

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
Conform Anexa 5.E la Legea 292/2018

OBIECTIV:  
**REABILITARE COLECTOR CANALIZARE BETON**  
**Dn 300mm, ALEEA TRANDAFIRILOR**

BENEFICIAR:  
**PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI,**  
**JUD. GALATI**

**- 2024-**

## FOAIE DE PREZENTARE

**DENUMIRE PROIECT: REABILITARE COLECTOR CANALIZARE BETON DN 300MM, ALEEA TRANDAFIRILOR**

**PROIECTANT: S.C. TERRA SOLUTION SERVICES S.R.L.**  
Str. Sergent Constantin Boghiu 12B, Parter,  
Sector 1, Bucuresti  
J40/8334/2009; CUI RO 258 24571

**BENEFICIAR: Primaria Municipiului Galati, județul Galati**

## FOAIE DE SEMNĂTURI

**DIRECTOR:** Ing. Mosor Cosmin

**PROIECTANT:** Ing. Madalina Cristea

**COLABORATORI:** Ecolog. Matei Amelia  
Ing. Printipu Adriana  
Ing. Mazilu Gabriela

## MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Anexa 5.E la Legea 292/2018

Prezenta documentatie a fost realizata în conformitate cu Legea 292/2018 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, Anexa nr. 5E la metodologie – Conținutul cadru al memoriului de prezentare.

### I. Denumirea proiectului:

“ Reabilitare colector canalizare beton Dn 300mm, Aleea Trandafirilor “

### II Titular:

- numele: Primaria Municipiului Galati, Jud. Galati
- adresa postala: Str. Domneasca 54, Judetul Galati, Cod Poștal: 800008
- numarul de telefon, de fax si adresa de e- mail, adresa pagini de internet:  
Tel: 0236 307 700; 0236 307 775;  
Fax 0236 461 460;  
e –mail:relatiipublice@primariagalati.ro
- numele persoanelor de contact: dl. Ionut Pucheanu - Primar
- director/manager/administrator.....
- responsabil pentru protecția mediului: dl. Ionut Pucheanu – Primar

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

#### a)un rezumat al proiectului;

#### Situatia existenta :

Aleea Trandafirilor este amplasata in zona centrala a Mun Galati.

Aleea Trandafirilor este situata in zona Centru a municipiului Galati intre strazile Nicolae Balcescu si strada Domneasca.

Vecinătățile sunt reprezentate de terenuri domenii publice și proprietăți private, construite parțial. Funcțiunile caracteristice ale construcțiilor situate în aria de influență se încadrează în destinație rezidențială și instituții publice.

Amplasamentul investitiei propuse in proiectul prezentat, se afla in intravilanul localitatii si urmareste trama stradala.

Toate obiectivele investitiei, vor fi amplasate in teren proprietate publica, destinat pentru asemenea gen de constructii, prin hotararea Consiliului Locala al Municipiului Galati

### **Situatia existenta a sistemului de canalizare :**

In zona Centru, pe Aleea Trandafirilor, in zona blocurilor V1, TC si D exista un colector de canalizare din beton Dn 300mm, pe o lungime aproximativa de 240m, pozat ingropat in carosabil la o adancime medie de h coama colector canalizare = 1,80 m.

Colectorul de canalizare din beton Dn 300mm din Aleea Trandafirilor, colecteaza si evacueaza apele uzate si meteorice de la blocurile V1,TC si D.

Deversarea apelor uzate menajere de la blocurile V1-TC-D de pe Aleea Trandafirilor, in colectorul de canalizare din beton Dn 300mm, se face prin intermediul racordurilor de canalizare aferente fiecarui bloc in parte si caminele de vizitare existente pe acesta A1 + A10. Colectorul de canalizare beton Dn 300mm deverseaza apele uzate menajere in colectorul HOBAS Dn 1000mm pozat pe strada Culturii, prin intermediul caminului de vizitare A10.

În amplasamentul viitoarelor construcții hidroedilitare nu există în prezent alte rețele subterane care să necesite relocare.

In situatia in care se va constata, in timpul executiei lucrarilor, ca este necesara devierea anumitor retele de utilitati pentru implementarea prezentului proiect, se va realiza un studiu de specialitate in momentul executiei si se vor obtine avizele necesare pentru efectuarea lucrarilor. Nu se va interveni asupra altor retele edilitare fara acordul respectivilor detinatori de retele.

### **Caile de acces pe amplasamentul studiat :**

Nu vor fi necesare drumuri de acces provizorii care sa ocupe suprafete de teren suplimentare.

La realizarea lucrarilor vor fi folosite drumurile existente, iar gradul de ocupare si utilizare a drumurilor in timpul executiei va respecta conditiile impuse de administratorul drumurilor, de Politia si Autoritatile locale.

### **Bunuri de patrimoniu cultural si imobil**

Județul Galați are înscrise în Lista monumentelor istorice din 2015 un număr de 263 de poziții care reprezintă: 94 de situri arheologice; 136 de monumente de arhitectură; 4 ansambluri urbane; 20 de monumente de for public; 4 monumente memoriale. Dintre aceste monumente ce intră în patrimoniul cultural al județului Galați, un număr de 44 sunt considerate a avea valoare națională.

Lucrările care fac obiectul acestui proiect, nu sunt de natură a afecta și nu interferează cu monumentele istorice din zonă.

### **Descrierea solutii tehnice:**

#### **Sistem de canalizare menajera**

##### **↳ SISTEM CANALIZARE**

- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 250 mm, cu lungimea totala de 113,00m;
- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 315 mm, cu lungimea totala de 130,00m;
- refacere camine de vizitare existente din beton armat – 10 bucati;
- refacerea sistemului rutier.

Sistemul rutier adoptat este urmatorul:

- pentru carosabil cu imbracaminte asfaltica:
  - 4 cm beton asfaltic BA16;
  - 5 cm binder de criblură BAD 25;
  - 10 cm macadam ordinar;
  - 15 cm piatră spartă;
  - 20cm fundație din balast.
- pentru trotuar cu imbracaminte asfaltica:
  - 3 cm beton asfaltic BAS;
  - 10 cm beton de ciment C16/20;
  - 5 cm nisip.

**b) justificarea necesității proiectului;**

Necesitatea investitiei de infrastructura de evacuare a apelor uzate menajere prin reabilitarea colectorului de canalizare, rezulta din următoarele cauze obiective:

In timpul functionarii acestui colector s-au produs repetate inundari, din cauza faptului ca unele cote de radier ale caminelor de vizitare sunt necorespunzatoare, cum ar fi cotele de radier ale caminelor A3÷ A9. Cand sectiunea tuburilor din aval tinde sa fie umpluta (unele tuburi sunt complet pline) acest lucru determina micșorarea capacitatii de transport si un regim variabil de scurgere si la inundari frecvente ale caminelor de vizitare.

Apele uzate menajere refuleaza la exterior, infiltrandu-se apoi in terenul aferent constructiilor, teren cu straturi superficiale de tip leoss macroporic sensibil la umezire, cu probabilitatea de umezire majora a fundatiilor ce pot conduce la deformatii sau deplasari ale constructiilor mai mari decat cele admisibile.

**c)valoarea investiției :** 205.146,00 lei fara TVA

**d)perioada de implementare propusă:** 7 luni

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

Planul de incadrare în zonă și planul de situație sunt prezentate în partea desenată.

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

**Descrierea solutiei tehnice**

**Sistem de canalizare**

Prin prezentul proiect, sunt prevazute lucrari de reabilitare a sistemului de canalizare pe Aleea Trandafirilor, dupa cum urmeaza:

- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 250 mm, cu lungimea totala de 113,00m;
- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 315 mm, cu lungimea totala de 130,00m;
- refacere camine de vizitare existente din beton armat – 10 bucati,
- refacerea sistemului rutier.

Sistemul rutier adoptat este urmatorul:

- pentru carosabil cu imbracaminte asfaltica:
  - 4 cm beton asfaltic BA16;
  - 5 cm binder de criblură BAD 22.4;
  - 10 cm macadam ordinar;
  - 15 cm piatră spartă;
  - 20cm fundație din balast.
- pentru trotuar cu imbracaminte asfaltica:
  - 3 cm beton asfaltic BA;
  - 10 cm beton de ciment C16/20;
  - 5 cm nisip.

### **Colectoare de canalizare gravitationale.**

#### **Reabilitarea colectoarelor de canalizare gravitationale.**

Rețeaua de canalizare gravitacionala va fi executată cu conducte PVC-KG, avand următoarele caracteristici tehnice si avantaje in montaj si exploatare:

- diametre exterioare: Dn 250 mm - Dn 315 mm;
- rigiditatea inelara (SN): minim 8 kN/m<sup>2</sup>;
- durata de viață: 50 de ani in cazul unei utilizări optime;
- greutate mică; fiind de 20 de ori mai ușor decât betonul, se poate transporta și manevra mai ușor;
- montare rapidă; datorită greutății mici și simplității îmbinării, se pot executa în timp scurt, fără să fie necesară o calificare superioară;
- lungimi mari de montare; datorită greutății mici se pot monta conducte și de 5-6 m lungime;
- este perfect etanșă la apă și la pătrunderea rădăcinilor; rădăcinile nu pot pătrunde prin conducte sau prin îmbinări, neavând loc nici infiltrații și nici exfiltrații;
- rezistență bună la transport, depozitare, montare și exploatare;
- conductele de canalizare împreună cu garniturile de etanșare rezistă bine la acțiunea substanțelor aflate în apele uzate, menajere și freactice;
- datorită peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mică, capacitatea de transport este mai mare și nu au loc depuneri pe peretele conductei.

Conductele de canalizare gravitacionala vor avea lungimea totala de **243,00 m**.

Principalele condiții de amplasare aplicabile în situația prezentului proiect sunt prezentate mai jos.

Distanța minimă între conducte și canale precum și între acestea și construcțiile existente trebuie să asigure stabilitatea construcțiilor, ținând seama de adâncimea de fundare precum și de caracteristicile geotehnice ale terenului.

În cazul rețelelor de apă potabilă aflate în vecinătatea canalizării trebuie să se evite exfiltrațiile din canal și infiltrațiile apei de canalizare în rețeaua de apă potabilă.

Încrucișările între rețelele edilitare subterane se fac, de regulă sub un unghi de proiecție într-un plan orizontal de 75... 90°. Se admit reduceri ale unghiului până la 45°, în cazul în care conductele sunt amplasate pe străzi care se intersectează până la acest unghi.

În plan vertical, profilul în lung prin colector va fi conceput astfel încât pantele radierului canalelor să urmărească, pe cât posibil, pantele terenului natural pentru a rezulta un volum de terasamente minim, cu condiția respectării, unde este posibil, a vitezelor minime și maxime în colectoare.

Așezarea în plan vertical a rețelei s-a făcut ținând cont de configurația terenului, de adâncimea de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor și de punctele obligate.

**Conform prevederilor C 169-88, în timpul executiei sapaturilor cu pereti verticali mai adanci de 1,25 m, peretii transeelor vor fi sprijiniti cu dulapi metalici sau alte sisteme adecvate, in vederea evitarii eroziunii la baza taluzurilor si crearii unor goluri interioare ce pot produce surpări.**

**Executantul va urmări apariția și dezvoltarea crăpăturilor longitudinale paralele cu marginea săpăturii care pot indica începerea surpării malurilor și să ia măsuri de prevenire a accidentelor și sprijinire a peretilor sapaturilor.**

**Daca, in timpul executiei lucrarilor de excavatie mecanica, se va constata ca peretii sapaturilor prezinta instabilitate/potential de alunecare, Executantul va realiza lucrarile necesare pentru sprijinirea acestora din dulapi de fag sau alte sisteme adecvate, chiar si la adancimi mai mici decat cele indicate in paragraful de mai sus.**

Pentru identificarea conductei, pe toată lungimea se va monta bandă avertizoare din PVC de culoare maro, cu inscripția CANAL, cu inserție metalică detectabilă, la 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

### **Camine de vizitare**

În lungul rețelei de canalizare menajera sunt dispuse un număr de 10 cămine de vizitare din beton, rectangulare.

Caminele de vizitare sunt amplasate la schimbarile de directie, in intersectii si ruperi de panta, la distante de maxim 60 m intre ele.

Lucrarile adoptate pentru camine sunt:

- reparatii fisuri si segregari beton.
- refacere prin turnare a suprainaltarilor la funduri camine, realizare din turnare traseu curgere la debit mic si sclivisiri,
- refacere perete camin dupa inlocuirea tevilor,
- fixare si refacere, unde este cazul a carcasei de beton a ramei si capacului de camin,
- inlocuire capace camin daca prezinta deteriorari.

Partea superioară a capacului va fi montată la nivelul drumului, iar cadrul capacului va fi inclus în partea superioară a căminului.

O atenție sporită va fi acordată montării corespunzătoare a pieselor de trecere pentru conducte și respectarea caietului de sarcini privind execuția lucrărilor de săpături, umpluturi, turnarea și vibrarea betoanelor.

Trecerea conductelor prin pereții căminului se va executa cu piesă din PVC și garnitură din cauciuc, pentru etanșarea spațiului dintre conductă și piesa de trecere.

În tabelul următor se regăsesc coordonatele Stereo 70 ale caminelor de vizitare aflate pe lungimea conductei :

Coordonate STEREO 70			
Nr.crt.	Denumire punct	X	Y
1	A1	442509.812	738910.839
2	A2	442519.794	738947.220
3	A3	442557.019	738940.751
4	A4	442561.641	738968.705
5	A5	442563.737	738976.874
6	A6	442600.341	738959.753
7	A7	442639.202	738951.848
8	A8	442645.501	738936.195
9	A9	442647.246	738929.332
10	A10	442672.424	738924.738

### Refacere sistem rutier/ Trotuare/ Spatii verzi

Dupa desfacerea sistemului rutier si pozarea conductei de apa se va realiza umplutura de pamant pana la nivelul fundatiei sistemului rutier.

Înainte de execuția sistemului rutier se va verifica gradul de compactare al umpluturilor.

Se va avea grija în mod special ca umplutura să fie compactată în straturi succesive, în vederea asigurării la nivelul patului strazii a unui grad de compactare PROCTOR normal de 100%.

Sistemul rutier desfacut **se va reface cu aceeași structură ca și cea existentă**, respectiv :

- pentru carosabil cu îmbracaminte asfaltică:
  - 4 cm beton asfaltic BA16;
  - 5 cm binder de criblură BAD 22.4;
  - 10 cm macadam ordinar;
  - 15 cm piatră spartă;
  - 20cm fundație din balast.

Suprafața sistemului rutier afectat este de **168,43 m<sup>2</sup>**.

- pentru trotuar cu îmbracaminte asfaltică:



- 3 cm beton asfaltic BA;
- 10 cm beton de ciment C16/20;
- 5 cm nisip.

Suprafata trotuarelor afectate este de **4,80 m<sup>2</sup>**.

In tabelul urmator se regasesc cantitatile necesare pentru refacerea sistemului rutier, a trotuarelor si a spatiilor verzi.

Adancimea sapaturii variaza intre 1,65m ÷ 2,65m.

Cantitatile straturilor dislocate, din cadrul sapaturii si apoi inlocuite cu aceiasi structura ca cea existenta, sunt evidentiata in tabelul urmator (m<sup>3</sup>).

Refaceri sistem rutier/ trotuare/ spatii verzi							
	Denumire	Lungime (m)	Latime (m)	Adancime (m)	Cantitate (m <sup>3</sup> )		
Sistem rutier	beton asfaltic	168,43	1,00	1,65m ÷ 2,65m.	6,74		
	binder de criblura	168,43	1,00		8,42		
	macadam	168,43	1,00		16,84		
	piatra sparta	168,43	1,00		25,26		
	balast	168,43	1,00		33,69		
Trotuare	beton asfaltic	4,8	1,00		0,14		
	beton de ciment	4,8	1,00		0,48		
	nisip	4,8	1,00		0,24		
Spatii verzi	pamant	69,1	1,00			123,00	

Prin implementarea proiectului, nu se vor modifica suprafetele si nici forma spatiilor verzi, a trotuarelor sau a carosabilului.

Suprafata afectata de proiect, va fi apoi refacuta, astfel :

- **Sistem rutier :**

- Lungime = 168,43m
- Latime sapatura = 1,00m

- ⇒ **Suprafata carosabilului pentru care se va reface sistemul rutier : 168,43mp**

- **Trotuare :**

- Lungime = 4,80m
- Latime sapatura = 1,00m

⇒ **Suprafata trotuarelor pentru care se va reface sistemul rutier: 4,80mp**

- **Spatii verzi :**

- Lungime = 69,10m
- Latime sapatura = 1,00m

⇒ **Suprafata spatiilor verzi afectata de sapatura, care se va reface ulterior : 69,10mp**

Sapaturile vor fi realizate pe tronsoane de drum, stabilite de proiectant impreuna cu constructorul.

Materialele dislocate prin sapatura, vor fi depozitate temporar, in imediata vecinatate a sapaturii, de-a lungul sapaturii, pe o suprafata cu o latime de max. 1,00m, de unde vor fi preluate periodic, functie de natura materialelor, in vederea valorificarii/eliminarii acestora, de firme specializate, cu care constructorul a incheiat contract de prestari servicii.

Pamantul dislocat in urma sapaturii, va fi depozitat si acesta in vecinatatea sapaturii, va fi acoperit, in vederea preantampinarii umezirii acestuia in urma eventualelor precipitatii si va fi folosit la umpluturi, dupa ce conductele existente vor fi inlocuite cu cele noi.

Pe tronsonul ce va strabate spatiile verzi, nu se prevad taieri de arbori. Acestia, nu se intalnesc pe traseul sapaturii, in vederea implementarii proiectului.

Suprafata totala afectata de proiect, aflata pe spatiul verde, incluzand sapatura (69,10mp) si suprafata adiacenta acesteia, pe care au fost depozitate temporar conductele care au fost inlocuite cu cele noi si cantitatea de pamant ce a fost apoi folosita la umpluturi (34,00mp), este egala cu 103,00mp.

Dupa ce va fi compactat si ultimul strat de pamant, peste sapatura, de pe suprafata spatiilor verzi afectate de proiect si curatarea si nivelarea suprafetelor adiacente sapaturii, unde au fost depozitate temporar conductele ce au fost inlocuite cu cele noi si cantitatile de pamant care a fost apoi folosit la umpluturi, spatiul verde va fi inierbat, redandu-i astfel starea initiala.

### **Semnalizarea rutiera**

Semnalizarea circulatiei pe timpul executiei se va organiza in conformitate cu „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului si se va supune avizarii Serviciului de Siguranta circulatiei din cadrul Primariei Municipiului Galati si Inspectoratului Județean al Poliției Rutiere.

Semnalizarea punctului de lucru pentru lucrarile de desfacere - refacere a partii carosabile si a trotuarelor, precum si asigurarea circulatiei pe timpul desfasurarii acestora se va face in conformitate cu „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si pentru protejarea drumului" emise de Ministerul de Interne si Ministerul Transporturilor conf. Ordinul M.T/M.1. NR. 411/1112/2000 publicat in M.O. 397/24.08.2000 si constau in masuri privind siguranta si controlul circulatiei rutiere prin dirijarea temporara a traficului .

Se va asigura semnalizarea punctului de lucru atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte pe toata perioada executiei, atat pentru protectia personalului cat si pentru siguranta circulatiei.

### **- profilul și capacitățile de producție;**

In cadrul proiectului au fost incluse lucrari de reabilitare colector canalizare beton Dn 300mm, Aleea Trandafirilor, Municipiul Galati, Judetul Galati

**- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

Nu este cazul.

**- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Pe amplasament vor avea loc procesele specifice de reabilitare a colectorului de canalizare pe Aleea Trandafirilor.

În perioada de construcție toate materialele necesare se vor aduce pe locație de la producători autorizați.

*Trasarea Lucrărilor*

Trasarea pe teren cuprinde fixarea poziției construcțiilor pe amplasamentele proiectate și marcarea fiecărei construcții conform Proiectului.

Trasarea lucrărilor de terasamente pentru fundații face parte din trasarea lucrărilor de detaliu și se efectuează pe baza planului de trasare, după executarea curățirii și nivelării terenului și după fixarea poziției construcției pe amplasamentul proiectat.

*Pozarea Conductelor*

Trasarea lucrărilor se face conform normativului I22-99 (art. 4.34- 4.58)

Fundul tranșeei trebuie să asigure rezemarea uniformă a conductei, conform profilului longitudinal din proiect. Înainte de coborârea în șanț în vederea montării, conductele, piesele de îmbinare, armăturile etc. trebuie verificate în vederea depistării eventualelor deteriorări apărute în timpul manipulărilor și înlăturării acestora de către personalul specialitate.

Pe toată durata execuției, conductele trebuie protejate împotriva pătrunderii impurităților. La întreruperea lucrului, toate deschiderile se protejează prin mijloace adecvate (dopuri, acoperiri, flanșe oarbe) împotriva pătrunderii apei sau nămolului. În cazul în care apar totuși impurități în interiorul conductelor, acestea se vor curăța.

Se vor lua toate măsurile pentru a nu permite accesul în conducte al animalelor (rozătoare, șerpi, broaște, păsări etc.) ce ar putea murdări/ infecta conductele în puncte greu accesibile, sau ar putea rămâne îngropate în rețele, cu grave implicații asupra salubrității acestora.

Pentru detectarea ulterioară a tuburilor PEID, se va monta pe acestea un fir metalic de însoțire.

La o distanță de 0,5 m față de generatoarea superioară a conductei se va amplasa o bandă de avertizare din PVC, de culoare albastră, cu inscripția „APA”.

Montarea armăturilor în cămine se va face fără a supune conducta la nici un fel de eforturi. Acestea vor fi sprijinite pe suporturi metalici.

Trecerea conductelor prin pereții construcțiilor anexe ale rețelei de distribuție sau prin pereții clădirilor se va face prin intermediul unor piese de trecere care asigură protecția conductelor.

Nu se utilizează cabluri sau lanțuri neprotejate. Se recomandă folosirea chingilor late, evitându-se astfel deteriorarea stratului superficial al tuburilor. Pentru dirijarea tuburilor grele se pot folosi funii legate de capetele tubului.

După terminarea probei se realizează umplutura și zonele de îmbinare, exact în aceleași condiții cu cele avute în vedere la realizarea restului umpluturilor.

Îmbinările conductelor trebuie să asigure o perfectă etanșeitate, precum și posibilitatea preluării tuturor eforturilor statice și dinamice.

Înainte de execuția oricărui tip de îmbinare se asigură curățarea interioară atât a pieselor de îmbinare, cât și a capetelor de conductă, cu ajutorul periiilor moi sau a câmpelor.

**Manipulare, Transport, Depozitare**

Tuburile din PEID sunt livrate în colaci, pe tamburi cu lungimea de 100 m pentru diametrele de 75 mm și în bare cu lungimea de 13 m pentru diametrele mai mari de 90 mm.

Tuburile din PEID se transportă orizontal, în colaci sau în pachete ambalate. În timpul verii, tuburile, racordurile și piesele din PEID se transportă acoperite cu prelate.

Manipularea și transportul tuburilor din PEID se vor face cu atenție, pentru a le feri de lovituri și zgârieturi. La încărcarea, descărcarea și alte diverse manipulări în depozite și pe șantiere, tuburile din PEID nu vor fi aruncate, iar deasupra lor nu se vor depozita alte materiale.

Pentru transportul tuburilor se vor folosi camioane cu platforme, alese astfel încât conductele să fie așezate pe întreaga lor lungime, pentru a evita îndoirea și deformarea tuburilor. În timpul transportului se recomandă ca tuburile să fie protejate prin fixare, cu chingi sau alte metode adecvate.

Sunt interzise târârea și rostogolirea tuburilor PEID pe platforma vehiculului la încărcare sau descărcare și pe pământ. Acestea se vor manipula numai prin ridicare.

În timpul transportului cu camionul, tamburul va fi așezat astfel încât să fie sprijinit în patru puncte pe platformă și totodată, legat cu chingi pentru ca eforturile să se exercite asupra părților metalice ale tamburului și nu asupra tubului.

Legarea în chingi a tubului, realizată strat cu strat, se va păstra până la utilizarea pe șantier. În caz de utilizare parțială, extremitatea exterioară liberă va fi ancorată solid înainte de orice manevrare.

Tuburile, racordurile și piesele din PEID se depozitează în magazii sau locuri acoperite și ferite de soare, astfel încât să nu se deformeze și să nu fie contaminate cu pământ, noroi, apă uzată, substanțe petroliere, solvenți etc. Tuburile vor avea prevăzute la ambele capete capace de închidere, pentru a nu permite intrarea animalelor sau insectelor.

Depozitarea se va face pe suprafețe orizontale, betonate sau balastate și, pe cât posibil, folosindu-se paleți. În același timp, se vor respecta prevederile legale privind depozitarea materialelor combustibile. Se recomandă ca înălțimea stivei de tuburi să nu depășească 1 m.

Pe șantier, tuburile vor fi stocate pe suprafețe plane și amenajate (fără pietre ieșite în afară). Pentru o stocare mai lungă, este bine să se evite contactul direct cu solul folosind, de exemplu, paleți.

Colacii vor fi stocați de preferință culcați. În acest caz, suprapunerea colacilor nu va trebui să depășească înălțimea de un metru. Se recomandă să nu se dezlege colacii din chingi decât în momentul utilizării lor pe șantier.

Chiar pe suprafețe plane, este obligatorie sprijinirea de o parte și de alta a tamburului, atât pentru ambalajele pline, cât și pentru cele goale. Pe șantier, sprijinirea se poate realiza foarte simplu cu ajutorul penelor sau al cărămizilor.

Tuburile, racordurile și piesele de îmbinare din PEID găsite necorespunzătoare se refuză la recepție și nu se introduc în lucru. Tuburile, racordurile și piesele de îmbinare se vor utiliza, de regulă, în ordinea livrării.

Deoarece conductele desfășurate de pe tamburi sunt ovale, capătul conductei trebuie adus la o secțiune circulară înainte de realizarea sudurii, de exemplu prin încălzirea cu aer fierbinte (50 ... 100 °C) sau prin prinderea în cleme rotunde.

De asemenea, indiferent de metoda de sudură, capetele conductelor ce se sudează trebuie să fie libere de orice eforturi sau tensiuni pe toată perioada de sudură și de răcire.

**Descrierea soluției tehnice :****Sistem de canalizare menajera :**

Prin prezentul proiect, sunt prevăzute lucrări de reabilitare a sistemului de canalizare pe Aleea Trandafirilor, după cum urmează:

- conducte de canalizare gravitațională, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 250 mm, cu lungimea totală de 113,00m;

- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 315 mm, cu lungimea totala de 130,00m;
- refacere camine de vizitare existente din beton armat – 10 bucati,
- refacerea sistemului rutier.

Sistemul rutier adoptat este urmatorul:

- pentru carosabil cu imbracaminte asfaltica:
  - 4 cm beton asfaltic BA16;
  - 5 cm binder de criblură BAD 22.4;
  - 10 cm macadam ordinar;
  - 15 cm piatră spartă;
  - 20cm fundație din balast.
- pentru trotuar cu imbracaminte asfaltica:
  - 3 cm beton asfaltic BA;
  - 10 cm beton de ciment C16/20;
  - 5 cm nisip.

➤ Dupa ce va fi compactat si ultimul strat de pamnt, peste sapatura, de pe suprafata spatiilor verzi afectate de proiect si curatarea si nivelarea suprafetelor adiacente sapaturii, unde au fost depozitate temporar conductele ce au fost inlocuite cu cele noi si cantitatile de pamant care a fost apoi folosit la umpluturi, spatiul verde va fi inierbat, redandu-i astfel starea initiala. Nu se prevad taieri de arbori.

### **Colectoare de canalizare gravitacionale.**

#### **Reabilitarea colectoarelor de canalizare gravitacionale.**

Rețeaua de canalizare gravitacionala va fi executată cu conducte PVC-KG, avand următoarele caracteristici tehnice si avantaje in montaj si exploatare:

- diametre exterioare: Dn 250 mm - Dn 315 mm;
- rigiditatea inelara (SN): minim 8 kN/m<sup>2</sup>;
- durata de viață: 50 de ani in cazul unei utilizări optime;
- greutate mică; fiind de 20 de ori mai ușor decât betonul, se poate transporta și manevra mai ușor;
- montare rapidă; datorită greutății mici și simplității îmbinării, se pot executa în timp scurt, fără să fie necesară o calificare superioară;
- lungimi mari de montare; datorită greutății mici se pot monta conducte și de 5-6 m lungime;
- este perfect etanșă la apă și la pătrunderea rădăcinilor; rădăcinile nu pot pătrunde prin conducte sau prin îmbinări, neavând loc nici infiltrații și nici exfiltrații;
- rezistență bună la transport, depozitare, montare și exploatare;
- conductele de canalizare împreună cu garniturile de etanșare rezistă bine la acțiunea substanțelor aflate în apele uzate, menajere și freactice;
- datorită peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mică, capacitatea de transport este mai mare și nu au loc depuneri pe peretele conductei.

Conductele de canalizare gravitacionala vor avea lungimea totala de **243,00 m.**

Principalele condiții de amplasare aplicabile în situația prezentului proiect sunt prezentate mai jos.

Distanța minimă între conducte și canale precum și între acestea și construcțiile existente trebuie să asigure stabilitatea construcțiilor, ținând seama de adâncimea de fundare precum și de caracteristicile geotehnice ale terenului.

În cazul rețelelor de apă potabilă aflate în vecinătatea canalizării trebuie să se evite exfiltrațiile din canal și infiltrațiile apei de canalizare în rețeaua de apă potabilă.

Încrucișările între rețelele edilitare subterane se fac, de regulă sub un unghi de proiecție într-un plan orizontal de 75... 90°. Se admit reduceri ale unghiului până la 45°, în cazul în care conductele sunt amplasate pe străzi care se intersectează până la acest unghi.

În plan vertical, profilul în lung prin colector va fi conceput astfel încât pantele radierului canalelor să urmărească, pe cât posibil, pantele terenului natural pentru a rezulta un volum de terasamente minim, cu condiția respectării, unde este posibil, a vitezelor minime și maxime în colectoare.

Așezarea în plan vertical a rețelei s-a făcut ținând cont de configurația terenului, de adâncimea de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor și de punctele obligate.

**Conform prevederilor C 169-88, în timpul executiei sapaturilor cu pereti verticali mai adanci de 1,25 m, peretii transeelor vor fi sprijiniti cu dulapi metalici sau alte sisteme adecvate, in vederea evitarii eroziunii la baza taluzurilor si crearii unor goluri interioare ce pot produce surprari.**

#### *Execuția Săpăturilor și Sprijinirilor*

Săpătura va consta în excavarea, îndepărtarea și depozitarea corespunzătoare a materialelor rezultate din săpătură, pentru diverse părți ale lucrărilor.

Săpăturile ce se execută cu excavatoare nu trebuie să depășească, în nici un caz, profilul proiectat al săpăturii.

Dimensiunile în plan, cotele și gradul de planeitate sau prelucrare a suprafețelor săpăturilor vor asigura condițiile tehnologice, de securitate a muncii și calitate a lucrărilor.

Dacă nu se specifică altfel în altă parte, nici un punct de pe suprafața lucrărilor terminate nu se va situa mai sus cu +0,05 m sau mai jos cu -0,05 m de suprafața proiectată. Între aceste limite de toleranță suprafața va trebui să fie netedă și regulată.

În cazul terenurilor nesensibile la acțiunea apei (pietrișuri, terenuri stâncoase etc.) lucrările de săpătură se pot executa de la început până la cota prevăzută în proiect.

În cazul terenurilor sensibile la acțiunea apei săpătura de fundație se va opri la un nivel superior cotei prevăzute în proiect, astfel.

- pentru nisipuri fine	0,20 ... 0,30 m
- pentru pământuri argiloase	0,15 ... 0,25 m
- pentru pământuri sensibile la umezire	0,40 ... 0,50 m

Săparea și finisarea acestui ultim strat se va face imediat înainte de începerea execuției fundației.

Dacă pe fundul gropii, la cota de fundare, apar crăpături în teren, măsurile necesare în vederea fundării se vor stabili de către întocmitorul studiului geotehnic.

Executantul va urmări apariția și dezvoltarea crăpăturilor longitudinale paralele cu marginea săpăturii care pot indica începerea surpării malurilor și să ia măsuri de prevenire a accidentelor și sprijinire a peretilor sapaturilor.

Dacă, în timpul executiei lucrarilor de excavatie mecanica, se va constata ca peretii sapaturilor prezinta instabilitate/potential de alunecare, Executantul va realiza lucrarile necesare pentru sprijinirea

acestora din dulapi de fag sau alte sisteme adecvate, chiar si la adancimi mai mici decat cele indicate in paragraful de mai sus.

Pentru identificarea conductei, pe toată lungimea se va monta bandă avertizoare din PVC de culoare maro, cu inscripția CANAL, cu inserție metalică detectabilă, la 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

### **Camine de vizitare**

În lungul rețelei de canalizare menajera sunt dispuse un număr de 10 cămine de vizitare din beton, rectangulare.

Caminele de vizitare sunt amplasate la schimbarile de directie, in intersectii si ruperi de panta, la distante de maxim 60 m intre ele.

Lucrarile adoptate pentru camine sunt:

- reparatii fisuri si segregari beton.
- refacere prin turnare a suprainaltarilor la funduri camine, realizare din turnare traseu curgere la debit mic si sclivisiri,
- refacere perete camin dupa inlocuirea tevilor,
- fixare si refacere, unde este cazul a carcasei de beton a ramei si capacului de camin,
- inlocuire capace camin daca prezinta deteriorari.

Partea superioară a capacului va fi montată la nivelul drumului, iar cadrul capacului va fi inclus în partea superioară a căminului.

O atenție sporită va fi acordată montării corespunzătoare a pieselor de trecere pentru conducte și respectarea caietului de sarcini privind execuția lucrărilor de săpături, umpluturi, turnarea și vibrarea betoanelor.

Trecerea conductelor prin pereții căminului se va executa cu piesă din PVC și garnitură din cauciuc, pentru etanșarea spațiului dintre conductă și piesa de trecere.

### **Refacere sistem rutier/ Trotuare**

Dupa desfacerea sistemului rutier si pozarea conductei de apa se va realiza umplutura de pamant pana la nivelul fundatiei sistemului rutier.

Inainte de executia sistemului rutier se va verifica gradul de compactare al umpluturilor.

Se va avea grija in mod special ca umplutura sa fie compactata in straturi succesive, în vederea asigurării la nivelul patului strazii a unui grad de compactare PROCTOR normal de 100%.

Sistemul rutier desfacut se va reface cu aceeasi structura ca si cea existenta, respectiv :

- pentru carosabil cu imbracaminte asfaltica:
  - 4 cm beton asfaltic BA16;
  - 5 cm binder de criblură BAD 22.4;
  - 10 cm macadam ordinar;
  - 15 cm piatră spartă;
  - 20cm fundație din balast.

Suprafata sistemului rutier afectat este de **168,43 m<sup>2</sup>**.

- pentru trotuar cu imbracaminte asfaltica:
  - 3 cm beton asfaltic BA;
  - 10 cm beton de ciment C16/20;
  - 5 cm nisip.

Suprafata trotuarelor afectate este de **4,80 m<sup>2</sup>**.

Suprafata spatiilor verzi afectata de sapatura, care se va reface ulterior : **69,10mp**

Suprafata totala afectata de proiect, aflata pe spatiul verde, incluzand sapatura (69,10mp) si suprafata adiacenta acesteia (34,00mp) pe care au fost depozitate temporar conductele care au fost inlocuite cu cele noi si cantitatea de pamant ce a fost apoi folosita la umpluturi, este egala cu 103,00mp.

### **Refacere spatiu verde**

➤ Dupa ce va fi compactat si ultimul strat de pamnt, peste sapatura, de pe suprafata spatiilor verzi afectate de proiect si curatarea si nivelarea suprafetelor adiacente sapaturii, unde au fost depozitate temporar conductele ce au fost inlocuite cu cele noi si cantitatile de pamant care a fost apoi folosit la umpluturi, spatiul verde va fi inierbat, redandu-i astfel starea initiala. Nu se prevad taieri de arbori.

### **Semnalizarea rutiera**

Semnalizarea circulatiei pe timpul executiei se va organiza in conformitate cu „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului si se va supune avizarii Serviciului de Siguranta circulatiei din cadrul Primăriei Municipiului Galați și Inspectoratului Județean al Poliției Rutiere.

Semnalizarea punctului de lucru pentru lucrarile de desfacere - refacere a partii carosabile si a trotuarelor, precum si asigurarea circulatiei pe timpul desfasurarii acestora se va face in conformitate cu „ Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si pentru protejarea drumului" emise de Ministerul de Interne si Ministerul Transporturilor conf. Ordinul M.T/M.1. NR. 411/1112/2000 publicat in M.O. 397/24.08.2000 si constau in masuri privind siguranta si controlul circulatiei rutiere prin dirijarea temporara a traficului .

Se va asigura semnalizarea punctului de lucru atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte pe toata perioada executiei, atat pentru protectia personalului cat si pentru siguranta circulatiei.

### **- materiale prime, energie si combustibili utilizati, cu modul de asigurare a acestora**

Principalele materii prime utilizate pentru obiectivul ce face obiectul proiectului sunt: nisip aprovizionat de la bazele autorizate, conducte PVC, beton, nisip, piatră sparta, balast, asfalt, beton asfaltic aprovizionate de la societati comerciale specializate respectiv statii de sortare, statii de betoane, statii de asfalt si combustibili auto necesari functionarii utilajelor și vehiculelor respectiv motorina (ce va fi aprovizionata din statii de distributie, statii PECO ).



Materialele și substanțele combustibile se vor depozita în spații special amenajate; este interzisă depozitarea lor în interiorul construcțiilor în curs de execuție.

Produsele pentru construcții (materialele, semifabricatele, etc.) utilizate la execuția lucrărilor vor fi însoțite de certificate de calitate, declarații de conformitate, agremente tehnice, care să ateste condițiile de calitate cerute prin proiect și de către normativele în vigoare.

Apa necesară în lucrare va fi transportată în cisterne, alimentarea făcându-se de la o sursă de apă existentă în zonă.

Toate materialele vor fi aduse pe măsură ce vor fi puse în opera.

Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție.

Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului, numai de la stații de alimentare cu combustibili autorizate.

Nu se vor face schimburi de ulei la mijloacele de transport, în incinta șantierului sau a organizării de șantier.

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane. Materialul de umplutură va fi achiziționat exclusiv de la terți.

Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.

Principalele tipuri de mijloace de transport și utilaje necesare pentru execuția lucrărilor prevăzute în proiect sunt:

- autogreder;
- autocisternă cu dispozitiv de stropire;
- excavator pe pneuri cu comandă hidraulică;
- încărcător frontal pe pneuri;
- autobasculantă pentru transport materiale;
- compactor;
- mijloace de transport auto pentru muncitori.

#### **- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

Executantul își va asigura pe propria cheltuială alimentarea cu apă, energie electrică și termică, telefonie, evacuare canalizare etc., necesare pentru realizarea lucrărilor.

Apa este necesară în scopul spălării agregatelor, producerii mortarului și betonului și pentru alte utilizări precum probarea, spălarea și clorarea conductelor.

Executantul își va face propriile aranjamente pentru alimentarea cu apă de calitate aprobată și va monta și întreține toate pompele, conductele, vanele, rezervoarele, cisternele, furtunele, pulverizatoarele și alte dispozitive necesare pentru distribuția apei conform necesităților la diversele părți ale Lucrărilor.

Executantul va prevedea în orice moment și pe propria cheltuială, pentru mână de lucru, o alimentare cu apă potabilă.

Dacă pentru furnizarea apei necesare executării lucrărilor se permite racordarea la magistrale și rețele de conducte existente, Executantul va respecta toate reglementările și cerințele autorității competente.

Executantul va obține el însuși toate avizele legate de aceasta și va face toate aranjamentele necesare pentru executarea racordului.

### BREVIARE DE CALCUL

Stabilirea necesarului de apă s-a făcut conform NP 133-2013, SR 1343-1/2006, STAS 1343-3/95, STAS 1478/90.

Pentru dimensionarea rețelei de distribuție s-au avut în vedere prevederile STAS 4163-1/95 și STAS 4163-2/96.

La calculul rețelei de canalizare s-a avut în vedere SR 1846 – 1/2006 - „Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare”.

#### 1. CONSUMATORI

Numarul consumatorilor existenți, care a fost luat în calcul pentru stabilirea debitelor de dimensionare, este de 375 locuitori.

#### 2. CANTITĂȚI DE APĂ NECESARE, DEBITE SPECIFICE

Cantitățile de apă necesare s-au determinat analitic, diferențiat pentru fiecare folosință și cuprind următoarele categorii de apă:

- apă pentru nevoi fiziologice, igienă individuală și prepararea hranei;
- apă pentru unitățile economice și social – culturale;
- apa necesară pentru combaterea incendiului;
- apă pentru nevoile proprii ale sistemului de alimentare cu apă;
- necesarul de apă pentru acoperirea pierderilor tehnic admisibile din sistem;

În calculele debitelor nu s-au inclus consumuri de apă pentru stropitul spațiilor verzi și nici pentru udatul grădinilor din gospodărie.

##### 2.1 Necesarul specific

În prezentul proiect, necesarul de apă pentru nevoile gospodărești s-a stabilit pentru debitul specific  $q_{\text{specific}} = 120 \text{ l/or zi}$  și  $K_{zi} = 1,30$ . Coeficientul de neuniformitate orară ( $K_o$ ) s-a adoptat în funcție de debitul mediu orar.

Unitățile economice și social-culturale care urmează a fi alimentate cu apă din acest sistem au fost precizate în procesul verbal încheiat cu autoritățile locale și necesarul de apă s-a determinat analitic.

##### 2.2 Necesarul de apă (Q)

$$Q_{zi,med} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \right] [\text{m}^3/\text{zi}]$$

$$Q_{zi,max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot k_{zi}(i) \right] [\text{m}^3/\text{zi}]$$

$$Q_{or,max} = \frac{1}{1000} \frac{1}{24} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot k_{zi}(i) \cdot k_{or}(i) \right] [\text{m}^3/\text{h}]$$

### 2.3 Cerința de apă

Conform STAS 1343-1/2006, pentru calculul cerinței de apă se folosește relația:

$$Q_s = K_s K_p Q,$$

în care:

- ✓ Q – reprezintă suma necesarului de apă pentru consum gospodăresc, a necesarului de apă pentru consum public, a necesarului de apă pentru agenți economici și a necesarului de apă pentru refacerea rezervei de incendiu
- ✓  $K_p$  – coeficient care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de distribuție până la bransamentele utilizatorilor ;
- ✓  $K_s$  – coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului (spalare obiecte componente din gospodăria de apă, spalarea rețelei, etc.)

Coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului ( $K_s$ ) este cuprins între:

- 5% pentru surse de apă subterană;
- 10% pentru surse de apă de suprafață.

Pierderile de apă în instalațiile de alimentare cu apă ( $K_p$ ) s-au considerat de 10%.

Din calcule au rezultat următoarele debite caracteristice:

Debite caracteristice	Unitatea de măsură	Nevoi gospodărești	Nevoi pentru animale	Nevoi publice+industrie	Stropit spații verzi	TOTAL GENERAL
0	1	2	3	4	5	6
Q zi med	m <sup>3</sup> /zi	45,00	0,00	0,00	0,00	45,00
	l/s	0,52	0,00	0,00	0,00	0,52
Q zi max	m <sup>3</sup> /zi	58,50	0,00	0,00	0,00	58,50
	l/s	0,68	0,00	0,00	0,00	0,68
Q or max	m <sup>3</sup> /h	7,22	0,00	0,00	0,00	7,22
	l/s	2,01	0,00	0,00	0,00	2,01

### 2.4 Debite de dimensionare a sistemelor de canalizare

La determinarea debitelor de apă de canalizare trebuie luate în considerare prevederile proiectelor de alimentare cu apă pentru aceleași obiective, proiectele de sistematizare a localităților urbane și rurale și prognozele de dezvoltare a unităților economice.

Debitele uzate menajere caracteristice (Q u zi med, Q u zi max, Q u orar max) ale cerinței de apă, în mc/zi sau mc/h se calculează cu relația:

$$Q_u = Q_s [\text{mc/zi, mc/h}], \text{ în care:}$$

$Q_s$  - debitul de apă de alimentare caracteristic (zilnic mediu, debitul zilnic maxim și orar maxim) ale cerinței de apă, în mc/zi, mc/h.

## 2.5 Tabele de calcul pentru debitele de dimensionare

CALCULUL NECESARULUI DE APĂ PENTRU NEVOI GOSPODĂREȘTI

Număr de locuitori		q specific	Q zi med		Q or med		K zi	Q zi max		K o	Q or max	
an 2020	an 2045	l/om, zi	m <sup>3</sup> /zi	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	-	m <sup>3</sup> /zi	l/s	-	m <sup>3</sup> /h	l/s
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
375	375	120	45,00	0,52	1,88	0,52	1,3	58,50	0,68	2,96	7,22	2,01

TABEL CENTRALIZATOR AL CALCULULUI DEBITELOR CARACTERISTICE

Debite caracteristice	Unitatea de măsură	Nevoi gospodărești	Nevoi pentru animale	Nevoi publice+industrie	Stropit spatii verzi	TOTAL GENERAL
0	1	2	3	4	5	6
Q zi med	m <sup>3</sup> /zi	45,00	0,00	0,00	0,00	45,00
	l/s	0,52	0,00	0,00	0,00	0,52
Q zi max	m <sup>3</sup> /zi	58,50	0,00	0,00	0,00	58,50
	l/s	0,68	0,00	0,00	0,00	0,68
Q or max	m <sup>3</sup> /h	7,22	0,00	0,00	0,00	7,22
	l/s	2,01	0,00	0,00	0,00	2,01

### - descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Refacerea zonei afectată în etapa de execuție a investiției este o măsură obligatorie impusă companiilor care vor întreprinde activitățile de construcție.

Prin urmare, vor fi reamenajate spațiile verzi afectate în timpul etapei de construcție [suprafata totala afectata de proiect, aflata pe spatiul verde, incluzand sapatura (69,10mp) si suprafata adiacenta acesteia (34,00mp) pe care au fost depozitate temporar conductele care au fost inlocuite cu cele noi si cantitatea de pamant ce a fost apoi folosita la umpluturi, este egala cu 103,00mp], iar terenurile vor fi aduse la starea inițială de dinainte de implementarea acestei investitii, prin inierbare, suprafata spatiilor verzi ramanand neschimbata (suprafata totala a spatiilor verzi din zona studiata este de aprox. 1888 m<sup>2</sup>.)

**Terasamentele** constau în lucrări de îndepărtare a stratului vegetal, lucrări de săpătură, încărcarea pământului în vehicul, transportul, împărștierea, nivelarea și compactarea pământului pentru realizarea instalațiilor subterane, precum și a zonei aferente din jurul lor.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, antreprenorului îi revine obligativitatea refacerii mediului natural, prin aducerea terenului la forma initiala.

Lucrarile de baza odata finalizate, vor fi urmate de lucrari specifice de redare a terenului neocupat de constructii la starea initiala.

În ordinea desfășurării operațiilor de refacere a amplasamentului, acestea sunt:

- demontarea suprafețelor de teren ocupate temporar (organizările de șantier, platformele de depozitare etc.) evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;

- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- transportul materialelor utile în baza de producție a constructorului sau în altă locație;
- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;

Dupa pozarea conductei de canalizare, se va realiza umplutura de pamant pana la suprafata de teren de dinaintea inceperii lucrărilor de terasamente.

Pamantul se va nivela pe toata suprafata afectata de lucrari, cu pamant vegetal, din depozitul de pamant si se va inierba, fiind adus la starea initiala de dinaintea implementarii proiectului.

Nu sunt necesare taieri de arbori.

**- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Nu este cazul.

**- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Resursele naturale care se vor folosi in perioada de executie pe intreaga lungime a colectorului de canalizare sunt:

- nisip cu granulatia intre 1÷7 mm, cantitate aprox. 82 m<sup>3</sup>;
- pamant obținut prin prelucrarea materialului rezultat din săpătură prin diferite procedee, cernute in prealabil, fara pietre sau bolovani, cantitate aprox. 689 m<sup>3</sup>;
- piatra sparta, cantitate aprox. 25,26 m<sup>3</sup>;
- balast, cantitate aprox. 33,69 m<sup>3</sup>;

Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele/balastierele existente în zona amplasamentului proiectului.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz.

În cadrul organizărilor de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

In perioada de operare, resursa utilizata este apa din sistemul de alimentarea cu apa a localitatii.

**- metode folosite în construcție/demolare;**

- Predarea - primirea amplasamentului
- Trasare topo
- Executia sapaturilor si sprijinirilor
- Realizarea sprijinirilor
- Inlocuirea conductei de canalizare
- Refacere camine de vizitare existente din beton armat;
- Refacerea sistemului rutier.
- Pe spatiul verde, afectat de realizarea lucrarilor, dupa pozarea conductei de canalizare, se va realiza umplutura de pamant pana la suprafata de teren de dinaintea inceperii lucrărilor de terasamente. Pamantul se va nivela si se va inierba, fiind adus la starea initiala de dinaintea implementarii proiectului.

**- Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Lucrarile de constructie vor incepe imediat dupa obtinerea autorizatiei de construire si a altor acte de reglementare, urmand ca la terminarea lucrarilor sa se faca receptia si punerea in functiune a obiectivului. In perioada de garantie a lucrarilor se vor desfasura lucrarile de remediere a terenului.

Lucrarile se vor executa cu respectarea proiectului, respectând totodata si toate normele, normativele, standardele si legislatia in vigoare la data executiei lucrarilor.

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

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

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

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

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

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

Execuția lucrărilor se va realiza pe o perioadă de 7 luni.

**- relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Proiectul mai sus mentionat nu are legatura directa cu alte proiecte.

In zona nu mai sunt alte lucrari de investitii , in desfasurare.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

A fost realizat un singur scenariu optim din punct de vedere socio – economic in ceea ce priveste realizarea obiectivelor propuse.

Această variantă corespunde în mare măsură cu situația actuală.

În condițiile în care nu se va realiza investiția propusă, nu vor putea fi atinse principalele obiective specifice propuse, respectiv reducerea inundarilor si evitarea refularii la exterior a apelor uzate menajere infiltrandu-se apoi in terenul aferent constructiilor si imbunatatirea situatiei socio – economice.

**- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Eliminarea deșeurilor generate in executie si din obiectivele in functiune.

Deseurile generate din executie vor di depozitate in locuri specialamenajate, pe categorii de desuri, urmand a fi eliminate periodic, prin firme de specialitate, conform cu contractual de prestari sarvicii intocmit de catre constructor.

Prin prezentul proiect, sunt prevazute lucrari de reabilitare a sistemului de canalizare pe Aleea Trandafirilor, dupa cum urmeaza:

- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 250 mm, cu lungimea totala de 113,00m;
- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 315 mm, cu lungimea totala de 130,00m;
- refacere camine de vizitare existente din beton armat – 10 bucati,
- refacerea sistemului rutier.

**- alte autorizatii cerute pentru proiect.**

Conform Certificat de urbanism eliberat de Primaria Municipiului Galati, Jud. Galati.

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

**- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Prin prezentul proiect, sunt prevazute lucrari de inlocuire a retelelor de canalizare pe Aleea Trandafirilor, dupa cum urmeaza:

- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 250 mm, cu lungimea totala de 113,00m;
- conducte de canalizare gravitacionala, realizate din tuburi PVC-KG, SN8, Dn 315 mm, cu lungimea totala de 130,00m;
- refacere camine de vizitare existente din beton armat – 10 bucati,
- refacerea sistemului rutier.

Lucrarile prezentate, constau in :

- desfacerea stratului rutier realizat din :
  - beton asphaltic
  - binder de criblura
  - macadam
  - piatra sparta
  - balast
- desfacerea stratului aferent troruarelor
  - beton asphaltic
  - beton de ciment
  - nisip
- saptura realizata pe suprafata spatiilor verzi

Sapturile necesare pentru inlocuirea retelelor edilitare se vor executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia concreta din zona si se vor executa cu sprijiniri.

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

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Straturilor dislocate, din cadrul sapaturii vor fi apoi inlocuite cu aceiasi structura ca cea existenta  
Spatiul verde va fi readus la forma initiala, prin nivelarea pamantului si inierbare.

**- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Nu este cazul

**- metode folosite în demolare;**

- desfacerea stratului rutier realizat din :
  - beton asfaltic
  - binder de criblura
  - macadam
  - piatra sparta
  - balast
- desfacerea stratului aferent trooarelor
  - beton asfaltic
  - beton de ciment
  - nisip
- sapatura realizata pe suprafata spatiilor verzi

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Metodele tehnice propuse pentru realizarea lucrărilor de demolare sunt bazate pe următoarele principii:

- Asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- Respectarea zonelor de protecție ale rețelelor de utilități ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;

Lucrările de demolare se vor desfășura mecanizat cu utilaje obișnuite, folosite uzual în aceste tipuri de lucrări (excavatoare, buldozere, macarale, picamere etc.).

Pentru realizarea lucrărilor de demolare a structure rutiere au fost analizate următoarele alternative:  
demolarea mecanizată realizată cu utilaje de construcție;

- demolarea manuală.

A fost aleasă metoda de demolare mecanizată, aceasta având un timp mai scurt de execuție



**- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

În urma lucrărilor de demolare vor rezulta diferite tipuri de deșeuri care vor necesita o gestionare adecvată în cadrul șantierului.

Ca atare, toate elementele rezultate în urma lucrărilor de demolare se vor depozita pe categorii în limita amplasamentului până la preluarea acestora în vederea reciclării/valorificării/eliminării de către operatorii economici autorizați.

În vederea ușurării sortării materialelor rezultate în urma lucrărilor de desfacere a imbracamitei drumului și a săpăturilor în vederea reabilitării colectorului de canalizare, se va face în etape succesive, demolându-se pe cât posibil pe rând elementele construite ce cuprind același tip de materiale, acestea evacuându-se din zona de lucru înainte de următoarea etapă.

**V.Descrierea amplasării proiectului:**

**- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Nu este cazul. Proiectul nu se afla sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Municipiul poate dezvolta relații comerciale internaționale, datorită localizării la 12,80 km de punctul vamal Giurgiulești, la 57 km de cel de la Oancea, care fac legătura cu Republica Moldova și la 88 de km de punctul vamal Ismail, care face legătura cu Ucraina.

**- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Conform LISTEI MONUMENTELOR ISTORICE, cele mai apropiate monumente istorice se afla situate la următoarele distanțe fara de lucrarea propusa in proiect:

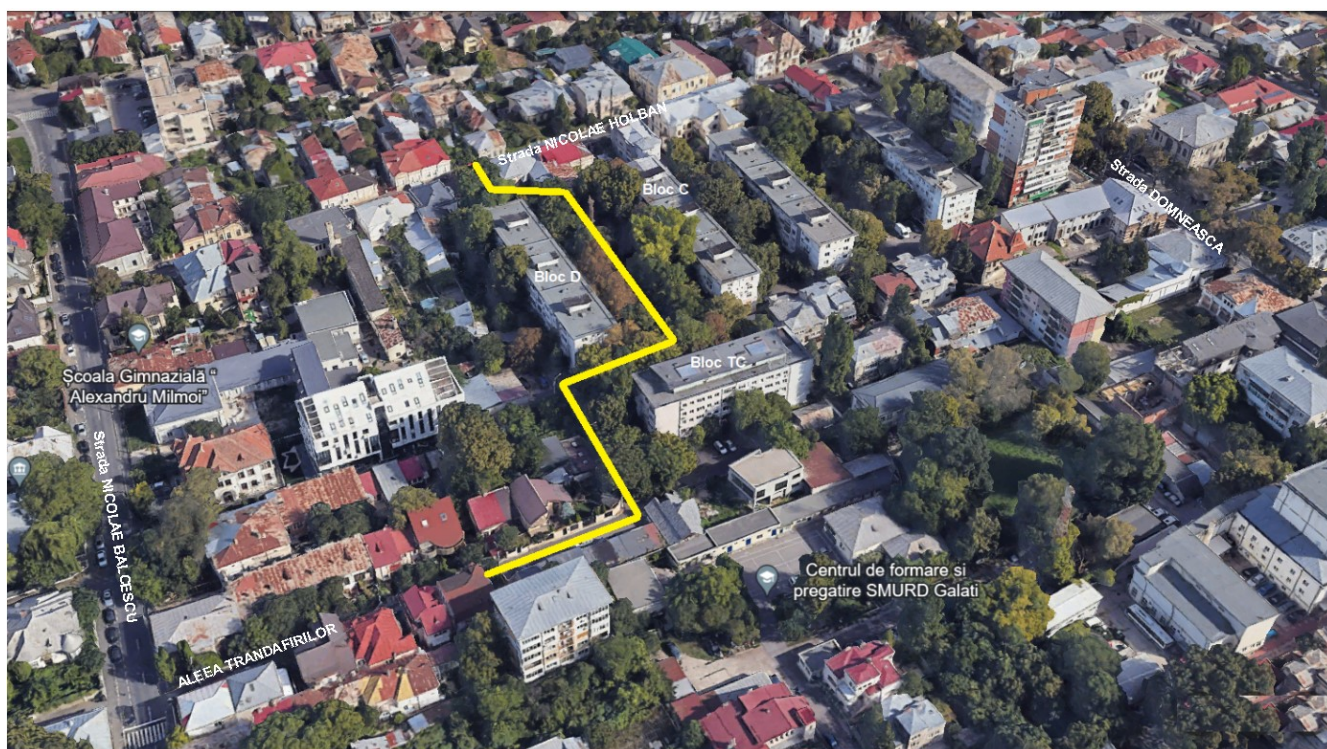
Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare	Distanța
GL-II-m-B-03019	Casa Damian Drăgănescu	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 60	înc. sec. XX	215,00m
GL-II-m-B-03020	Casa Gheorghiade	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 61	1880	140,00m
GL-II-m-B-03021	Casa Georget Plesnilă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 64	înc. sec. XX	207,00m
GL-II-m-B-03022	Casă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 65	înc. sec. XX	162,00m
GL-II-m-B-03023	Casa Balș	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 67	mijl. sec. XIX	164,00m
GL-II-m-B-03024	Casa Costache Plesnilă, azi redacția "Viața Liberă"	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 68	înc. sec. XX	186,00m
GL-II-m-B-03025	Casa Auschnitt, fostul Consulat italian	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 70	1900	190,00m
GL-II-m-B-03026	Casă, fostul Consulat spaniol	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 79	1920	203,00m
GL-II-m-B-03027	Casa Macri, fostul Consulat portughez	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 80	1909 - 1911	207,00m
GL-II-m-B-03028	Casă, fosta Casă a Corpului Didactic	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 81	înc. sec. XX	190,00m
GL-II-m-B-03029	Biserica romano-catolică	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 88	1844	298,00 m
GL-II-m-B-03030	Casă, azi Policlinică	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 90	1910	370,00m
GL-II-m-B-03012	Grand Hotel	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 38	1911 - 1912	450,00m
GL-II-m-A-03013	Palatul de Justiție, azi rectoratul Universității "Dunărea de Jos"	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 47	1911 - 1923	395,00m
GL-II-m-B-03014	Casa Lambrinidi	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 51	sf. sec. XIX	280,00m
GL-II-m-B-03015	Casă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 53	1900	270,00m
GL-II-m-A-03016	Palatul Administrativ, azi Prefectura Județului Galați	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 56	1904 - 1905	254,00m
GL-II-m-B-03017	Casă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 58	1872	228,00m
GL-II-m-B-03018	Societatea Culturală V.A. Urechia, azi Teatrul Dramatic	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 59	1930 - 1949	168,00m

- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

Categoria de folosință – drum , curți-construcții

Destinația admisă : UTR 15 –zona centrală



**- politici de zonare și de folosire a terenului;**

Se prevede mentinerea regimului economic existent.

Terenul pe care se afla situat, pe sectorul de drum analizat Aleea Trandarilor – Parfumul Teilor, face parte din domeniul public al municipiului Galati și se află în administrarea Consiliului Judetean Galati.

**- arealele sensibile;**

Amplasarea proiectului fata de cea mai apropiata arie protejata ROSPA0121 – LACUL BRATES este de 2700m.

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

Coordonate STEREO 70			
Nr.crt	Denumire punct	X	Y
1	A1	442509.812	738910.839
2	A2	442519.794	738947.220
3	A3	442557.019	738940.751
4	A4	442561.641	738968.705
5	A5	442563.737	738976.874
6	A6	442600.341	738959.753
7	A7	442639.202	738951.848
8	A8	442645.501	738936.195
9	A9	442647.246	738929.332
10	A10	442672.424	738924.738

Coordonate STEREO 70 organizare de santier		
Nr. crt.	X	Y
<b>1</b>	442589.244	738955.611
<b>2</b>	442590.719	738964.196
<b>3</b>	442600.368	738959.739
<b>4</b>	442612.566	738957.264
<b>5</b>	412612.403	738955.514

**- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu a fost luata in considerare o alta varianta de amplasament.

Pe parcursul realizarii investitiei, se vor lua toate masurile pentru a nu fi afectate valorile, istorice, culturale, arhitecturale aflate in zona . Cu toate acestea, antreprenorul va trebui să asume responsabilitatea ca în cazul în care prin lucrările de execuție va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de altă natură, care, prezintă interes din punct de vedere al moștenirii istorice, arheologice și culturale să întrerupă desfășurarea acestor lucrări, să înștiințeze autoritățile competente în acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a măsurilor de conservare necesare, respectiv asupra derulării în continuare a lucrărilor.

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

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

**a)protecția calității apelor:**

**- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

În **perioada de execuție** principalele surse de poluanți sau presiuni asupra apelor vor fi reprezentate de:

- lucrările de manevrare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață.
- traficul din șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție;
- scurgeri accidentale de substanțe chimice: carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- apele pluviale potențial contaminate care spală platformele aferente organizărilor de șantier;
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;

- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate din grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier;

În această etapă nu sunt prevăzute evacuări de ape în emisari naturali.

Zonele de lucru și traseele mijloacelor de transport vor fi stropite ori de ori este necesar, în funcție de condițiile meteorologice, pentru a minimiza producerea de praf/pulberi.

Se vor utiliza utilaje performante, care vor fi verificate periodic din punct de vedere tehnic.

Lucrările de reparații și întreținere ale utilajelor se vor realiza în spații special amenajate de către operatori economici autorizați.

În **perioada de operare** principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe carosabil (metale grele, hidrocarburi etc.) și preluați de apele pluviale prin pantele strazii de o parte și de alta a axului drumului și dirijate către gurile de canalizare stradale

#### **- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;**

În etapa de execuție a proiectului, apele uzate menajere colectate de la grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier vor fi colectate și evacuate periodic prin vidanșare în baza unor contracte încheiate între antreprenori și firme autorizate.

Apele pluviale care spală platformele organizărilor de șantier vor fi dirijate prin pante de teren, spre un separator de hidrocarburi, apoi spre rețeaua de canalizare stradală, existent în zona.

Caracteristici separator de hidrocarburi cu decantor de namol :

- Debit : 8 litri/sec
- Debit maxim cu by-pass – 40 litri/sec.

Decantor :

- Volum decantor namol : 841 litri
- Volum rețele hidrocarburi : 80 litri
- By-pass : X5
- Filtru

Caracteristici funcționale :

- Lungime : 2 220 mm
- Latime : 940 mm
- Înălțime : 1780 mm
- Dimensiune racord : 315 mm
- Cota intrare : 1 010 mm
- Cota ieșire : 910 mm

În etapa de operare apele reprezentate de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe carosabil (metale grele, hidrocarburi etc.), vor fi preluate de pante transversale, cu o înclinație de 2,5%, de o parte și de alta a axului drumului și dirijate către gurile de canalizare stradale

**b) protecția aerului:**

**- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;**

Sursele de poluanți pentru aer în timpul execuției lucrărilor pot fi:

- emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă, generate de funcționarea utilajelor în fronturile de lucru și emisii de praf la executarea anumitor categorii de lucrări (de exemplu, acolo unde se utilizează agregate naturale);
- traficul auto pe amplasament.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor.

Aceste emisii pot avea un impact temporar asupra calității aerului din zona amplasamentului.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje, depind de caracteristicile tehnice ale utilajelor. Cu cât se utilizează utilaje mai performante, emisiile de poluanți scad.

În acest sens se recomandă utilizarea de utilaje performante pentru realizarea categoriilor de lucrări cuprinse în proiect.

Acțiunea poluanților atmosferici asupra sănătății umane se manifestă atunci când depășesc un nivel maxim admis și devin nocive.

Nocivitatea acestor poluanți depinde de concentrația lor dar și de durata expunerii. Astfel se recomandă luarea următoarelor măsuri de protecție a mediului și a sănătății oamenilor:

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și a utilajelor să se facă numai de la stații de distribuție carburanți autorizate și nu în cadrul organizării de șantier
- zonele de lucru cu agregate naturale se vor uda periodic, pentru a împiedica răspândirea acestora în atmosferă, antrenate de vânt;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic din punct de vedere tehnic, în ateliere specializate, pentru creșterea performanțelor acestora -utilizarea pe cât posibil a mijloacelor de transport și a utilajelor de generație recentă, prevăzute cu sisteme de minimizare și reținere a poluanților.

În perioada de operare a proiectului, aceste emisii vor fi reduse datorită asigurării fluentei traficului rutier

**- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

Pentru protecția calității atmosferei, dar și a asezărilor umane, în cadrul organizării de șantier se vor lua o serie de măsuri referitoare în special la transportul și depozitarea materialelor de construcție ce pot elibera particule fine în atmosferă:

Materialele de construcții vor fi transportate cu vehicule dotate cu prelate;

Stabilirea și aplicarea limitelor de viteză pentru vehicule;

Drumurile de acces și zonele de lucru unde se produc pulberi se vor uda periodic, pentru eliminarea angrenării particulelor de praf/pulberi, în funcție de condițiile meteorologice;

Minimizarea descărcării de la înălțime în manevrarea/plasarea materialelor;

Delimitarea strictă a zonelor de lucru din jurul șantierului, cu semne de avertizare adecvate de restricționare a accesului pe șantier, pentru a evita afectarea altor zone.

Utilajele, autovehiculele și echipamentele utilizate sa fie de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizarea a emisiilor de poluanți în atmosferă și verificate periodic din punct de vedere tehnic, de catre operatori economici autorizati pentru creșterea performanțelor acestora.

Pământul dislocat din săpături, care va fi depozitat în imediata vecinătate a săpăturii, pentru a fi ulterior folosit la umpluturi, va fi acoperit cu folii din plastic, pentru a preîntâmpina răspândirea prafului în atmosferă, în perioadele cu vânt.

Se va avea în vedere, ca în timpul excavatiilor, pământul rezultat din săpătura să nu fie descărcat de la înalțimi mari, pentru a fi depozitat în imediata vecinătate a săpăturii, pentru a preîntâmpina răspândirea prafului în atmosferă.

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

#### **- sursele de zgomot și de vibrații;**

- traficul rutier
- funcționarea utilajelor
- activitățile desfășurate în perioada de execuție în zonă pot constitui o sursă de zgomot.

Zgomotul înregistrat pe perioada lucrărilor este temporar și intermitent, în funcție de durata de funcționare a utilajelor.

Pe perioada de funcționare a obiectivului, nu există surse de zgomot .

#### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

În faza de execuție a construcției, utilajele generatoare de zgomot sunt: buldoexcavator în faza de săpătura, mașini pentru aprovizionare și utilaje mici de mână.

Zgomotul va fi limitat pe perioada executării construcției. Se va lucra cu utilaje și echipamente omologate și agrementate tehnic.

Pentru organizarea de șantier, beneficiarul și firma constructoare vor asigura amplasamentul și dotările necesare desfășurării activității, respectându-se programul de lucru stabilit de administrația locală pentru acea zonă, precum și perioadele de odihnă ale lucrătorilor.

În perioada de execuție a proiectului, se vor utiliza utilaje și mijloace de transport în stare perfectă de funcționare, cu un nivel ridicat de performanță și un nivel scăzut al emisiilor de noxe și zgomot, verificate periodic din punct de vedere tehnic. Lucrările propuse se vor realiza în etape, astfel încât să se evite efectuarea mai multor lucrări cu caracter diferit, simultan, pentru a evita crearea mai multor surse generatoare de zgomot.

Impactul va fi direct, negativ, pe termen scurt și localizat la zona de lucru.

Programul de execuție a lucrărilor va fi între orele 8:00-13:00 și 14:00-20:00.

Având în vedere că utilajele folosite sunt acționate de motoare termice omologate, nivelul zgomotelor produse se încadrează în limitele admisibile, iar vecinătățile nu vor fi afectate.

Sursele de zgomot și vibrații fixe:

Sunt reprezentate de activitățile curente desfășurate pe amplasamentul analizat, zgomotele fiind datorate activității utilajelor.

Se estimeaza ca sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat avand in vedere faptul ca lucrarile se vor desfasura pe o perioada scurta de timp (aprox. 7 luni).

Sursele de zgomot si vibratii mobile: Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de mijloacele de transport pentru materialele necesare realizarii obiectivului, se va inscrie in nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescand insa frecventa de aparitie a acestuia, datorita cresterii intensitatii traficului. Utilajele de constructie si autovehiculele sunt principalele surse de zgomot si vibratii in timpul perioadei de constructie a proiectului. Aceste surse sunt dispersate in zona, au caracter discontinuu si fluctuatii ale intensitatii.

#### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

##### **- sursele de radiații;**

In faza de executie si in faza de functionare nu vor exista surse de radiatii si nu se vor folosi materiale radioactive.

##### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

Nu este cazul.

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

##### **- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;**

Pe perioada realizării obiectivului, posibilele surse de poluare sunt reprezentate de utilajele folosite la execuția lucrărilor, existând riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibili, ca urmare a unor defecțiuni tehnice.

De asemenea, se pot constitui ca sursa deseuri generate pe amplasamente.

In perioada de functionare obiectivul nu prezinta un pericol de poluare pentru factorul de mediu sol.

##### **- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

✓ depozitarea deșeurilor municipale se va face în pubele tipizate, amplasate în locuri accesibile, de unde vor fi preluate periodic de către serviciile de salubritate din zonă.

✓ 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;

✓ pentru suprafețele de pământ contaminate accidental în timpul execuției, se propune excavarea volumului de pământ și depunerea în gropile de împrumut într-o diluție care să permită derularea proceselor de decontaminare prin atenuare naturală.

✓ Verificarea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a tuturor utilajelor și mijloacelor de transport utilizate la realizarea proiectului;

✓ Respectarea normelor privind manipularea materialelor utilizate atât în timpul transportului, cât și în timpul punerii în operă;



- ✓ Se va desemna si instrui personal responsabil in managementul deseurilor generate pe amplasament;
- ✓ Se va realiza eliminarea periodica a deseurilor, cu operatori economici autorizati.
- ✓ In vederea asigurarii unui flux normal al lucrarilor, antreprenorul general al lucrarii va asigura ordinea si curatenia in zona lucrarilor.
- ✓ Inlaturarea poluarii accidentale a unor suprafete (avarii de mediu) de teren se va realiza prin plasarea unor materiale absorbante acceptate pe linie de protectia mediului.

#### **f) protecția ecosistemelor terestre și acvatic:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Amplasarea proiectului si a organizarii de santier, fata de cea mai apropiata arie protejata ROSPA0121 – LACUL BRATES este de aprox. 2700m.

- **lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;** Nu este cazul.

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

- **identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;**

Conform LISTEI MONUMENTELOR ISTORICE, cele mai apropiate monumente istorice se afla situate la urmatoarele distante fara de lucrarea propusa in proiect:

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare	Distanța
GL-II-m-B-03019	Casa Damian Drăgănescu	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 60	înc. sec. XX	<b>215,00m</b>
GL-II-m-B-03020	Casa Gheorghiade	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 61	1880	<b>140,00m</b>
GL-II-m-B-03021	Casa Georgel Plesnilă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 64	înc. sec. XX	<b>207,00m</b>
GL-II-m-B-03022	Casă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 65	înc. sec. XX	<b>162,00m</b>
GL-II-m-B-03023	Casa Balș	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 67	mijl. sec. XIX	<b>164,00m</b>
GL-II-m-B-03024	Casa Costache Plesnilă, azi redacția "Viața Liberă"	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 68	înc. sec. XX	<b>186,00m</b>
GL-II-m-B-03025	Casa Auschnitt, fostul Consulat italian	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 70	1900	<b>190,00m</b>
GL-II-m-B-03026	Casă, fostul Consulat spaniol	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 79	1920	<b>203,00m</b>
GL-II-m-B-03027	Casa Macri, fostul Consulat portughez	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 80	1909 - 1911	<b>207,00m</b>

GL-II-m-B-03028	Casă, fosta Casă a Corpului Didactic	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 81	înc. sec. XX	190,00m
GL-II-m-B-03029	Biserica romano-catolică	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 88	1844	298,00 m
GL-II-m-B-03030	Casă, azi Policlinică	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 90	1910	370,00m
GL-II-m-B-03012	Grand Hotel	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 38	1911 - 1912	450,00m
GL-II-m-A-03013	Palatul de Justiție, azi rectoratul Universității "Dunărea de Jos"	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 47	1911 - 1923	395,00m
GL-II-m-B-03014	Casa Lambrinidi	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 51	sf. sec. XIX	280,00m
GL-II-m-B-03015	Casă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 53	1900	270,00m
GL-II-m-A-03016	Palatul Administrativ, azi Prefectura Județului Galați	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 56	1904 - 1905	254,00m
GL-II-m-B-03017	Casă	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 58	1872	228,00m
GL-II-m-B-03018	Societatea Culturală V.A. Urechia, azi Teatrul Dramatic	municipiul GALAȚI	Str. Domnească 59	1930 - 1949	168,00m

Populația umană potențial afectată în perioada de execuție va fi cea aflată în proximitatea șantierului, care cuprinde atât organizările de șantier locale, cât și și fronturile de lucru.

Distanțele fata de cele mai apropiate asezări umane sunt următoarele :

- 9,00m, pe latura de Vest, fata de blocul de locuinte colective „D”
- 6,00m pe latura de Sud, fata de blocul de locuinte colective „TC”
- 21,50m, pe latura de Est, fata de blocul de locuinte colective „C”

Distanța organizării de șantier fata de Blocul de locuinte colective „D” , aflat pe latura de Vest, este de 6,80m

#### **- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;**

În faza de execuție a construcției, pentru a se reduce impactul asupra așezărilor din imediata vecinătate a terenului, beneficiarul și firma constructoare vor respecta orarul de lucru stabilit la începerea lucrărilor.

Programul de execuție a lucrărilor va fi între orele 8:00-13:00 și 14:00-20:00.

În etapa de execuție, sunt prevăzute următoarele măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate:

- Realizarea lucrărilor se va organiza pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât fie scurtată perioada de execuție a investiției, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative și în același timp pentru ca amplasamentele afectate temporar să fie redat zonei într-un interval de timp cât mai scurt;

- Optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;

- Utilizarea de mijloace de construcție performante, precum și utilizarea de tipuri de îmbrăcăminte rutieră absorbantă fonic;

- Utilizarea de mijloace tehnologice și utilaje de transport silențioase;

- Funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;

Umectarea periodică a materialelor de terasamente, pentru reducerea emisiilor în atmosferă pe perioada manevrării, care ar putea afecta factorul uman, așezările umane și alte obiective de interes public;

- Asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare;

- Asigurarea siguranței oamenilor care sunt în trecere și riveranilor prin amplasarea de sisteme de semnalizare, marcaje de direcționare și de avertizare;

- Se interzice efectuarea altor lucrări de interes public, neprevăzute în proiectul de investiții pe traseul drumului propus;

Asigurarea accesului echipelor de intervenție și a autorităților specializate pentru prevenirea sau remedierea unor defecțiuni ale lucrărilor de interes public existente în zona organizării de șantier,

- pregătirea personalului privind situațiile de avarii posibile care pot apărea în timpul execuției lucrărilor;

- respectarea normelor de apărare împotriva incendiilor, respectarea procedurilor de revizii și reparații cât și asigurarea asistenței tehnice corespunzătoare la executarea acestora;

- verificarea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a tuturor utilajelor și mijloacelor de transport auto utilizate;

- respectarea normelor privind manipularea materialelor utilizate, atât în timpul transportului cât și în timpul punerii în operă;

- respectarea normelor de protecția mediului la desfășurarea activității specifice ;

- intervenția rapidă în caz de poluări accidentale pentru eliminarea cauzelor și diminuarea daunelor.

- se va realiza eliminarea periodică a deșeurilor, cu operatori economici autorizați.

În etapa de operare se vor respecta următoarele măsuri:

Asigurarea întreținerii curente a carosabilului, trotuarelor și a spațiilor verzi, de către administratorul acestuia prin utilizarea unor baze de întreținere și dezapezire, precum și întreținerea drumului în condiții normale, astfel încât să fie evitate blocajele care ar genera creșteri de noxe și zgomot afectând populația din vecinătatea drumului, precum și accidente rutiere

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

##### **- Tipurile de deșuri generate pe amplasament sunt:**

La executia obiectivului, se va ține seama de reglementările în vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea.

Deșeurile rezultate sunt:

- cod 15 01 01 – ambalaje de tip hartie și carton;

- cod15 01 02 – ambalaje de materiale plastice;
- cod 20 03 01 - deșeuri municipale amestecate;
- cod 20 01 02 – deseuri din sticla
- cod 17 04 05 - deșeuri de fier si otel
- cod 17 01 01 - deșeuri de beton
- cod 17 05 04 - deseuri de pământ
- cod 17 02 03 – deseuri materiale plastice;

Deseuri			
	Denumire	Lungime (m)	Cantitate (m <sup>3</sup> )
Sistem rutier	beton asphaltic	168,43	6,74
	piatra sparta	168,43	25,26
	balast	168,43	33,69
Trotuare	beton asphaltic	4,8	0,14
	piatra sparta	4,8	0,72
	balast	4,8	0,24

Se vor avea în vedere următoarele:

În vederea reducerii cantităților de deșeuri ca urmare a realizării proiectului se are în vedere reutilizarea pământului excavat în umpluturile ce vor efectuate, dupa realizarea modernizării rețelelor canalizare, pentru aducerea la nivel a cotelor proiectate

De asemenea, în vederea reducerii cantității de deșeuri municipale amestecate care se elimină la depozitul ecologic al mun. Galati, sunt prevăzute atât în etapa de execuție (în cadrul organizărilor de șantier) cât și în etapa de operare, dotări pentru colectare separată a deșeurilor, ce constau în recipiente corespunzătoare pentru fiecare fracție (hârtie/carton, plastic/sticlă, metal etc).

### Modul de gestionare a deșeurilor

Gestionarea deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 211/2011 republicată privind regimul deșeurilor, ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Pentru asigurarea unui grad înalt de valorificare, pe perioade execuție se vor colecta separat cel puțin următoarele categorii de deseuri: hartie, metal, plastic și sticla.

Operatorii economici care asigură colectarea și transportul acestor deșeurilor au obligația de a asigura colectarea separată a deșeurilor și de a nu amesteca aceste deșeuri.

Producătorii de deșeuri și deținătorii de deșeuri au obligația să supună deșeurile care nu au fost valorificate unei operațiuni de eliminare în condiții de siguranță.

În cadrul organizării se vor amplasa pubele de diferite capacități pentru depozitarea pe termen scurt a deșeurilor până la eliminarea/valorificarea acestora cu agenți economici autorizați.

Recipientele vor fi inscripționate sau marcate în culorile prevăzute de lege, pentru a se asigura identificarea destinației containerelor astfel:

- albastru pentru deșeuri de hârtie și carton;
- galben pentru deșeuri de metal și plastic;
- alb/verde pentru sticlă albă/colorată;

Deseurile inerte vor fi transportate la operatori economici autorizați pentru colectare și gestionare a deșeurilor, în măsura în care acestea nu vor fi reutilizate ca material de umplutură, deseurile menajere din cadrul organizării de șantier vor fi preluate în baza unui contract încheiat cu Antreprenorul.

Deseurile de ambalaje vor fi preluate de către operatori economici autorizați, în baza de contract încheiat cu Antreprenorul.

Alte materiale rezultate din desfaceri se vor sorta, re folosindu-se ca material de umplutură cele care corespund calitativ

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:  
Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

În faza de execuție, singura substanță chimică utilizată este motorina, motorina funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor.

Clasificarea și codificarea substanțelor periculoase utilizate în etapa de construire - conform Reg (CE) 1272-2008.

Denumirea materiei prime/ substanței chimice/ preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice		
	Categorie	Periculozitate. Fraze de risc conform fișei cu date de securitate	
Motorina	Periculos	Lichid inflamabil, categoria 3 Poate fi letal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii Toxicitate acută, categoria 4 inhalare Corodarea/ iritarea pielii, categoria 2 Susceptibil provocare cancer, categoria 2 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată, categoria 2 Toxic pentru viața acvatică, având efecte de lungă durată	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H 411

Carburanții și uleiurile necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor nu se vor stoca pe amplasamente.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în stații de distribuție carburanți autorizate, utilajele care vor fi aduse în șantier vor fi în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

**- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Nu este cazul

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în stații de distribuție carburanți autorizate, utilajele care vor fi aduse în șantier vor fi în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

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

**Resursele naturale care se vor folosi în perioada de execuție sunt:**

- nisip cu granulația între 1÷7 mm, cantitate aprox. 82 m<sup>3</sup>;
- pamant obținut prin prelucrarea materialului rezultat din săpătură prin diferite procedee, cernute în prealabil, fără pietre sau bolovani, cantitate aprox. 689 m<sup>3</sup>;
- piatra spartă, cantitate aprox. 25,26 m<sup>3</sup>;
- balast, cantitate aprox. 33,69 m<sup>3</sup>;

Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați.

Solul decopertat va fi refolosit la redarea în circuitul inițial.

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

**- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Factori de mediu	Natura impactului			
	Direct/ Indirect	Secundar/ Cumulativ	Pe termen scurt, mediu sau lung	Permanent/ Temporar
Populație	I	S	S	T
Sanatate umana	I	S	S	T
Flora și fauna	I	S	S	T

Sol	I	S	S	T
Bunurilor materiale	I	S	S	T
Apa	I	S	S	T
Aer	I	S	S	T
Clima	-	-	-	-
Zgomot și vibrații	I	S	S	T
Peisaj și mediu vizual	I	S	S	T
Patrimoniul istoric și cultural	-	-	-	-

**- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**

Impactul este local, cu durata limitată, numai în zona frontului de lucru, prin implementarea proiectului nu se va schimba funcțiunea zonelor învecinate sau activitățile ce se desfășoară în vecinătatea amplasamentului.

**- magnitudinea și complexitatea impactului;**

Pe perioada executiei proiectului complexitatea impactului este redusă.

Programul de execuție a lucrărilor va fi între orele 8:00-13:00 și 14:00-20:00

Lucrările se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp (aprox. 7 luni).

**- probabilitatea impactului;**

Probabilitatea impactului este redusă, urmare a argumentelor menționate la punctele anterioare.

**- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Impactul va fi unul reversibil, direct și indirect, pe termen scurt.

Realizarea investiției nu generează impact negativ asupra factorilor de mediu; nici în timpul perioadei de execuție a lucrărilor, și nici în timpul perioadei de funcționare

Se va respecta programul de execuție a lucrărilor - între orele 8:00-13:00 și 14:00-20:00

Lucrările se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp (aprox. 7 luni), esalonat pe tronșoane .

Lucrările propuse se vor realiza în etape, astfel încât să se evite efectuarea mai multor lucrări cu caracter diferit, simultan, pentru a evita crearea mai multor surse generatoare de impact asupra mediului (zgomot, noxe, etc)

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

În timpul executiei proiectului, în scopul eliminării eventualelor disfuncționalități, vor fi supravegheate:

- Respectarea limitelor proprietății și a suprafețelor destinate organizării de șantier;
- Modul de colectare și stocare temporară a deșeurilor;
- Curățarea pe șantier și în zonele adiacente șantierului;
- Respectarea normelor de securitate a muncii;
- Respectarea măsurilor de reducere a poluării;

- Refacerea la sfarsitul lucrarilor a zonelor afectate de lucrarile de constructii si de organizare a santierului.

**- natura transfrontieră a impactului.**

Municipiul poate dezvolta relații comerciale internaționale, datorită localizării la 12,80 km de punctul vamal Giurgiulești, la 57 km de cel de la Oancea, care fac legătura cu Republica Moldova și la 88 de km de punctul vamal Ismail, care face legătura cu Ucraina

Distanța proiectului fata de granite cu Republica Moldova este de 13,00 km

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în 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.**

Se vor realiza periodic măsurători privind încadrarea activităților organizărilor de șantier în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot, gestiunea deșeurilor.

În urma monitorizării vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu.

Pentru componenta de mediu aer –pentru indicatorul SO nu sunt prevăzute valori limită în legislația în vigoare;

S-a considerat necesară gruparea indicatorilor de monitorizare a calității aerului în funcție de amplasamentele din cadrul șantierului pentru care aceștia sunt relevanți. Astfel, indicatorul COV a fost prezentat separat, fiind propus în stațiile de alimentare cu carburanți și în stațiile de mixture asfaltice și emulsii bituminoase;

Trebuie precizat că activitățile de monitorizare se vor realiza în fronturile de lucru în puncte dinamice, ce se vor stabili în punctele sensibile relevante din zona proiectului, pe măsura avansării lucrărilor de construcții.

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

**(A) Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele). Nu este cazul.**



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

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism faza PUG, Regulament Local de Urbanism și Strategia de Dezvoltare Spațială a Municipiului Galați 2014, aprobată cu Hotărârea Consiliului Local Galați nr. 62/26.02.2015.

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

**- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Execuția obiectivului de investiție va fi realizată de Antreprenorul general pe un amplasament pus la dispoziție de către Beneficiarul lucrării. Amplasamentul organizării de șantier va fi convenit cu Beneficiarul astfel încât să se situeze pe un teren care se află în domeniul public.

Înainte de începerea lucrărilor, Executantului trebuie să efectueze o recunoaștere a terenului pentru inventarierea și marcarea obstacolelor care există în zona de lucru.

Pentru construcțiile provizorii, sursele de utilități se asigură din cadrul utilităților existente, instalate, nefiind necesare surse suplimentare de asigurat.

Întreaga zonă afectată de Organizarea de șantier va fi împrejmuită și semnalizată corespunzător.

Din punct de vedere al asigurării unor cerințe de calitate, conform Legii nr. 10/1995 se recomandă următoarele:

- construcțiile provizorii vor fi astfel amplasate astfel încât în caz de incendiu să se asigure:
- evitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale;
- limitarea izbucnirii și propagării focului și limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine;
- materialele utilizate la construcțiile provizorii nu trebuie să degaje noxe care pot periclita sănătatea oamenilor;
- deșeurile se vor colecta în containere, în puncte special amenajate;
- la construcțiile provizorii de organizare de șantier se vor utiliza numai materiale și echipamente agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta:

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Legea protecției mediului nr. 137/1995;
- Legea apelor nr. 107/1996;
- Legea 426/2001 privind regimul deșeurilor;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de sănătate și securitate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Hotărârea nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Hotărârea nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;

- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 privind protecția și igiena muncii în construcții - ed. 1995;

- H.G. 273/1994 privind receptia lucrarilor (actualizata).

- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării lucrarilor.

Descrierea lucrarilor provizorii

Platforma organizarii de santier trebuie sa asigure capacitatea portanta necesara preluarii incarcarilor de la utilajele ce vor fi parcate si care vor tranzita organizarea de santier si totodata sa impiedice scurgerea de substante periculoase in sol. Pentru evitarea contaminarii solului se vor respecta planurile de intretinere si verificare a utilajelor, echipamentelor si instalatiilor.

Pe perioada executiei lucrarilor, pentru buna desfasurare a acestora, este necesara amenajarea unei incinte care sa cuprinda minim urmatoarele:

- Container personal administrativ– 3 buc.;
- Container muncitori (inclusiv vestiar, spatiu destinat servirii mesei) – 5 buc.;
- Magazie;
- WC ecologic – 2 buc. (se vor vidanja de cate ori este necesar);
- Pichet de incendiu complet echipat – 2 buc.;
- Container colectare deseuri (1100 L) – 4 buc.;
- Platforma parcare utilaje;
- Rampa spalare auto;
- Platforma pentru depozitarea provizorie a materialelor;
- Imprejmuire din plasa zincata pe stalpi metalici (se va asigura iluminatul incintei).

Dotările minime necesare pentru containerele dedicate personalului administrativ sunt: 1 masa cu 4 scaune; 1 fișet pentru documentație;

In compartimentul magazie - scule se vor păstra: 1 generator electric 220 V / 10 Kva; scule diverse; materiale mărunte: cuie, sarma legat, distanțieri armatura; apa potabila (PET-uri), minim 2 litri de apa /zi/muncitor.

Se va asigura paza santierului prin grija Antreprenorului general al lucrarilor.

Deseurile rezultate in incinta santierului, precum si in procesul de executie se depoziteaza direct in containere pentru colectarea selectiva a deseurilor ce vor fi ridicate periodic de firme autorizate.

La stabilirea procedeeului și tehnologiei de executie a lucrarilor se vor avea în vedere următoarele criterii:

- tehnologia executării lucrărilor va asigura o cât mai mare productivitate și nivelul calitativ sau nivelul de performanță solicitate prin documentația tehnică;
- utilajele trebuie să fie adecvate volumelor de lucrări și se va recurge la munca manuală, numai în cazul volumelor mici și dispersate.

La execuția lucrărilor se vor asigura de către unitățile executante toate măsurile de protecția muncii stabilite în standardele și normativele specifice în vigoare pentru diferitele categorii de lucrări.

Semnalizarea rutieră a punctelor de lucru la lucrările de întreținere și reparare a străzilor, precum și asigurarea circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu "Normele

metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului" - emise de Ministerul de interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000.

Dupa finalizarea lucrarilor, pe suprafata afectata de organizarea de santier, terenul va fi readus la starea initiala.

Asigurarea si procurarea de materiale si echipamente

Odată cu deschiderea șantierului se vor procura:

- containerele cu dotările specificate mai sus;
- uneltele de stricta necesitate;
- cabine WC ecologice.

Celelalte materiale, echipamente sau instalații se procura pe parcurs astfel incat durata de execuție a lucrarilor sa fie cat mai mica.

Produsele pentru constructii (materialele, semifabricatele, etc.) utilizate la executia lucrarilor vor fi însoțite de certificate de calitate, declaratii de conformitate, agremente tehnice, care să ateste condițiile de calitate cerute prin proiect și de către normativele în vigoare.

Pentru fluidizarea procesului de productie si inlaturarea timpilor morti se va avea permanent in vedere asigurarea la timp cu materiale a santierului pe faze de executie, a semifabricatelor, precum si asigurarea cu mijloace de productie indispensabile pentru lucrarile ce se efectueaza. Materialele (sub forma de semifabricate) ce se vor pune in opera se vor procura de la furnizorii locali avandu-se in vedere ca aceste materiale vor fi verificate calitativ si cantitativ si vor fi insotite de certificate de calitate si buletine de analiza.

Materialele vor fi aduse pe masura ce vor fi puse in opera, evitandu-se pe cat posibil formarea de stocuri de materiale pe amplasamentul organizarii de santier. Daca este necesara depozitarea acestora pe termen scurt, se va face pe folii sau paleti.

Asigurarea racordării provizorii la utilitati.

Utilitățile necesare, pe timpul execuțiilor lucrărilor vor fi asigurate astfel:

Alimentarea cu apa

Se vor instala si intretine sisteme adecvate de alimentare cu apa potabila pentru personalul implicat si subantreprenori fiind constituite din dozatoare de apa pentru apa potabila, amplasate in fiecare container ce deserveste personalul.

Canalizare :

In incinta organizarii de santier se va amplasa o toaleta ecologica cu un rezervor de 250 litri, care va fi vidanjat periodic, prin grija constructorului, care va incheia contract de prestari servicii cu firma abilitata de vidanjare

Alimentare cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de șantier se va asigura, daca este cazul, de la rețeaua existenta in zona. Energia electrică se distribuie la tabloul electric al șantierului amplasat în apropierea containerelor care compun Organizarea de șantier.

Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

### Gestiunea deseurilor

Deseurile menajere generate pe parcursul activitatii se vor colecta in pubele standardizate corespunzator volumului de deșeu produs si se vor evacua utilizand containere de colectare pentru deseuri menajere ale societății de gospodărire a deșeurilor.

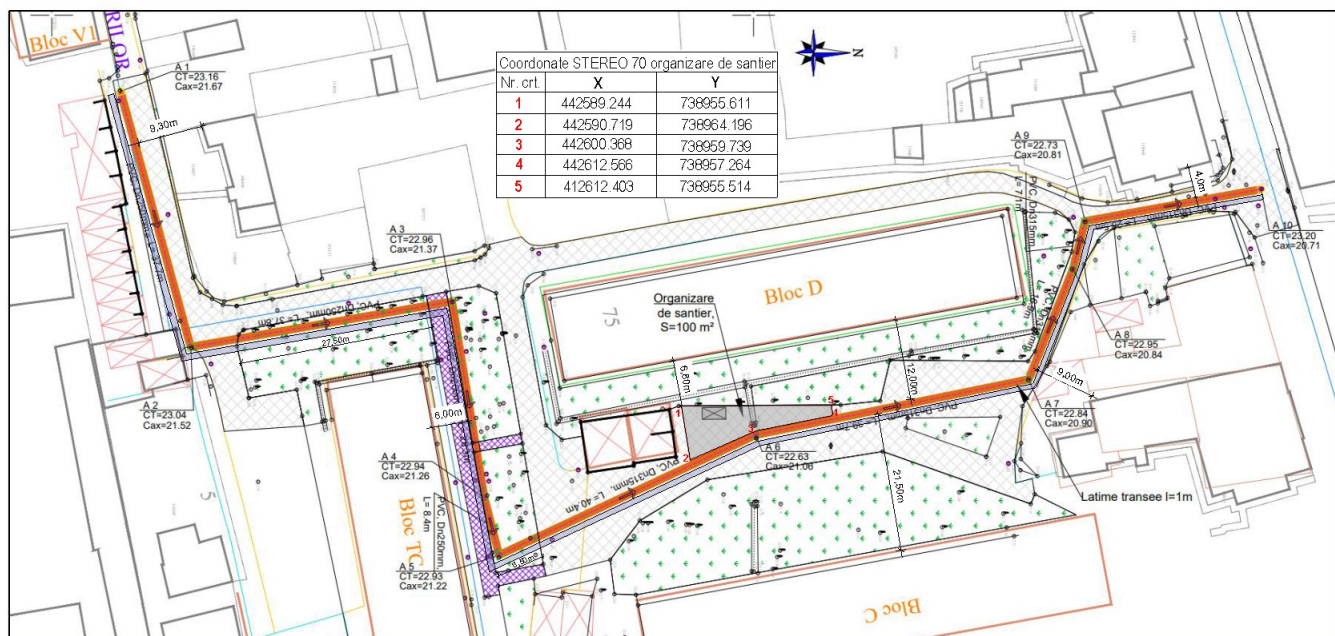
Deseurile provenite din materiale de constructie se vor evacua pe cat posibil intr-un interval de timp care sa nu depaseasca 5 zile lucratoare.

Locurile din apropierea surselor de apă sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menținute în permanentă stare de curățenie.

Arderea deseurilor sau a surplusului de materiale de constructie nu este in nici un caz permisa.

### - localizarea organizării de șantier;

Organizarea de șantier va fi amplasata în teren proprietate publică a Municipiului Galati, destinat pentru asemenea construcții speciale prin hotărâre a consiliului local al Municipiului Galati.



### - descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Impactul generat de organizările de șantier se manifestă în special prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, deplasarea utilajelor de construcție.

Impactul asupra mediului a lucrărilor de organizare de șantier va fi negativ pe o perioadă scurtă de timp (perioada de execuție). Organizarea de șantier este uzuală, nu impune măsuri speciale pentru diminuarea efectelor negative.

După finalizarea lucrărilor, pe suprafața afectată de organizarea de șantier, terenul va fi readus la starea inițială (parcare existentă aferentă blocului de locuințe colective „D”, aflat pe Aleea Trandafirilor

**- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

În perioada de construcție, evacuările fecaloid menajere aferente punctului de lucru reprezintă principala sursă de generare a apelor uzate, motiv pentru care se va instala pe șantier toaleta ecologica vidanjabila, cu un rezervor de 250 litri, a căror mentenanță se va realiza de firme specializate, pe bază de contract.

De asemenea, se pot lua în considerare apele meteorice care spala platforma santierului, pierderile de carburanti de la echipamente si utilaje, alte materiale folosite în procesul de constructie, deseuri generate in incinta organizarii de santier.

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea carburanților (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule în suspensie), fie din antrenarea prafului de pe drumuri și a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile.

Activitatea utilajelor constă în: decaparea pământului vegetal, săpături și umpluturi din pământ și balast în corpul drumului, activități de turnare beton, realizarea sistemului rutier.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de aceste utilaje depind de: nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburant, capacitatea utilajului, vârsta utilajului, dotări cu dispozitive de reducere a poluării, modul de utilizare, durata de utilizare.

Sursele potențiale de poluanți ai solului și pânzei freatice pot fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor prime și a materialelor, precum și scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje sau scurgeri de ape uzate ca urmare a unor neetanșeități.

***Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.***

Principalele masuri privind asigurarea protecției mediului în organizarea de șantier vor fi:

- ✓ interzicerea spalarii vehiculelor si a interventiilor tehnico-mecanice asupra vehiculelor si utilajelor folosite în timpul executarii lucrarilor în incinta organizarii de santier;
- ✓ dotarea organizarii de santier cu grupuri sanitare ecologice;
- ✓ curatarea rotilor vehiculelor la iesirea din santier pe drumurile publice;
- ✓ oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ✓ alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport în statii de distributie;
- ✓ depozitarea temporara a deeurilor de constructie pe platforme protejate, special amenajate;
- ✓ depozitarea deeurilor asimilabile menajere în pubele prevazute cu capace, amplasate într-o zona amenajata corespunzator si eliminarea periodica a acestora printr-un operator autorizat;
- ✓ eliminarea deeurilor de constructie prin operatori autorizati;
- ✓ motorina necesata traficului auto (va fi aprovizionata din statii de distributie, statii PECO).
- ✓ Instalații adecvate pentru colectarea și preepurarea apelor pluviale potențial impurificate de pe suprafata organizarii de santier (separator de hidrocarburi);

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

**- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente drumului

Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere.

Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia.

Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate. Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

**- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele și autovehiculele de transport implicate în lucrările de construcție, principalul factor de mediu posibil a fi afectat este solul.

În acest sens, ca măsură preventivă se recomandă dotarea organizărilor de șantier cu material absorbant, pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor poluări accidentale.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase (motorină, uleiuri etc.), vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

1. Izolarea sursei de poluare:
  - Evitarea răspândirii substanței periculoase prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor și șanțurilor de colectare, interceptarea prin crearea de șanțuri și diguri;
  - Limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție.
2. Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:
  - Recuperarea pierderilor într-un recipient;
  - Colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.

**3. Gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:**

- Pământul contaminat cu substanțe poluante va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;

- Materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

De asemenea pe toată perioada de realizare a lucrărilor se recomandă verificarea periodică a stării utilajelor și a instalațiilor, precum și instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora.

**- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Nu este prevăzută o viitoare dezafectare/demolare a investiției

**- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Principalele lucrări care se vor realiza în vederea aducerii terenului la starea inițială sunt:

- organizările de șantier vor fi închise, construcțiile și instalațiile existente vor fi demontate și evacuate, iar amplasamentul va fi amenajat în vederea redării la folosințele anterioare;

- Suprafața totală afectată de proiect, aflată pe spațiul verde, incluzând sapătura (69,10mp) și suprafața adiacentă acesteia, pe care au fost depozitate temporar conductele care au fost înlocuite cu cele noi și cantitatea de pământ ce a fost apoi folosită la umpluturi (34,00mp), este egală cu 103,00mp.

După ce va fi compactat și ultimul strat de pământ, peste sapătura, de pe suprafața spațiilor verzi afectate de proiect și curățarea și nivelarea suprafețelor adiacente sapăturii, unde au fost depozitate temporar conductele ce au fost înlocuite cu cele noi și cantitățile de pământ care a fost apoi folosit la umpluturi, spațiul verde va fi înierbat, redându-i astfel starea inițială.

**XII. Anexe - piese desenate:**

**1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Atașate în anexa

**2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;**

Nu este cazul

**3. schema-flux a gestionării deșeurilor;**

Nu este cazul

**4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului**

Nu este cazul.

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

**a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

Proiectul nu intra sub incidența Art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

**b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul

**c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

Nu este cazul

**d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul

**e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

Nu este cazul.

**f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

Nu este cazul

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

**1. Localizarea proiectului:– bazinul hidrografic;– cursul de apă: denumirea și codul cadastral;– corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.**

Nu este cazul

**2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

Nu este cazul

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

Nu este cazul.

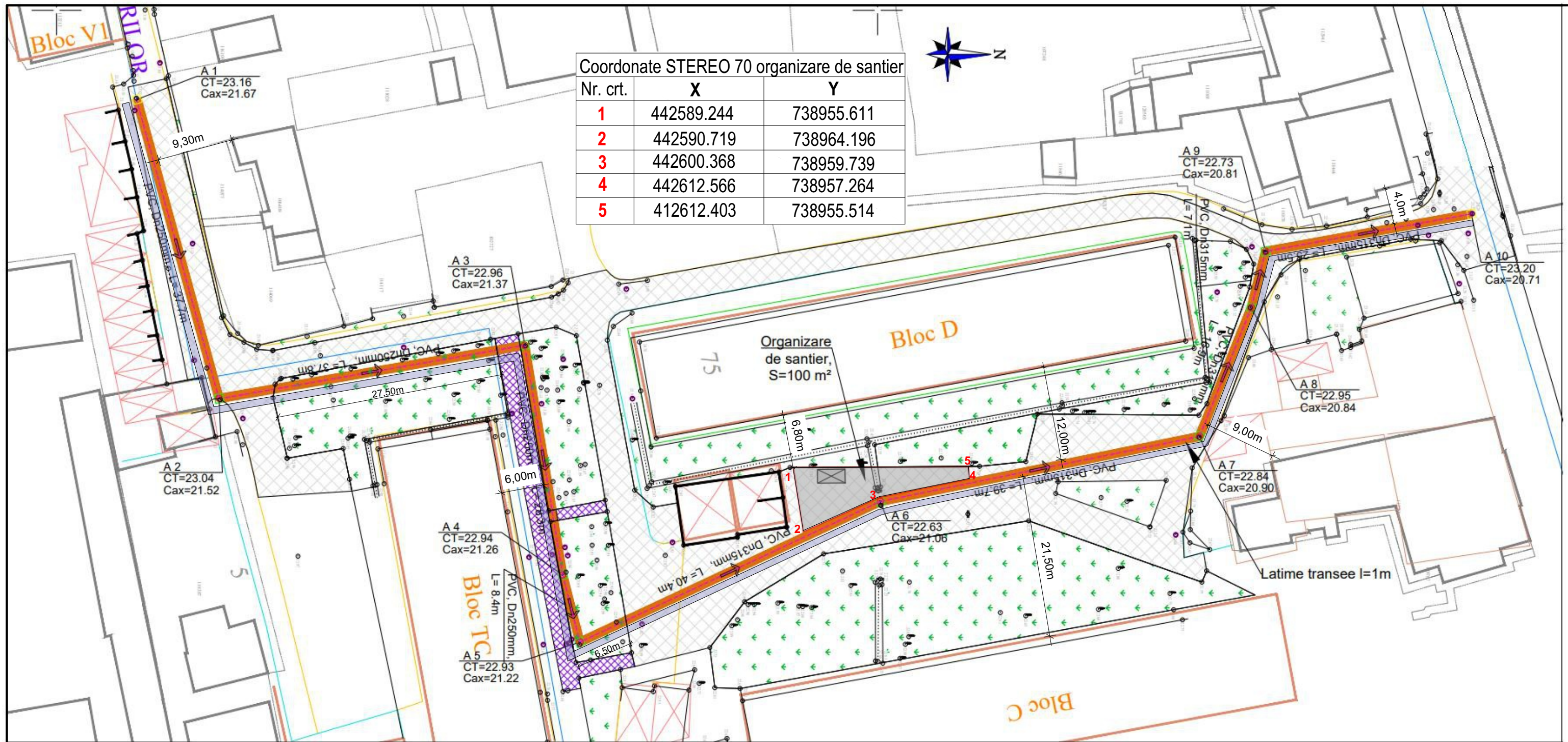


**Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

Nu este cazul.

Beneficiar:  
MUNICIPIUL GALATI

Întocmit  
Ing. Mazilu Gabriela



Nr. crt.	X	Y
1	442589.244	738955.611
2	442590.719	738964.196
3	442600.368	738959.739
4	442612.566	738957.264
5	412612.403	738955.514

- LEGENDA**
- Conducta de canalizare menajera reabilitata
  - Camin de canalizare menajera (A1÷A10)
  - Cota teren
  - Cota ax conducta
  - Sens curgere apa menajera
  - Spatiu verde
  - Sistem rutier
  - Trotuar
  - Suprafata adiacenta sapaturii, pentru depozitare temporara conducte ce urmeaza a fi inlocuite si pamnat dislocat din sapatura

Nr.crt.	Denumire punct	X	Y
1	A1	442509.812	738910.839
2	A2	442519.794	738947.220
3	A3	442557.019	738940.751
4	A4	442561.641	738968.705
5	A5	442563.737	738976.874
6	A6	442600.341	738959.753
7	A7	442639.202	738951.848
8	A8	442645.501	738936.195
9	A9	442647.246	738929.332
10	A10	442672.424	738924.738

Denumire proiect: **„REABILITARE COLECTOR CANALIZARE BETON DN 300MM ALEEA TRANDAFIRILOR”**

Asocierea: <b>S.C. TERRA SOLUTION SERVICES S.R.L.</b> Strada Sergent Constantin Boghiu, Nr.12B, Sector 1, Bucuresti RC : J40/8334/2009 Telefon: +40 742 092 511 E-mail: office@terrasolutions.ro	<b>S.C. MALIF ENGINEERING S.R.L.</b> Strada Bujorulul, Nr.16, Sat Vanatori, Jud. Galati RC : J17/583/2022 Telefon: 0720 862 672 E-mail: sc.malif.srl@gmail.com	Beneficiar: Municipiul Galati, Judetul Galati Adresa: Strada Domneasca, nr. 54, Mun. Galati, judetul Galati, CP: 800008 Telefon/Fax: 0236-307-700;
Sef proiect: Ing. Roxana Stirbu	Data: 06.2023	Denumire plansa: <b>Plan de situatie si profil longitudinal, Aleea Trandafirilor</b> Nr. Plansa: GL-AT-PT-PS+PL-01
Proiectat: Ing. Madalina Cristea	Scara: 1:200	
Desenat: Ing. Madalina Cristea	1:500/100	
Verificat/Aprobat: Ing. Adina Morariu		
		Numar proiect: 1364/06.2023
		Faza: P.T.