



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

I. DENUMIREA PROIECTULUI

„CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII – ZONA 5 (CASA DE CULTURA)” – 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 rețeaua 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 rețele de telecomunicatii.

Pentru analiza si proiectare Zona 5 care cuprinde Tiglina II (zona sud-est), Centru a fost impartita in 23 arii conform planului de situatie anexat – plansa PSZn05.

Pe fiecare arie s-a trasat canalizatia subterana dupa un traseu care sa tina seama de rețele de utilitati existente si distantele pana la abonati sa fie cat mai mici. Rețeaua se va poza pe spatiul verde cu prioritate, strazi, alei, parcar, etc. canalizatia a fost dimensionata tinand cont de rețeaua de distributie, de interconectare cu rețeaua 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 respecta, 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, parcari, 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 conditionarile recomandate de specialistii acestora in avizele date, rețele 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 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 si iesirea forajului se monteaza camere de tragere.

Descrierea lucrarilor de canalizatie

Toate traseele de canalizatie se vor executa pe domeniul public: spatii verzi, trotuare, parcari, carosabil, alei de cartier, pana la limita de proprietate privata (min. 0,60m).

Canalizatia se va trasa si se va executa pe un traseu care va tine seama de rețele de utilitati existente si conditionarile recomandate de specialistii acestora in avizele date, rețele 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 retea executate prin sapatura deschisa;
- pozare tuburi corugate sau PEHD;
- executarea cameretelor la cota terenului;
- refacerea sistemului rutier si al terenului pe traseul pozarii retelei.

In canalizatia subterana, prin proiect s-a prevazut montarea de tevi corugate din PE cu diametre: \varnothing 140mm – 1 buc; \varnothing 63 mm – 1 buc si un fascicol de tubete 9x14/10 pentru canalizatia principala si tevi polietilena pentru comunicatii conform normelor ISO 4065 DN 8074 cu diametre de \varnothing 40 x 2,3 (1 buc.) si \varnothing 63 x 3,6 mm (1 buc.) pentru canalizatie secundara.

Specificatiile tehnice si conditiile de montare sunt prezentate in caietul de sarcini.

Imbinarea acestor tevi se va executa cu mufe conectoare specifice tipurilor de tevi folosite. La subtraversarile de strazi pentru protectia tevilor retelei de comunicatii se vor folosi tevi din PE 80 SDR11 cu diametrul max. de 300 mm pentru canalizatia principala. Pentru retea secundara care se pozeaza pe trotuare si spatiile verzi nu se vor folosi tevi de protectie.

Profilele transversale tip al santurilor canalizatiei subterane

• Profil *sant – retea principala* in :

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

Conform plansei nr. PTT01

• Profil *sant – retea secundara* in:

- 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 executata lucrarea in urma masuratorilor si centralizarii acestora a rezultat urmatoarea situatie concreta repartizata pe strazi (vezi anexa tabel cu dimensionarea retelei de canalizatie repartizata pe str. si zonele limitrofe).

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.

Realizarea cameretelor

Detaliile tehnice, de realizare al cameretelor sunt prezentate in „Memoriul de rezistenta lucrari constructii camerete” ce se anexeaza si este parte componenta a proiectului.

Pe traseul canalizatiei subterane din zona 5, se vor executa un numar de 624 camerete care vor fi dispuse conform planurilor de situatie prezentate anexat.

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 4 din 35

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 ϕ 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, suportii, etc, de catre specialistii beneficiarului.

b)Justificarea necesitatii proiectului

Investitia „**Canalizatie subterana pentru amplasarea de retele de canalizatii – ZONA 5 – CASA DE CULTURA**” – 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

situat 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 = 3.859.231,03 lei fara TVA

= 4.585.165,21 lei cu TVA

d) Perioada de implementare propusa

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

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice 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
PSZn01 - Plan de incadrare in zona - Zona 5 – CASA DE CULTURA		sc.1/2.000
PS01 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 1,	sc.1/500
PS02 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 2,	sc.1/500
PS03 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 3,	sc.1/500
PS04 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 4,	sc.1/500
PS05 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 5,	sc.1/500
PS06 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 6,	sc.1/500
PS07 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 7,	sc.1/500

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagina 6 din 35

PS08 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 8,	sc.1/500
PS09 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 9,	sc.1/500
PS10 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 10,	sc.1/500
PS11 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 11,	sc.1/500
PS12 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 12,	sc.1/500
PS13 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 13,	sc.1/500
PS14 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 14,	sc.1/500
PS15 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 15,	sc.1/500
PS16 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 16,	sc.1/500
PS17 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 17,	sc.1/500
PS18 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 18,	sc.1/500
PS19 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 19,	sc.1/500
PS20 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 20,	sc.1/500
PS21 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 21,	sc.1/500
PS22 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 22,	sc.1/500
PS23 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 23,	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 capacitatea de productie

Caracteristici proiect

Canalizatia subterana in **Zona 5** se va realiza pe o lungime de **30.187,00 ml** din care:

- Canalizatie principala = 27 492,60ml
- Canalizatie secundara/interconectare retea aeriana = 2 694,40ml
- nr. camerele = 624 buc

si va strabate:

- Strazi = 1 631,00ml din care :
 - subtraversari strazi prin foraj orizontal = 1 141,60 ml
 - traversari strazi prin sant = 489,40 ml
- Alei carosabile = 1 387,10ml
- Parcari = 1 508,80ml
- Trotuare = 15 232,30ml
- Spatii verzi = 10 436,80ml

Suprafata totala afectata: = 20 004,80 mp

Din care:

- $S_{\text{sant canalizatie principala}} = 27\,492,60\text{ml} \times 0,65\text{ m} = 17\,870,20\text{mp}$
- $S_{\text{sant canalizatie secundara}} = 2\,694,40\text{ml} \times 0,40\text{m} = 1\,080,00\text{mp}$
- $S_{\text{camerete}} = 624\text{ buc} \times 1,69\text{mp/buc} = 1\,054,60\text{mp}$

Cantitatea totala de moloz = 446,00 mc

•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 140mm, 1 tub \varnothing 63mm 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 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 63mm care fac conexiunea intre cea mai apropiata camereta a retelei principale cu primul stalp al retelei 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) Camerete (camine) – vor fi realizate din beton armat monolit care vor avea diferite destinatii: de tragere, echipament, jonctiune, distributie (la limita de proprietate). Cameretele vor fi de un singur tip pentru toate destinatiile cu dimensiunile 1,30m x 1,30m x 1,20m (a x b x h) . Cameretele 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 camerete de tragere.

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

La intrarea si iesirea forajului se monteaza camerete de tragere.

● **Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus**

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. 0,60m).

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 retea executate prin sapatura deschisa;
- pozare tuburi corugate sau PEHD;
- executarea cameretelor la cota terenului;
- refacerea sistemului rutier si al terenului pe traseul pozarii retelei.

In canalizatia subterana, prin proiect s-a prevazut montarea de tevi corugate din PE cu diametre: \varnothing 140mm – 1 buc; \varnothing 63 mm – 1 buc si un fascicol de tubete 9x14/10 pentru canalizatia principala si tevi polietilena pentru comunicatii conform normelor ISO 4065 DN 8074 cu diametre de \varnothing 40 x 2,3 (1 buc.) si \varnothing 63 x 3,6 mm (1 buc.) pentru canalizatie secundara .

Specificatiile tehnice si conditiile de montare sunt prezentate in caietul de sarcini.

Imbinarea 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 poartă 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 zona (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.

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.

Pe traseul canalizației subterane din zona 5, se vor executa un număr de 624 camerețe care vor fi dispuse conform planurilor de situație prezentate anexat.

Pentru realizarea cameretelor se vor executa următoarele lucrări:

- executarea săpăturilor la cote radier = 1,2 m;
- transportul moluzului / pământului excedent;
- cofrarea, armarea și turnarea betonului;
- decofrarea, debarasarea, curățirea peretilor;
- izolarea hidrofuga a corpului cameretei;
- turnarea placilor capac din beton armat;
- montarea placilor capac al cameretei;
- montarea capacului carosabil / necarosabil din fontă în placă – capac din beton armat;
- realizarea umpluturilor și compactarea lor în 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;
- placă – capac din beton armat, dimensiunile 1,30 x 1,30 x 0,10m, cu un gol cu \varnothing 600 mm pentru încadrarea capacului compozit;

- capac cu rama din material compozit STAS 2308 / 81 carosabil și necarosabil – incastat în placă – capac.

Gaurile în peretii cameretelor se vor executa funcție de nevoi și destinația cameretei și se vor practica odată cu turnarea peretilor cameretei în care se vor introduce piese de trecere / conectare a tevilor (tuburilor) instalației.

Funcție de cerințele tehnice, pe peretii cameretelor vor fi montate riglete, suporturi, etc, de către specialiștii beneficiarului.

Tuburile corugate sau de polietilena au rol de protecție al rețelei de fibră optică

- Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Materiale folosite:

- tevi corugate din PE cu \varnothing 140 mm;
- tevi polietilena \varnothing 63 mm;
- 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 asfaltică BA16, rul 50 / 70, beton asfalt BA8 , rul 50 / 70(trotuar)

Aprovizionarea cu materiale se realizează pe baza de contact ale furnizorilor de materiale încheiate între antreprenori și furnizori.

Materialele oferite de antreprenor prin contract vor fi conforme din punct de vedere calitativ și cantitativ cu cerințele legislației de prevederile contractului.

Materialele necesare realizării lucrărilor sunt transportate zilnic la fiecare punct de lucru din tronsonul în lucru. Micșorarea materialelor se face pentru punerea lor în opera cu ajutorul utilajelor specializate.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zona

Sursa de apă și canalizare este asigurată în zona șantierului; Asigurarea cu apă se va face printr-o bransare provizorie la instalația existentă cu acordul furnizorului.

Sursa de energie electrică pe perioada execuției va fi asigurată prin racorduri la instalația existentă în 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 lucrări va avea la baza Normativele NEO 33 / 2004, NP 116 / 2005, STAS 667 / 97 și recomandările de Expertiză tehnică nr.57 / 2017 și va cuprinde lucrările prevăzute în „Memoriul tehnic desfacere / refacere sistem rutier”.

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

- trasarea pe partea carosabilă și trotuare a santurilor materializării canalizației;
- tăierea asfaltului cu mașina cu discuri;
- spargerea asfaltului cu pickhomer-ul;
- desfacerea fundației drumului;
- executarea săpăturilor tranșeului până la cota din proiect;
- pozarea tuburilor conform proiect;
- completări cu pământ marunțit (dacă este necesar)
- refacerea fundației drumului cu balast compactat pe straturi cu asigurarea cu grad de compactare de 96%;
- refacerea stratului de asfalt / beton – după zestrea existentă în teren.

Înainte de începerea lucrărilor de refacere a sistemului rutier se va acorda o atenție deosebită la compactarea umpluturilor și realizarea unui $\lambda_{\min} = 1,70$ tone / mc pentru evitarea tasărilor ulterioare.

Tehnologia prin foraj orizontal folosită pentru subtraversarea strazilor din grupa B, presupune realizarea unei perforații orizontale în subteran cu ajutorul forajului, prin injecție la mare presiune, a unui amestec de apă și bentonită, bentonita având rol de susținere provizorie și lubrifiere a suprafeței forate.

Traseul canalizației proiectate va fi stabilit cu exactitate în urma sondajelor ce vor fi executate la prețurile de amplasament în prezența reprezentanților detinatorilor de utilități subterane.

Subtraversările peste utilități (apa canal, tunele termice, cabluri electrice, etc) se vor executa după pichetarea traseelor de utilități existente și în prezența reprezentanților acestora.

În timpul executării lucrărilor, constructorul are obligația respectării recomandărilor enumerate mai jos:

- respectarea întocmai a planurilor, din planșele desenate în vederea determinării pichetării traseului: tronson sant, instalații parapeti susținere, decapare asfalt, spargere beton, înlăturare pavaj;

CANALIZAȚIE SUBTERANĂ PENTRU AMPLASARE DE REȚELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 12 din 35

- 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, incalcari 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 camerete 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 dirigintei 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 ploaie, 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.

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 13 din 35

- când rețeaua din carosabil este la o distanță mai mică de 2 m de la bordură, covorul asfaltic se va reface pe toată suprafața de la marginea exterioară a șanțului până la bordură;
- dacă în timpul perioadei de garanție sunt necesare remedieri, acestea vor fi efectuate de titularul Avizului de lucrări edilitare;
- pământul și molozul excavat se vor evacua concomitent cu înaintarea săpăturilor în locul stabilite Direcția Tehnică din primărie. Se interzice depozitarea lui pe marginea șanțului și reintroducerea ca umplutură. Umpluturile se vor face cu loess uscat compactat în straturi succesive de cel mult 10 cm;
- nu se încep lucrările în spațiul verde până când nu se va scoate materialul floricol și dendrologic, în vederea conservării și transplantării. Stratul vegetal se va reface prin aducerea de pământ corespunzător, în grosime de 15 cm.

Sistemul rutier cu îmbracaminte asfaltică afectat în urma săpăturilor se va executa cu o structură preferată prin HCL 489 / 31.10.2013 astfel:

- Trotuar – tip SRT 2, cu:
 - 10 cm - fundație 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 - mixtură asfaltică AB 31,5, baza 50 /70;
- 4 cm - strat uzură BA16, rul 50 /70 ;

- La tehnologia de refacere a carosabilului se vor respecta treptele de înfrățire între straturi, conform structurilor tip.

Conform detaliilor tip prezentate în planșele PTT01, PTT02, structura tip de refacere a sistemului carosabil cu îmbracaminti din asfalt beton, pavaj va fi următoarea:

● **Sant principal** – carosabil, trotuar, parcuri cu îmbracaminti asfaltice se aplică: structură folosită prin HCL 489 / 31.10.2013)

-Carosabil cu îmbracaminte beton (vezi un detaliu execuție)

- strat nisip – peste tuburile canalizație – 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 îmbracaminte asfalt

- 10 cm - strat nisip;
- folie avertizoare (h=25 cm);
- 10 cm - balast;
- 24 cm - piatră spartă;

CANALIZAȚIE SUBTERANĂ PENTRU AMPLASARE DE REȚELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 14 din 35

- 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 planșa 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 63mm;
- folie avertizoare (h=25 cm);

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

- 20 cm - balast compactat;
- 2 cm - nisip drenant;
- hartie Kraft;
- 20 cm - strat beton BcR 4,5.
- Carosabil, parcuri 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.

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 16 din 35

• Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Lucrarile canalizatiei se executa – in: Tiglina II (zona sud-est), Centru, 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 lubrifiere 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 lubrifiant.

Pozitia in subteran a capului de forare este in permanenta cunoscuta datorata existentei unui emitor 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 Tiglina II (zona sud-est), Centru – denumita Zona 5 – zona care a fost impartita in 23 arii , conform Planului de Situatie PSZn05.

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 retea 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 II (zona sud-est)
- 12 luni – Lucrari - Centru

•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 5, cuprins intre:

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 19 din 35

NORD – str. Basarabiei;
 SUD – str. Brailei – str. Navelor;
 EST – str. Ana Ipatescu – str. Mihai Bravu ;
 VEST – Constructorilor – str. Crizantemelor.

Amplasamentul cuprinde: cartierele Tiglina II (zona sud-est), Centru

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) parcuri, 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, mici prin zone de protectie speciala, nu afecteaza zonele cu semnificatie istorica, culturala si arheologica.

Detalii privind varianta de amplasament al retelei pe arii distincte reprezinta in planurile de situatie anexate.

•Harti, fotografii ale amplasamentului care pot fi oferi 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 reseaua de comunicatii aeriana a beneficiarului pozata pe stalpii de iluminat public. Aceasta retea aeriana , conform HG 490/2011 trebuie coborata in canalizatii subterane prin interzicerea retelelor 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:

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE RESELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 20 din 35

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 realizareacameretelor 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 eșapament rezultate de la rularea 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 prelată;
- 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.

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 21 din 35

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 freatiche 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 carburanților ajung să se depună pe sol. Poluarea se manifestă pe o perioadă limitată de timp, iar din punct de vedere spațial are o arie restrânsă;

- Sursele de suprafață – reprezentate de utilajele folosite la execuția lucrărilor, existând riscul pierderilor accidentale de ulei sau carburant, ca urmare a unor defecțiuni tehnice;

- Surse punctiforme – reprezentate de organizarea de șantier (manipularea unor materiale potențial poluatoare pentru sol, deșeuri, ape uzate etc.).

În perioada de execuție, suprafața terenului va fi modificată prin executarea lucrărilor de amenajare, săpături și nivelare teren necesare pentru amplasarea subsansamblelor construcției.

-Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

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

- delimitarea corectă a amprizei pentru reducerea suprafeței folosite - depozitarea temporară a pământului excavat este recomandată să se facă pe suprafețe cât mai reduse;

- mașinile și utilajele folosite să respecte cerințele RAR

- pe amplasament nu se vor stoca carburanți și uleiuri de motor

- interzicerea efectuării lucrărilor de reparații ale utilajelor în perimetrul șantierului

-întreținerea utilajelor se va realiza de către societăți specializate, în afara amplasamentului proiectului.

- depozitarea deșeurilor municipale se va face în puștele tipizate, amplasate în locuri accesibile, de unde vor fi preluate periodic de către serviciul de salubritate (S.P. Ecosal Galați) pe baza de aviz/contract;

- dotarea cu materiale absorbante, de intervenție în caz de poluări accidentale, scurgeri de carburanți uleiuri de transmisie. Scurgerile accidentale de uleiuri și carburanți vor fi localizate prin împrăștierea unui strat de produs absorbant, după care vor fi eliminate prin depozitarea în container special amenajat, și vor fi eliminate de pe amplasament, prin firmă specializată;

- întreruperea lucrului în perioade cu vânt puternic și folosirea sistemelor de stropire cu apă.

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

Concluzie finală: realizarea lucrărilor nu va genera un impact negativ semnificativ asupra solului și subsolului.

f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

-Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Pe amplasament și în vecinătatea acestuia nu se găsesc ecosisteme acvatice, care să fie afectate de implementarea proiectului.

Ecosistemele acvatice nu sunt prezentate datorită așezării amplasamentului în care se desfășoară proiectul la distanță mare față de apele de suprafață. Prin efectuarea lucrărilor prevăzute în proiect nu vor fi afectate ecosistemele terestre.

În zona amplasamentului nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de implementarea proiectului și exploatarea investiției. În zona de implementare a proiectului și în vecinătatea acestuia nu sunt prezente zonele protejate și nu au fost identificate tipuri

de habitate naturale, specii de flora și fauna salbatică și alte bunuri ale patrimoniului natural ce se supun regimului special de ocrotire, conservare favorabilă.

Realizarea investiției nu influențează negativ factorul de mediu biodiversitate. Proiectul nu se afla în relație directă sau în vecinătatea unei arii protejate de interes comunitar sau național.

Se apreciază că nu este necesar să se prevadă lucrări pentru protecția florei și faunei, zona analizată nu se încadrează în interiorul sau în vecinătatea 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.

-Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

Se apreciază că nu este necesar să se prevadă lucrări pentru protecția florei și faunei, zona analizată nu se încadrează în interiorul sau în vecinătatea ariilor protejate.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

-Identificarea obiectivelor de interes public, distanță față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectura, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

Zona de amplasament a lucrărilor nu are regim de restricție arhitectonică, zona de interes tradițional, nu are monumente istorice și de arhitectură.

-Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public

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

Pentru limitarea preventivă a zgomotului, vibrațiilor și a emisiilor poluante din gaze de esapament produse de autovehicule grele, sunt luate următoarele măsuri:

- reducerea vitezei de deplasare și menținerea stării tehnice corespunzătoare a mijloacelor de transport;
- limitarea emisiilor din gazele de esapament prin verificări tehnice periodice ale autovehiculelor;
- amenajarea drumurilor de acces cu platforme de circulație dimensionate corespunzător gabaritelor mijloacelor de transport și întreținerea permanentă într-o stare bună a acestora;
- în scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei obiectivului, manipularea materialelor se va face cu atenție pentru evitarea lovirii acestora;
- în cazul în care nivelul de zgomot este peste limita admisă, se vor monta panouri fonoabsorbante;
- amplasamentul este reglementat din punct de vedere al urbanismului și amenajării teritoriului prin Certificat de urbanism și ulterior prin Autorizația de construire.

Lucrările nu afectează obiectivele de interes public.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

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

Tipuri de deseuri rezultate în timpul executării obiectivului

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

Se estimează o cantitate de moloz de 300 mc-moloz în urma lucrărilor ce se vor executa.

• **Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deseuri generate;**

Managementul deșeurilor generate în urma lucrărilor prevăzute în proiect, se va realiza în conformitate cu legislația specifică de mediu și va fi în responsabilitatea antreprenorului astfel:

- refacerea suprafețelor de teren afectate temporar de lucrări : pe perioada execuției lucrărilor se va menține curățenia iar după executarea lucrărilor se va reface și aduce la starea inițială terenul afectat;
- stocarea temporară a materialelor se va realiza astfel încât să se elimine riscul poluării solului și a apei freatică;
- transportul materialelor, inclusiv a deșeurilor generate, se va realiza cu mijloace de transport acoperite
- lucrările de întreținere și reparațiile utilajelor folosite în realizarea lucrărilor, vor fi efectuate în unități autorizate, respectându-se prevederile legislației de mediu privind gestionarea deșeurilor produse.

Pentru reducerea cantitatilor de deseuri în realizarea lucrărilor, este necesar:

- aplicarea întocmai a tehnologiilor prevăzute în proiect și în caietele de sarcini pentru execuție;
- folosirea de materiale de calitate, agrementate;
- refolosirea unor deseuri precum asfaltul, balastul, pământul de umplutura, la operațiunile de refacere a sistemului rutier;
- refolosirea stratului de pământ vegetal care la decopertare va fi depozitat în gramezi separate, urmând a fi utilizat la refacerea spațiilor verzi afectate după executarea lucrărilor.

• **Planul de gestionare a deșeurilor**

Deseurile din construcții.

La amenajarea terenului se folosesc ca materiale de construcție piatră, balast, beton, fier. Materialele care se constituie ca deseuri sunt utilizate la repararea și întreținerea drumurilor, sau sunt transportate la un depozit de deseuri inerte/nepericuloase autorizat.

Transportul deșeurilor rezultate din activitatea societății se va face cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Evidența gestiunii deșeurilor generate în activitatea autorizată se face lunar, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și 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, compoziție, cantități, 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 Unitatii Autorizate pentru eliminare
Deseuri de ambalaje de plastic	15 01 02	Solida	0,5mc/luna	Container transportabil Unitatii autorizate pentru eliminare
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 pentru valorificare
Deseuri feroase	17 04 05	Solida	1 to/an	Container transportabil Unitatii autorizate pentru valorificare
Deseuri lemn	17 02 01	Solida	1 to/an	Container transportabil Unitatii autorizate pentru valorificare
Deseuri amestec de beton, caramizi, etc.	17 01 07	Solida	0,5 to/an	Container transportabil Unitatii autorizate pentru valorificare
amestecuri metalice	17 04 07	Solida	0,5 to/an	Container transportabil Unitatii autorizate pentru valorificare

i)Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:
-Substante si preparate chimice periculoase utilizate si / sau produse

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 26 din 35

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 reglementarile 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.

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 27 din 35

Din punct de vedere al impactului asupra populației, municipiului sau transfrontalier nu va fi un impact negativ în urma lucrărilor executate.

Impactul asupra factorilor de mediu generat în perioada de execuție a proiectului prin lucrări de excavare, săpături manuale și mecanice și organizarea de șantier, este nesemnificativ sau minim.

Probabilitatea impactului va fi mică pe timpul realizării proiectului.

Impactul va fi redus pe timpul realizării proiectului.

Măsuri pentru evitarea impactului, lucrările pe spațiul verde se va face manual. Toate subtraversările de străzi, bulevarde, linii de tramvai se vor executa prin foraj orizontal dirijat pentru a evita stricarea carosabilului străzilor și bineînțeles a se reduce cât mai mult impactul asupra mediului.

● **Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate);**

Nu este cazul

● **Magnitudinea și complexitatea impactului**

Nu este cazul

● **Probabilitatea impactului**

Nu este cazul

● **Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Nu este cazul

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

Nu este cazul

● **Natura transfrontalieră a impactului**

Nu este cazul

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI DE MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE: CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ

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. LUCARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

• Descrierea lucrărilor necesare a organizării de șantier

Amenajarea incintei șantierului se va face de către antreprenorul funcție de necesitățile cerute de categoriile de lucrări ce vor fi executate.

Nu sunt necesare amenajări 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 toaleta ecologică. 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 șantier pentru lucrările prevăzute prin proiect va respecta obligatoriile măsurile specifice pentru reducerea și/sau eliminarea efectelor generate de acestea asupra sănătății umane și mediului inconjurător.

Se au în vedere:

- imprejmuirea corespunzător 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

Se propun executarea lucrarilor pe cartiere organizandu-se cate o locatie pentru organizarea de santier pentru fiecare cartier, astfel:

-Locatia 1- Tiglina II; str. M. Kogălniceanu, parcare în fata blocurilor C19 - C20

-Locatia 2 – Centru; str. Traian, parcare între blocurile A5A - A8

●Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Actiunile poluantilor atmosferei asupra sanatatii umane se manifesta cand acestia depasesc un nivel maxim al concentratiei lor, dar si durata expunerii. Efectele lor asupra sanatatii umane sunt urmatoarele:

- Monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicatii, care au ca efect tulburări de vedere, dureri de cap, amețeala, oboseală, palpitații și chiar moartea, atunci când 66% din hemoglobina prezenta în sânge se transforma în carboxihemoglobina;

- Oxizii de azot (NOx): la anumite concentrații provoacă intoxicatii 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 poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Sursele de poluanti in cadrul organizarii de santier:

- surgerea accidentala de carburanti si uleiuri din rezervoare si instalatiile utilajelor, autovehiculelor folosite, cu impact asupra panzei freatice si poluarea solului;

- intretinerea, repararea utilajelor in cadrul organizarii de santier;

- alimentarea cu carburanti a utilajelor si autovehiculelor in organizarea de santier;

- apele menajere folosite la igiena zilnica;

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REȚELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 30 din 35

- spalarea autovehiculelor , utilajelor in cadrul organizarii de santier;
- functionarea utilajelor si traficul zilnic al autovehiculelor desfasurat in santier si in organizarea de santier , principala sursa de emisii de praf si poluanti specifici arderii combustibililor fosili;

Masuri pentru eliminarea surselor de poluanti:

- depistarea utilajelor defecte;
- separarea si intretinerea utilajelor in statiile si atelierul de reparatii al bazei tehnice al constructorului sau firme specializate;
- alimentarea cu carburanti se va asigura in statie de director din baza tehnica sau in teren pentru utilajele fixe folosind dotari speciale pentru a evita scurgerile de carburanti si 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 udată 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 deeurilor re folosibile si predarea la agentii economici specilizati;
- colectarea deeurilor 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 deservesc șantierul, mai ales pentru cele care transportă materiale

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REțele DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

Pagină 31 din 35

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 până la valoarea admisă. Utilajele folosite, reprezintă o sursă de poluare fonică

Tipurile de utilaje folosite pentru executarea lucrărilor 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 șantier pentru lucrările prevăzute în proiect va respecta obligatoriu măsurile specifice pentru reducerea și eliminarea efectelor generate de acestea asupra sănătății umane și mediului înconjurător.

Activitatea de execuție a lucrărilor canalizării va avea caracter temporar (pe durata execuției) un impact local scăzut asupra mediului, fiind o lucrare de mică complexitate desfășurată pe o perioadă scurtă de timp.

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MASURĂ ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

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

Se vor executa lucrări de refacere a sistemului rutier (trotuare și carosabil) și a spațiilor verzi adiacente afectate de lucrări. După executarea canalizării se vor reface îmbrăcămintele asfaltice și se va readuce terenul la starea inițială în conformitate cu HCL 489 / 31.12.2013.

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REȚELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA
 Pagină 32 din 35

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
PSZn01 - Plan de incadrare in zona - Zona 5 – CASA DE CULTURA		sc.1/2.000
PS01 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 1,	sc.1/500
PS02 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 2,	sc.1/500
PS03 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 3,	sc.1/500
PS04 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 4,	sc.1/500
PS05 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 5,	sc.1/500
PS06 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 6,	sc.1/500
PS07 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 7,	sc.1/500
PS08 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 8,	sc.1/500
PS09 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 9,	sc.1/500
PS10 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 10,	sc.1/500
PS11 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 11,	sc.1/500
PS12 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 12,	sc.1/500
PS13 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 13,	sc.1/500
PS14 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 14,	sc.1/500
PS15 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 15,	sc.1/500
PS16 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 16,	sc.1/500

CANALIZATIE SUBTERANA PENTRU AMPLASARE DE REELE DE COMUNICATII, ZONA 5 – CASA DE CULTURA

PS17 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 17,	sc.1/500
PS18 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 18,	sc.1/500
PS19 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 19,	sc.1/500
PS20 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 20,	sc.1/500
PS21 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 21,	sc.1/500
PS22 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 22,	sc.1/500
PS23 – Plan de situatie canalizatie subterana	Zona 5 – ARIA 23,	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



S.C. RCS & RDS S.A.
 38
 BUCUREȘTI
 P.L. GALAȚI



INGINER PROIECTE
 VERIFICATOR PROIECTE
 NR. 06433
 B99D

