trotuar, parcare cu imbracaminti asfaltice se aplic: structura folosita prin HCL 489 / 31.10.2013)

-Carosabil cu imbracaminte beton (vezi un detaliu executie)

- strat nisip – peste tuburile canalizatie – 10 cm;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 20 cm - balast compactat;
- 2 cm - nisip drenabil;
- hartie kraft
- 20 cm - strat beton rutier BcR 4,5;

-Carosabil cu imbracaminte asfalt

- 10 cm - strat nisip;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 10 cm - balast;
- 24 cm - piatra sparta;
- 8 cm - macadam;
- 5 cm - BAD20;
- 4 cm - BA16.

- Trotuar cu imbracaminte din pavele:

- strat nisip – peste tuburile canalizatie - 10 cm;
- pamant recuperat – 8 cm;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 10 cm - balast compactat;
- 5 cm - mortar de ciment M100;
- 8 cm - pavaj pavele.

-Trotuar cu imbracaminte din beton :

- strat nisip – peste tuburile canalizatiei = 10 cm;
- folie avertizoare (h=25 cm);

- pamant recuperat - 21 cm;
- 10 cm - balast compactat;
- 10 cm - beton C 20/25 .

**-Trotuar cu imbracaminte asfaltica :**

- 10 cm - strat nisip ;
- 18 cm - pamant recuperat;
- 10 cm - balast compactat;
- 10 cm - balast stabilizat;
- 3 cm - BAD .

**-Parcari, alei de cartier carosabile cu imbracaminte din beton**

- strat de nisip – peste tuburi canalizatie - 10 cm;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 20 cm - balast compactat;
- 2 cm - strat nisip drenant;
  
- hartie Kraft;
- 20 cm - strat beton rutier BCR 4,5.

**-Spatiu verde - refacerea terenului conform structurii din plansa PTT01:**

- strat de nisip compactat – 10 cm peste tuburile canalizatiei;
- 26 cm - pamant recuperat compactat ( fara balast);
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 15 cm - pamant vegetal;
- gazonare.

**• Sant secundar – carosabil , trotuar, parcari, cu imbracaminti asfaltice se aplica structura stabilita prin HCL489 / 31.10.2013**

**- Carosabil, parcari cu imbracaminte din beton**

- 10 cm - strat nisip compactat peste tuburi  $\varnothing 63\text{mm}$ ;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 20 cm - balast compactat;
- 2 cm - nisip drenant;
- hartie Kraft;
- 20 cm - strat beton BcR 4,5.

**- Carosabil, parcari cu imbracaminte asfaltica**

Conform SR9 si SR4

**- Trotuar cu imbracaminte de ciment**

- 15 cm - strat nisip compactat peste tuburi  $\varnothing 63\text{mm}$ ;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- pamant recuperat – 24 cm
- 10 cm - balast compactat;
- 10 cm - beton C 16 /20.

- Trotuar cu imbracaminte asfaltica TIP SRT2

- 15 cm strat nisip;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 21 cm - pamant recuperat;
- 10 cm - balast;
- 10 cm - balast stabilizat;
- 3 cm - BAD.

- Trotuar cu imbracaminte pavaj dale ornamentale

- 15 cm - strat nisip compactat peste tuburi  $\varnothing 63\text{mm}$ ;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- pamant recuperat – 10 cm;
- 21 cm - balast compactat;
- 10 cm - beton C8/10;
- 5 cm - mortar de ciment tip M100;
- 8 cm - pavaj pavele .

- Spatiu verde – refacerea terenului conform structurii din planșa PTT02

- 15 cm - strat nisip compactat peste tuburi  $\varnothing 63\text{mm}$ ;
- 29 cm - strat pamant recuperat compactat (fara resturi de pietris);
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 15 cm - pamant vegetal;
- gazonare.

• Latimea santului principal, in partea superioara, va fi de max. 0,90 m care se va reface cu mixtura asfaltica sau beton cu trepte de infratire.

• Latimea santului secundar, in partea superioara, va fi de 0,5 ÷ 0,7 m care se reface cu mixtura asfaltica sau beton, functie de zestrea existenta;

• Latimea santului principal si secundar pe partea superioara in spatiul verde va fi de 0,3 m si se va reface cu pamant vegetal avand stratul cu grosimea de 15 cm.

• Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Lucrarile canalizatiei se executa – in Cartierele: Micro 16, Tiglina 2 (zona NORD, VEST), Siderurgistilor VEST, cu acces pe strazile existente fara noi cai de acces.

Lucrarile se executa fara intreruperea circulatiei pe zona de lucru

• Resursele naturale folosite

Nu este cazul

• Metodele folosite in constructie / investitie

- sapaturi si umpluturi manuale / mecanice (dupa situatia din teren) pentru santul canalizatiei avand latimea de 0,3 m si adancimea de 0,8m (canalizatie principala) sau cu latimea de 0,3 m si adancimea de 0,7 m (canalizatie secundara);



• **Tehnologia de desfacere– refacere** a sistemului rutier (carosabil, trotuare) va respecta urmatoarele faze:

- trasarea pe partea carosabila si trotuare a santurilor materializarii canalizatiei;
- taierea asfaltului cu masina cu discuri;
- spargerea asfaltului cu pickhomer-ul;
- desfacerea fundatiei drumului;
- executarea sapaturilor transeului pana la cota din proiect;
- pozarea tuburilor conform proiect;
- completari cu pamant maruntit (daca este necesar)
- refacerea fundatiei drumului cu balast compactat pe straturi cu asigurarea cu grad de compactare de 96%;
- refacerea stratului de asfalt / beton – dupa zestrea existenta in teren.

Inainte de inceperea lucrarilor de refacere a sistemului rutier se va acorda o atentie deosebita la compactarea umpluturilor si realizarea unui  $\lambda_{min} = 1,70$  tone / mc pentru evitarea tasarilor ulterioare.

**Tehnologia prin foraj orizontal** folosita pentru subtraversarea strazilor din grupa B, presupune realizarea unei perforatii orizontale in subteran cu ajutorul forajului, prin injectie la mare presiune, a unui amestec de apa si bentonita, bentonita avand rol de sustinere provizorie si lubrafiere a suprafetei forate.

La inceputul forajului se pleaca dintr-o groapa de pornire la o adancime egala cu cota la care se va monta canalizatia, iesirea realizandu-se (ca si in cazul intrarii) intr-o groapa de iesire. Gropilor ulterior vor fi folosite pentru montarea in ele a cameretelor de tragere.

Dupa realizarea gaurii la diametrul necesar de  $\varnothing 300$ mm (retea principala) se monteaza teava de protectie din PE sau PVC KG Dn 300 mm fara a se produce mici deteriorari ale acestuia, datorita emulsiei bentonitice ce are rol de lubrafiant.

Pozitia in subteran a capului de forare este in permanenta cunoscuta datorata existentei unui emitator incorporat in corpul de forare.

La terminarea lucrarii, constructorul va preda la beneficiarul lucrarii si a drumului, un exemplar din monografia de forare, care va cuprinde: directia, inclinarea, adancimea exacta a gaurii in care se va monta conducta de protectie cu diametrul de 300mm.

#### • **Planul de executie**

Zona propusa pentru realizarea infrastructurii subterane va cuprinde cartierele Micro 16, Tiglina II (zona NORD – VEST) Siderurgistilor VEST – denumita Zona 2 – zona care a fost impartita in 15 arii , conform Planului de Situatie PSZn02.

Pe fiecare plan s-a trasat canalizatia subterana dupa un traseu care sa tina seama de retelele de utilitati existente si distantele pana la abonati sa fie cat mai mica.

Toate traseele de canalizatie se vor executa pe domeniul public pana la limita de proprietate privata. Traseele au fost alese pentru a afecta o suprafata cat mai mica de teren, reducerea la minim a efectelor asupra mediului (in perioada de executie) si al costurilor de executie.

Executia canalizatiei se va face cu executarea lucrarilor in urmatoarele etape:

- realizarea , prin sapaturi, a canalizatiei principale si secundare pe traseul si cotele din proiect.
- executare foraj orizontal si subtraversare strazi;
- montarea tuburilor corugate sau de polietilena pe fundul santurilor;
- lucrari de umplere a santurilor;
- realizarea cameretelor prin turnarea in cofrag pe locul din proiect (beneficiarul nu doreste camerele din beton armat executate in organizarea de santier sau produse de firme specializate);
- refacerea structurii sistemului rutier sau terenului functie de natura terenului initial.

Dupa executarea canalizatiei si receptia ei de catre beneficiar, acesta isi va monta reseaua de fibra optica necesara in cameretele si tuburile instalate.

Lucrarile canalizatiei nu cuprind lucrari de bransament la beneficiar

Acest lucru se va realiza de beneficiar prin alt proiect.

Lucrarile se vor executa dupa un grafic astfel:

- 12 luni – Lucrari – Tiglina 2 (zona de NORD – VEST) si Siderurgistilor VEST
- 12 luni – Lucrari - Micro 16;

●Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Pe teritoriul administrativ al municipiului Galati au fost identificate mai multe proiecte similare.

●Detalii privind alternative care au fost luate in considerare

Planificarea executiei in 24 de luni a fost stabilita pentru a suprapune lucrarile canalizatiei subterane (pe cat posibil) peste alte lucrari ce se vor executa in perspectiva de reparatii, modernizari ale sistemului rutier pe baza planului intocmit de Primaria Municipiului Galati, pentru a afecta cat mai putin mediul si confortul cetatenilor.

Dreptul de acces pe domeniul public se va realiza cu respectarea cerintelor HCL 489 / 31.10.2013 si HCL 407 / 27.10.2015, cerinte de care s-a tinut seama in proiect.

●Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

●Alte autorizatii cerute pentru proiect

•Avize si acorduri cerute prin C.U.:

- alimentare cu apa – canal;
- alimentare cu energie electrica;
- gaze naturale;
- salubritate;
- iluminat public;
- incalzire si apa de consum;
- telefonizare;
- transport urban;
- sanatatea populatiei;
- compartiment patrimoniu (P.M.G.);

- Serviziul constructii dezvoltare, intretinere strazi (PMG);
- Comisia siguranta circulatiei (PMG);
- Stat major General;
- Serviciul telecomunicatii speciale;
- Inspectoratul Judetean in constructii;
- punctul de realizare / actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;
- Studiu de specialitate  
 Documentatia tehnica, lucrari de desfacere / refacere sistem rutier afectat de lucrari , vizata de verificatori atestati.

Toate aceste cerinte au fost indeplinite , mai putin Decizia etapei de incadrare nr.516 din 19.08.2013 , la care s-a cerut revizuirea ei, ca urmare a unor elemente noi aparute in proiect prevazute in Notificarea intocmita conform Anexei 5S la Legea nr. 292 / 10.12.2018.

#### IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul.

#### V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

•Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata

Impactul asupra mediului in context transfrontiera – nu este cazul;

Proiectul se va realiza in intravilanul municipiului Galati – zona 2, cuprins intre:

NORD - str.Basarabiei – str.Combinatului;

SUD - str. Brailei – Prelungirea Brailei;

EST - str. Constructorilor - str. Marasesti – str.General Dragalina;

VEST - Soseaua de Centura - str. Drumul Viilor,

Amplasamentul cuprinde: cartierele : Micro 16, Tiglina II (zona nord – vest), Siderurgistilor Vest.

Reteaua de canalizare subterana va fi trasata pe terenul domeniul public, pana la limita de proprietate a abonatilor (max.60 cm) si se va desfasura pe trotuare, carosabil (numai la traversari pe anumite strazi) parcare, alei de cartier, spatii verzi.

•Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniu cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor

Reteaua canalizatiei nu este tratata prin arealele sensibile sau zone protejate prin legislatia in vigoare, nici prin zone de protectie speciala, nu afecteaza zonele cu semnificatie istorica, culturala si arheologica.

Detalii privind varianta de amplasament al rețelei pe arii distincte reprezintă în planurile de situație anexate.

• Harti, fotografii ale amplasamentului care pot fi oferit informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale

Nu este cazul

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

TOPO

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

Nu este cazul. Reteaua de canalizatie subterana, urmeaza rețeaua de comunicatii aeriana a beneficiarului pozata pe stalpii de iluminat public. Aceasta rețea aeriana, conform HG 490/2011 trebuie coborata in canalizatii subterane prin interzicerea rețelelor pe stalpii de iluminat public.

## 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:

##### • *Surse de poluanti ape, locul de evacuare sau emisarul.*

In perioada de executie a lucrarilor pot aparea urmatoarele surse potentiale a apelor:

- tehnologiile de executie propriu-zise;
- antrenarea particolelor fine de pamant nisip in timpul executiei lucrarilor sapaturi al santurilor si desfacere sistem rutier;
- manevrarea si punerea in opera a materialelor de calitate de constructie – in realizarea cameretelor si al refacerii sistemului rutier;

-scurgerile accidentale de uleiuri, carburanti provenite de la utilajele care functioneaza in perimetrele lucrarilor, care pot fi antrenate de apele de spalare sau siroire;

-activitatea umana – menajera;

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

-Nu este cazul.

**b)Protectia aerului**

**-Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri;**

- In faza de constructie sursele mobile de poluare ale aerului vor fi emisiile difuze de pulberi provenite de la manipularea materialelor de constructie, precum si noxele provenite de la utilajele si mijloacele de transport ale materialelor. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer este de scurta durata, nesemnificativ si reversibil. Principalele emisii responsabile de poluarea aerului sunt provenite de la utilajele care executa lucrarile de constructii.

Poluanții pentru aer în timpul execuției sunt: pulberile și gazele de eşapament rezultate de la rulara mijloacelor de transport. Se apreciaza ca poluanții emisi in atmosfera de aceste surse, ca debite masice si concentrații, sunt nesemnificative, deoarece, mijloacele de transport si utilajele acționeaza perioade scurte de timp si in numar redus, maxim 2 unitați simultan. Acestea sunt echipate cu motoare cu ardere interna la care emisiile de noxe in atmosfera se incadreaza in prevederile normelor de funcționare.

**-Instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera**

Nu sunt necesare instalatii specializate pentru retinerea si dispersarea poluantilor.

Pentru diminuarea noxelor degajate in aer se vor prevedea:

- proceduri de operare standard pentru oprirea activitaților generatoare de praf în situații cu vânt puternic;
- un program de revizii și reparații pentru echipamentele mobile și staționare, care se vor folosi la execuția lucrarilor pentru a asigura încadrarea în emisiile normate de standardele din UE și/sau România;
- la compactarea terasamentelor se va folosi apa pentru stropire a straturilor de pamânt;
- autovehiculelor ce vor transporta materiale de constructii pulverulente li se va impune circulația cu viteza redusa în zonele de case și protejarea cu prelata;
- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele ce deservesc zonele de lucru, mai ales pentru cele care transporta materiale de constructii ce pot elibera în atmosfera particule fine;
- caile de acces vor fi stropite periodic.

**c)Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

**-Sursele de zgomot si de vibratii**

-Zgomotul, considerat ca un "subprodus de metabolism tehnologic", reprezinta un factor important de disconfort și se încadrează în problemele acute ale "igienei mediului".

Aspectele legate de combaterea zgomotului sunt de natură:

- "socială" – constând în adoptarea celor mai eficiente măsuri în vederea înlăturării efectului de "noxă" socială;
- "tehnică" – constând în proiectarea și realizarea unor agregate, utilaje, care, prin functionare, să producă un nivel cât mai redus de zgomot;

-“medico-sanitară” – constând în aplicarea unor măsuri menite să protejeze omul de efectele nocive ale zgomotului și să-i creeze un confort fizic și psihic corespunzător.

#### Limite admisibile

Conform NGPM/2002 – la locurile de muncă ce nu necesita solicitări mari sau o deosebita atentie se prevede o limita maxima admisa a zgomotului (LMA) de 85 dB(A), curba Cz 80 dB; conform STAS 10009/88 - prevede, pentru limita functionala de 65 dB(A), curba Cz 60 dB; conform Ordin nr. 119/2014 al OMS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire pentru zi: - 55 dB (A), curba Cz 50 dB.

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

Masurile de protectie cuprind:

- toate vehiculele, utilajele folosite vor fi prevazute cu amortizoare de zgomot;
- compresoarele vor fi modele “zgomot redus” echipate cu protectii acustice;
- compactarile nu vor folosi sistemele de vibratii in apropierea caselor, blocurilor;
- evitarea impactului metal pe metal;
- implementarea unor programe de lucru prin care se va tine sub control expunerea la zgomot;

#### **d)Protectia impotriva radiatiilor**

##### ***- Surse de radiatii:***

Activitatile ce urmeaza a se desfasura pe amplasament, precum si elementele din dotare (de lucru) nu genereaza si nu contin surse de radiatii calorice, radiatii tip UV si radiatii ionizante.

##### **-Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor**

Nu este cazul.

#### **e)Protectia solului si a subsolului**

##### ***-Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freaticice si de adancime:***

Sursele de poluanti in perioada de realizare a proiectului sunt reprezentate de:

- tehnologiile de executie propriu-zise;
  - activitatea umana.
  - posibile scurgeri de carburant de la utilajele si mijloacele de transport utilizate.
- Lucrarile de executie prevazute in proiect vor fi principalele activitati cu posibil impact asupra solului si subsolului.
- Prin masurile de monitorizare și intervenție/depoluare a scurgerilor accidentale de carburanți de la utilajele de executie si mijloacele auto aflate in tranzit nu se va produce un impact negativ semnificativ asupra solului si subsolului.
- Surse sunt de trei tipuri:
- Surse liniare - reprezentate de traficul de vehicule și utilaje desfășurat la frontul de lucru. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosfera din arderea carburantilor ajung sa se depuna pe sol. Poluarea se manifesta pe o perioada limitata de timp, iar din punct de vedere spațial are o arie restrânsa;
  - Sursele de suprafața – reprezentate de utilajele folosite la execuția lucrarilor, existând riscul pierderilor accidentale de ulei sau carburant, ca urmare a unor defectiuni tehnice;
  - Surse punctiforme – reprezentate de organizarea de șantier (manipularea unor materiale potențial poluatoare pentru sol, deșeuri, ape uzate etc.).

În perioada de executie, suprafata terenului va fi modificata prin executarea lucrarilor de amenajare, sapturi si nivelare teren necesare pentru amplasarea subansamblelor constructiei.

**-Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului**

Masuri de reducere/ameliorare a impactului asupra solului, subsolului și apelor de adâncime.

- delimitarea corecta a amprizei pentru reducerea suprafetei folosite - depozitarea temporara a pamântului excavat este recomandat a se face pe suprafete cât mai reduse;
- masinile si utilajele folosite sa respecte cerintele RAR
- pe amplasament nu se vor stoca carburanti si uleiuri de motor
- interzicerea efectuarii lucrarilor de reparatii ale utilajelor in perimetrul santierului
- întreținerea utilajelor se va realiza de către societati specializate, in afara amplasamentului proiectului.
- depozitarea deșeurilor municipale se va face în pubele tipizate, amplasate în locuri accesibile, de unde vor fi preluate periodic de catre serviciul de salubritate (S.P. Ecosal Galati) pe baza de aviz/contract;
- dotarea cu materiale absorbante, de interventie in caz de poluari accidentale, scurgeri de carburanti uleiuri de transmisie. Scurgerile accidentale de uleiuri și carburanți vor fi localizate prin împrăștierea unui strat de produs absorbant, dupa care vor fi eliminate prin depozitarea în container special amenajat, și vor fi eliminate de pe amplasament, prin firma specializata;
- întreruperea lucrului în perioade cu vânt puternic și folosirea sistemelor de stropire cu apa.

La finalizarea lucrarilor, amplasamentul va fi eliberat de eventualele surplusuri de materiale din excavare (pamânt, pietriș). Acestea vor fi folosite pe plan local.

Concluzie finala: realizarea lucrarilor nu va genera un impact negativ semnificativ asupra solului si subsolului.

**f)Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

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

Pe amplasament si in vecinatatea acestuia nu se gasesc ecosisteme acvatice, care sa fie afectate de implementarea proiectului.

Ecosistemele acvatice nu sunt prezentate datorita asezarii amplasamentului in care se desfasoara proiectul la distanta mare fata de apele de suprafata. Prin efectuarea lucrarilor prevazute in proiect nu vor fi afectate ecosistemele terestre.

In zona amplasamentului nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de implementarea proiectului si exploatarea investitiei In zona de implementare a proiectului si in vecinatatea acestuia nu sunt prezente zonele protejate și nu au fost identificate tipuri de habitate naturale, specii de flora și fauna salbatica și alte bunuri ale patrimoniului natural ce se supun regimului special de ocrotire, conservare favorabila.

Realizarea investiției nu influențeaza negativ factorul de mediu biodiversitate. Proiectul nu se afla in relatie directa sau in vecinatatea unei arii protejate de interes comunitar sau national.

Se apreciaza ca nu este necesar sa se prevada lucrari pentru protectia florei și faunei zona analizata nu se incadreaza in interiorul sau in vecinatatea ariilor naturale protejate.

Proiectul analizat nu afectează specii și habitate protejate, iar amplasamentul acestuia este situat în afara ariilor protejate Natura 2000 la o distanță relativ considerabilă, astfel impactul nu este unul semnificativ asupra acestor arii protejate.

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

Se apreciaza ca nu este necesar sa se prevada lucrari pentru protectia florei si faunei, zona analizata nu se incadreaza in interiorul sau in vecinatatea ariilor protejate.

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

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

Zona de amplasament a lucrarilor nu are regim de restrictie arhitectonica, zona de interes traditional, nu are monumente istorice si de arhitectura.

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

Amplasamentul prezentat este afectat de lucrari antropice, iar impactul va fi semnificativ pozitiv.

Pentru limitarea preventiva a zgomotului, vibratiilor si a emisiilor poluante din gaze de esapament produse de autovehicole grele, sunt luate urmatoarele masuri:

- reducerea vitezei de deplasare si mentinerea starii tehnice corespunzatoare a mijloacelor de transport;
- limitarea emisiilor din gazele de esapament prin verificari tehnice periodice ale autovehiculelor;
- amenajarea drumurilor de acces cu platforme de circulatie dimensionate corespunzator gabaritelor mijloacelor de transport si intretinerea permanenta intr-o stare buna a acestora;
- in scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei obiectivului, manipularea materialelor se va face cu atentie pentru evitarea lovirii acestora;
- in cazul in care nivelul de zgomot este peste limita admisa, se vor monta panouri fonoabsorbante;
- amplasamentul este reglementat din punct de vedere al urbanismului si amenajarii teritoriului prin Certificat de urbanism si ulterior prin Autorizatia de construire.

Lucrarile nu afecteaza obiectivele de interes public.

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

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

Tipuri de deseuri rezultate in timpul executarii obiectivului

- cod 17 04 05 - fier si otel
- cod 17 04 07 - amestecuri metalice
- cod 17 02 01 - deseuri din lemn
- cod 17 01 07 – amestecuri de beton, caramizi, etc.
- cod 15.01.01 - deseuri din ambalaje de hartie si carton
- cod 15.01.02 – deseuri din ambalaje din plastic
- cod 20.03 01- deseuri menajere



Se estimeaza o cantitate de moloz de 300 mc-moloz in urma lucrarilor ce se vor executa.

▪ **Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate;**

Managementul deseurilor generate in urma lucrarilor prevazute in proiect, se va realiza in conformitate cu legislatia specifica de mediu si va fi in responsabilitatea antreprenorului astfel:

-refacerea suprafetelor de teren afectate temporar de lucrari : pe perioada executiei lucrarilor se va mentine curatenia iar dupa executarea lucrarilor se va reface si aduce la starea initiala terenul afectat;

-stocarea temporara a materialelor se va realiza astfel incat sa se elimine riscul poluarii solului si a apei freatiche;

-transportul materialelor, inclusiv a deseurilor generate, se va realiza cu mijloace de transport acoperite

-lucrarile de intretinere si reparatiile utilajelor folosite in realizarea lucrarilor, vor fi efectuate in unitati autorizate, respectandu-se prevederile legislatiei de mediu privind gestionarea deseurilor produse.

Pentru reducerea cantitatilor de deseuri in realizarea lucrarilor, este necesar:

-aplicarea intocmai a tehnologiilor prevazute in proiect si in caietele de sarcini pentru executie;

-folosirea de materiale de calitate, agrementate;

-refolosirea unor deseuri precum asfaltul, balastul, pamantul de umplutura, la operatiunile de refacere a sistemului rutier;

-refolosirea stratului de pamant vegetal care la decopertare va fi depozitat in gramezi separate, urmand a fi utilizat la refacerea spatiilor verzi afectate dupa executarea lucrarilor.

▪ **Planul de gestionare a deseurilor**

Deseurile din constructii.

La amenajarea terenului se folosesc ca materiale de constructie piatra, balast, beton, fier. Materialele care se constituie ca deseuri sunt utilizate la repararea si intretinerea drumurilor, sau sunt transportate la un depozit de deseuri inerte/nepericuloase autorizat.

Transportul deseurilor rezultate din activitatea societatii se va face cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.

Evidenta gestiunii deseurilor generate in activitatea autorizata se fa face lunar, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile inclusive deseurile periculoase, cu modificarile ulterioare.

Evidența gestiunii deșeurilor va fi ținută de către personalul de la punctul de lucru.

Deșeuri stocate temporar (tipuri, compozitie, cantitati, mod stocare):

Denumire deșeu	Cod deșeu HG nr.856/2002	Stare fizica	Cantitate	Depozitare /mod de valorificare sau eliminare
Deseu menajer	20 03 01	Solida	1 mc to/luna	Europubela

				Unitatii autorizate pentru eliminare	
Deseuri de ambalaje hartie si carton	15 01 01	Solida	0,5 mc/luna	Container transportabil Autorizate pentru eliminare	Unitatii
Deseuri de ambalaje de plastic	15 01 02	Solida	0,5mc/luna	Container transportabil autorizate pentru eliminare	Unitatii
Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, aletele decat cele specificate la 15 02 02*	15 02 03	Solida	0,06 to /an	Unitatii autorizate valorificare	pentru
Deseuri feroase	17 04 05	Solida	1 to/an	Container transportabil autorizate pentru valorificare	Unitatii
Deseuri lemn	17 02 01	Solida	1 to/an	Container transportabil autorizate pentru valorificare	Unitatii
Deseuri amestec de beton, caramizi, etc.	17 01 07	Solida	0,5 to/an	Container transportabil Unitatii autorizate valorificare	pentru
amestecuri metalice	17 04 07	Solida	0,5 to/an	Container transportabil Unitatii autorizate valorificare	pentru

**i)Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:**

***•Substante si preparate chimice periculoase utilizate si / sau produse***

Nu se utilizeaza substante si preparate chimice periculoase pentru lucrarile ce se executa prin proiect.

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

Deseurile vor fi colectate selectiv, depozitarea temporara realizandu-se in spatii special destinate in vederea predarii catre societati specializate autorizate.

Acestea sunt gestionate conform prevederilor Legii nr. 211/11.2011 privind regimul deseurilor, sunt colectate selectiv in recipienti speciali si predate in vederea eliminarii prin

depozitare catre operatorul de salubritate autorizat (S.P. Ecosal Galati), în baza unui contract de prestari servicii publice de salubritate pentru agentii economici.

Deseurile de ambalaje sunt colectate selectiv, in saci impermeabili, intr-un loc special amenajat, amplasat pe o suprafata betonata si acoperit, in vederea preluarii de catre o societate specializata/autorizata.

În activitatea de construcție și întreținere a obiectivului, se va ține seama de reglementările în vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea și reciclarea deșeurilor.

Deseurile metalice se vor valorifica prin unitați de colectare specializate.

Deseurile de ambalaje din hartie, carton, plastic se colecteaza si se predau la unitatile de colectare autorizate.

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

Nu este cazul

## **VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

• **Impactul asupra populatiei populatiei, sanatatii umane, biodeversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)**

Realizarea lucrarilor proiectate nu va genera un impact negativ semnificativ asupra aspectelor de mediu.

Proiectul actual se incadreaza in tendinta ceruta de legislatie de a desfiinta retelele aeriene existente, inestetice, chiar periculoase si trecerea lor in canalizatii subterane. Acest lucru va oferi urmatoarele avantaje pentru populatie:

- Imbogatirea aspectului vizual al orasului;
- Acces la conexiuni de mare viteza pentru abonati
- Cresterea stabilitatii serviciului de canalizatii in situatia de dezastre naturale.

Din punct de vedere al impactului asupra populatiei, municipiului sau transfrontalier nu va fi un impact negativ in urma lucrarilor executate.

Impactul asupra factorilor de mediu generat in perioada de executie a proiectului prin lucrari de de excavare, sapaturi manuale si mecanice si organizarea de santier, este nesemnificativ sau minim.

Probabilitatea impactului va fi mica pe timpul realizarii proiectului.

Impactul va fi redus pe timpul realizarii proiectului.

Masuri pentru evitarea impactului, lucrarile pe spatiul verde se va face manual. Toate subtraversarile de strazi, bulevarde, linii de tramvai se vor executa prin foraj orizontal dirijat pentru a evita stricarea carosabilului strazilor si bineanteles a se reduce cat mai mult impactul asupra mediului.

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

Nu este cazul

●**Magnitudinea si complexitatea impactului**

Nu este cazul

●**Probabilitatea impactului**

Nu este cazul

●**Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

Nu este cazul

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

Nu este cazul

●**Natura transfrontaliera a impactului**

Nu este cazul

**VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI DE MEDIU, INCLUSIV 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**

Lucrările proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu în perioada de execuție, iar în perioada de exploatare a obiectivului, impactul asupra mediului va fi unul preponderent pozitiv, deoarece prin realizarea proiectului calitatea factorilor de mediu se va îmbunătăți semnificativ.

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

Se recomandă monitorizarea următorilor factori de mediu: aer, solul, ape de suprafață, biodiversitatea. Aceasta monitorizare va fi efectuată de către antreprenorul lucrării în colaborare cu autoritățile de protecția mediului, respectiv Agenția pentru Protecția Mediului Galați.

**IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE**

Nu este cazul

## X. LUCRI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

### • Descrierea lucrarilor necesare a organizarii de santier

Amenajarea incintei santierului se va face de catre antreprenorul functie de necesitatile cerute de categoriile de lucrari ce vor fi executate.

Nu sunt necesare amenajari suplimentare.

Lucrarea necesită amenajarea unei organizări de șantier provizorie minimală, pe timpul execuției lucrărilor, prin care să se asigure pentru forța de muncă vestiare, birou, locuri pentru depozitarea de unelte și scule, precum și toalete ecologice. Proiectul privind organizarea de șantier nu este limitativ, el reprezintă o propunere, Contractorii / Constructorii își vor face propria strategie în acest sens.

Nu sunt necesare depozite de materiale granulare pe amplasament (ex. balast) sau în zona lucrării. Materialele și semifabricatele (mixturi asfaltice, betoane) cuprinse în lucrare se transportă direct de la furnizori sau din depozitele centrale ale Constructorului și se pun imediat în operă. După terminarea lucrărilor proiectate amplasamentul se va aduce la starea inițială.

Amplasamentul organizării de șantier respectă toate condițiile cerute în acordul de mediu. Organizarea de șantier poate fi amplasată pe o suprafață de aproximativ 600,00 mp.

Dotări ce urmează a fi prevăzute în incinta șantierului:

- dotarea organizării de șantier cu două containere modulare, 1 având ca destinație spații pentru birouri, respectiv 1 container având destinația de vestiar;
- 1 WC ecologic
- 1 cabină pază
- panou incendiu
- spațiu colectare deșeuri
- loc depozitare materiale
- parcare utilaje

Organizarea de santier pentru lucrarile prevazute prin proiect va respecta obligatoriul masurile specifice pentru reducerea si/sau eliminarea efectelor generate de acestea asupra sanatatii umane si mediului inconjurator.

Se au in vedere:

- imprejmuirea corespunzator a zonelor de lucru, montarea de avertizoare, etc;
- organizarea de santier se va realiza in interiorul amplasamentului, astfel incat impactul generat de acesta asupra factorilor de mediu locali pe timpul derularii lucrarilorprevazute prin proiect sa fie cat mai redus;
- organizarea de santier va fi corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor:cai de acces, surse apa, canalizare, energie electrica;
- intretinerea/repararea utilajelor, instalatiilor si mijloacelor de transport, etc, se va realiza numai de catre societati autorizate;
- intretinerea corespunzatoare a utilajelor, a mijloacelor de transport utilizate, in vederea evitarii scurgerilor de combustibili si uleiuri uzate;
- se interzice stocarea temporara si depozitarea carburantilor si substantelor periculoase in zona aferenta amplasamentului;
- se interzice spalarea utilajelor / vehiculelor in zona amplasamentului.

### • Localizarea organizarii de santier

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII, ZONA 2 – SPITALUL DE COPII

Pagină 29 din 34

Se propun executarea lucrărilor pe cartiere organizându-se câte o locație pentru organizarea de șantier pentru fiecare cartier, astfel:

- Locația 1- Cartier Micro 16 , Prelungirea Brailei – în partea de SUD-cimitirul Sf.Lazar;
- Locația 2 – Tiglina 2, zona NORD – VEST, parcare str.Nae Leonard c/c str.Arcului;
- Locația 3 – Cartier Siderurgistilor VEST

● **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Acțiunile poluanților atmosferei asupra sănătății umane se manifestă când aceștia depășesc un nivel maxim al concentrației lor, dar și durata expunerii. Efectele lor asupra sănătății umane sunt următoarele:

- Monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicații, care au ca efect tulburări de vedere, dureri de cap, amețeală, oboseală, palpitații și chiar moartea, atunci când 66% din hemoglobina prezentă în sânge se transformă în carboxihemoglobina;
- Oxizii de azot (NOx): la anumite concentrații provoacă intoxicații grave (maladii respiratorii cronice și leziuni inflamatorii);
- Hidrocarburile (Hc): îndeosebi cele aromatice monociclice (benzenul) și policiclice (benzopirenul) sunt hemato și neurotoxice, având efecte cancerigene;
- Particule de funingine (fum): fumul poate conține particule de plumb și hidrocarburi aromatice policiclice și determină apariția unor tulburări respiratorii și efecte cancerigene la nivelul laringelor, bronhiilor, plămânului;
- Plumbul și compușii de plumb: pot pătrunde în organism prin plămâni, aparatul digestiv și prin piele; acțiunea toxică a acestuia este urmarea perturbării biosintezei hemoglobinei;
- Oxizii de sulf (SOx): au acțiune iritantă asupra sistemului respirator.

● **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Sursele de poluanți în cadrul organizării de șantier:

- scurgerea accidentală de carburanți și uleiuri din rezervoare și instalațiile utilajelor, autovehiculelor folosite , cu impact asupra pânzei freatice și poluarea solului;
- întreținerea, repararea utilajelor în cadrul organizării de șantier;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor și autovehiculelor în organizarea de șantier;
- apele menajere folosite la igiena zilnică;
- spălarea autovehiculelor , utilajelor în cadrul organizării de șantier;
- funcționarea utilajelor și traficul zilnic al autovehiculelor desfășurat în șantier și în organizarea de șantier , principala sursă de emisii de praf și poluanți specifici arderii combustibililor fosili;

Măsurile pentru eliminarea surselor de poluanți:

- depistarea utilajelor defecte;
- separarea și întreținerea utilajelor în stațiile și atelierul de reparații al bazei tehnice al constructorului sau firme specializate;
- alimentarea cu carburanți se va asigura în stație de director din baza tehnică sau în teren pentru utilajele fixe folosind dotări speciale pentru a evita scurgerile de carburanți și infestarea solului;

- grupurile sanitare din module vor fi cuplate la canalizarea existenta in zona;
- se interzice spalarea autovehiculelor in zona organizarii de santier;
- in sezonul creat, zona santierului va fi udat permanent pentru a reduce / elimina poluarea aerului peste limita admisa;
- respectarea permanenta de catre constructor a normelor de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- pentru prevenirea poluarii accidentale a apelor, solului cu produse petroliere, deseuri rezultate in urma lucrarilor executate;
- colectarea deseurilor re folosibile si predarea la agentii economici specializati;
- colectarea deseurilor rezultate din executarea lucrarilor (moloz) si predarea in depozitul autorizat al municipalitatii;
- stocarea carburantilor, lubrefiantilor a produselor chimice:
  - stocarea carburantilor si a produselor chimice se va face in rezervoare etanse prevazute cu cuve de retentie, astfel incat sa nu se produca pierderi;
  - colectarea uleiurilor uzate se va face in tancuri construite special, de unde vor fi preluate periodic de firme specializate.

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

Dotari speciale in organizarea de santier pentru lucrarile executate nu sunt necesare.

Antreprenorul poate interveni prin măsuri administrativ – tehnice pentru controlul asupra emisiilor poluante in mediu in zona de responsabilitate.

Principala sursa de poluare a mediului din santier sunt utilajele, autovehiculele, iar pentru reducerea emisiilor poluante va actiona astfel:

-Utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic;

-O altă posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante provenite de la utilaje constă în folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă.

**Transportul materialelor**

-Pentru limitarea disconfortului iminent ce apare în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare (mai ales pe timpul verii) se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele ce deserveșc șantierul, mai ales pentru cele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine:

-Transportul acestor materiale se va face, cu vehicule acoperite cu prelate;

- Străzile pe care acestea circulă pot fi udate periodic.

- Reducerea poluarii fonice pana la valoarea admisa. Utilajele folosite ,reprezinta o sursa de poluare fonica

Tipurile de utilajele folosite pentru executarea lucrarilor și puterile acustice asociate:

-buldozere	Lw~115 dB (A)
-încărcătoare Wolla	Lw~112 dB (A)
-excavatoare	Lw~117 dB (A)
-autogredere	Lw~112 dB (A)

-compactoare	Lw~105 dB (A)
-finisoare	Lw~115 dB (A)
-basculante	Lw~107 dB (A)

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, constituie surse de vibrații, cauzate atât de deplasarea lor cât și de activitățile desfășurate în punctele de lucru. Nivelul sonor depinde de evoluția lucrărilor și mutarea fronturilor de lucru.

-Se recomandă alegerea unor trasee pentru utilaje și vehiculele de transport care să evite pe cât posibil zonele dens populate sau foarte circulante.

-Alegerea programului de lucru pe străzile în apropierea cărora se afla locuințe se va face astfel încât impactul produs de zgomot asupra populației rezidente să fie cât mai redus.

Impactul produs de poluanții rezultați pe perioada de execuție a lucrărilor de modernizare asupra zonelor verzi și a parcurilor se va manifesta pe o perioadă limitată de timp.

Organizarea de santier pentru lucrarile prevazute in proiect va respecta obligatoriu masurile specifice pentru reducerea si eliminarea efectelor generate de acestea asupra sanatatii umane si mediului inconjurator.

**Activitatea de executie a lucrarilor canalizatiei va avea temporar (pe durata executiei) un impact local scazut asupra mediului, fiind o lucrare de mica complexitate desfasurata pe o perioada scurta de timp.**

## **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**

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

Se vor executa lucrari de refacere a sistemului rutier ( trotuare si carosabil) si a spatiilor verzi adiacente afectate de lucrari. Dupa executarea canalizatiei se vor reface imbracamintile asfaltice si se va readuce terenul la starea initiala in conformitate cu HCL 489 / 31.12.2013.

Pentru a se reduce suprafetele pentru care vor fi nevoie de refaceri in zona intersectiilor majore sau a bulevardelor s-a ales solutia subtraversarilor prin forare orizontala sau dirijata.

Dupa executarea canalizatiei prin spatiul verde, stratul final de umplere al santului va fi cu pamant vegetal recuperat sau de adaos ( la neajungere) care se gazoneaza.

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

In cazul poluarii accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la utilaje sau autovehicule folosite la lucrari, se va proceda imediat decaparea solului, combinat.

Stocarea lui in saci, predarea acestora in depozitele de deseuri autorizate.



In cazul unui incident sau accidentcare afecteaza semnificativ mediul se va instiinta imediat APM galati – Consiliul Judetean Galati.La finalizarea lucrarilor, beneficiarul va instiinta APM Galati acest lucru, in vederea executarii unui control de specialitate pentru verificarea respectarii acordului de mediu.

Rezultatele va fi consemnat intr-un proces – verbal.

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

Nu este cazul

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

Terenul poate fi utilizat ulterior fara a se executa lucrari de refacere / reabilitare a acestuia.

## XII. ANEXE – PIESE DESENATE

PS0 – Plan de incadrare in municipiul Galati	sc.1/20.000
PSZn02 - Plan de incadrare in zona - Zona 2 – Spitalul de Copii	sc.1/2.000
PS01 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 1,	sc.1/500
PS02 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 2,	sc.1/500
PS03 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 3,	sc.1/500
PS04 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 4,	sc.1/500
PS05 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 5,	sc.1/500
PS06 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 6,	sc.1/500
PS07 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 7,	sc.1/500
PS08 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 8,	sc.1/500
PS09 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 9,	sc.1/500
PS010 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 10,	sc.1/500
PS011 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 11,	sc.1/500
PS012 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 12,	sc.1/500
PS013 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 13,	sc.1/500
PS014 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 14,	sc.1/500
PS015 – Plan de situatie canalizatie subterana Zona 2 – ARIA 15,	sc.1/500
PTT01 – Profile sant retea principala	sc.1/10
PTT02 – Profile sant retea secundara	sc.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 NATURALEI, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR.49 / 2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE

Zona lucrarilor prevazuta in proiect nu intra sub incidenta art.28 din OUG nr.57 / 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice.

**XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURI CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE**

Nu este cazul.

**XV. CRITERIILE PREVAZUTE IN ANEXA NR.3 LA LEGEA NR.292 / 10.12.2018 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**

Semnatura titular

