




Supralărgire  
strada Livezeni

Beneficiar  
Municipiul  
Târgu Mureș

Locație  
obiectiv  
Mun. Târgu  
Mureș, str.  
Livezeni, jud.  
Mureș

# Memoriu de prezentare întocmit conform Anexa 5E L. 292/2018

Revizie	Data	Elaborat de	Verificat de	Document asumat
Rev.1.	06.09. 2022	A. Mureșan	A. Mureșan	

70/2022

© SC Ecosearch SRL, Cluj-Napoca, 2022

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate S.C Ecosearch S.R.L. Cluj-Napoca, conform legii privind dreptul de autor și drepturile conexe. Nu este permisă reproducerea integrală sau parțială a lucrării fără consimțământul scris al S.C Ecosearch S.R.L. Cluj-Napoca, în afara prevederilor legale.



[www.autorizatiidem  
ediu.ro](http://www.autorizatiidem<br/>ediu.ro)

ROMANIA  
Cluj-Napoca  
Str. Branului nr.5  
Tel/Fax. 0745050537/0213187233  
e-mail: [contact@autorizatiidemiu.ro](mailto:contact@autorizatiidemiu.ro)

## Cuprins

Cuprins .....	2
Introducere .....	6
Secțiunea I – Elemente introductive .....	7
Denumirea proiectului .....	7
Secțiunea II – Titular.....	7
II.1. Numele; date de contact .....	7
Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect .....	7
III.1. Rezumatul proiectului.....	7
III.2. Justificarea proiectului.....	7
III.3. Valoarea investiției .....	8
III.4. Perioada de implementare propusă .....	8
III.5. Planșe .....	8
III.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele).....	8
III.6.1. Profilul și capacitățile de producție.....	8
III.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz).....	8
III.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	8
III.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora.....	11
III.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	12
III.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	12
III.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	12
III.6.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare.....	12
III.6.9. Metode folosite în demolare.....	12
III.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare și folosire ulterioară.....	12
III.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	12
III.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	12
III.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului.....	13
III.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect.....	13
Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare.....	13
Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului.....	13

V.1. 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; .....	13
V.2. 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 .....	14
V.3. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia ...	15
V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului; .....	15
V.5. Arealele sensibile;.....	15
V.6. Cordonatele 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.....	15
V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	15
Secțiunea VI - Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	16
VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	16
VI.1.1. Protecția calității apelor.....	16
VI.1.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	19
VI.1.3. Protecția împotriva radiațiilor .....	22
VI.1.4. Protecția solului și a subsolului .....	22
VI.1.5 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	23
VI.1.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	24
VI.1.7. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea .....	24
Secțiunea VII – Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	28
VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației .....	29
VII.2. Impactul asupra biodiversității.....	29
VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol.....	29
VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă .....	31
VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer .....	34
VII.6. Impactul direct.....	36
VII.7. Impactul indirect.....	36
VII.8. Impactul cumulativ.....	36
VII.9. Extinderea impactului.....	36

VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului.....	37
VII.11. Probabilitatea impactului.....	37
VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului.....	37
VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; .....	37
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.....	38
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe /strategii/documente de planificare.....	39
X. Lucrări necesare organizării de șantier .....	39
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	41
XII. Piese desemnate.....	42
XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000.....	42
XIV. Aspecte legate de legătura cu apele.....	42
XIV.1. Localizarea proiectului.....	42
XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață .....	42
XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	43
XV. 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.....	43
XV.1. Caracteristicile proiectului.....	44
XV.1.a Dimensiunea și concepția întregului proiect .....	44
XV.1.b Cumularea cu alte proiecte existente și aprobate .....	47
XV.1.c Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității .....	47
XV.1.d Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate .....	47
XV.1.e Poluarea și alte efecte negative.....	47
XV.1.f Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice .....	47
XV.1.g Riscuri pentru sănătatea umană .....	48
XV.2. Amplasarea proiectelor.....	48
Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:.....	48
XV.2.a Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor .....	48

XV.2.b Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia.....	48
XV.2.c Capacitatea de absorbție a mediului natural.....	48
XV.2.d Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică .....	48
XV.2.e Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri.....	49
XV.2.f Zonele cu o densitate mare a populației.....	49
XV.2.g Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic .....	49
XV.3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial.....	49
XV.3.a Importanța și extinderea spațială a impactului.....	49
XV.3.b Natura impactului.....	50
XV.3.c Natura transfrontalieră a impactului .....	50
XV.3.d Intensitatea și complexitatea impactului .....	50
XV.3.e Probabilitatea impactului.....	50
XV.3.f Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului.....	50
XV.3.g Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate.....	50
XV.3.h Posibilitatea de reducere efectivă a impactului.....	50

## Introducere

Prezentul document, întocmit în conformitate cu prevederile Legii 292 din 2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*<sup>1</sup>, a ținut cont de normativul de conținut propus în cadrul Anexei 5E.

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta o evaluare inițială a impactului potențial de asupra mediului pe care acest proiect îl poate avea, analizând *efectele semnificative directe și indirecte*<sup>2</sup> ale acestuia.

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;

---

<sup>1</sup> publicată în Monitorul Oficial al României partea I, nr. 1043 din 2018

<sup>2</sup> vezi. art. 7(2) L292/2018

## Secțiunea I – Elemente introductive

### Denumirea proiectului

Supralărgire strada Livezeni.

## Secțiunea II – Titular

### II.1. Numele; date de contact

#### **Municipiul Târgu Mureș**

b) adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail

Municipiul Târgu Mureș, Piața Victoriei Nr. 3, jud. Mureș, [Tel:0265-268.330](tel:0265-268.330); Fax:0265-264.830; Email: [primaria@tirgumures.ro](mailto:primaria@tirgumures.ro)

Proiectant general: SC Starcom Exim SRL, Cluj – Napoca, str. Locomotivei, nr. 4/2, jud. Cluj, tel/fax 0264433217, e-mail: [starcomeximcluj@gmail.com](mailto:starcomeximcluj@gmail.com) .

- responsabil pentru protecția mediului: prin SC Ecosearch SRL – ing.geol. Adrian Mureșan, tel: 0745050537, e-mail: [contact@autorizatiidemediu.ro](mailto:contact@autorizatiidemediu.ro) .

## Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

### III.1. Rezumatul proiectului

Investitia se refera la largirea unui sector din strada Livezeni, in lungime de 1,208Km avand partea carosabila de 2x(3.0+3.50)m marginite de borduri 20x25cm, trotuare si piste de biciclisti conform planului de situatie. Pentru evacuarea apelor pluviale s-a proiectat un sistem de canalizare pluviala format din 3 tronsoane in lungime de 313+328+440=1081m si un tronson de 66m pe str. Intre Movile.

### III.2. Justificarea proiectului

Obiectivul propus este situat in Municipiul Targu Mures, tronsonul de strada are lungimea de 1208m si merge pana la limita U.A.T. Municipiul Targu Mures.

Strada Livezeni deservește circulația rutiera pentru populația rezidentă dar și pentru traficul de tranzit având în vedere că aceasta se continuă cu Drumul județean DJ135. La această dată, sectorul de stradă propus spre studiu are lățimea părții carosabile de 7.0m cu câte o bandă pe sens, conform temei de proiectare și traficului de pe această stradă se dorește realizarea unei părți carosabile de 13m cu două benzi pe sens 2x(3.5+3.0)m din care o bandă dedicată transportului în comun.

Lucrările de canalizare pluvială, cuprinse în prezentul proiect, executate simultan cu celelalte lucrări din zonă vor îmbunătăți calitatea mediului, desființându-se evacuările menajere în șanțuri și pâraie și reducând pericolul de inundare și poluare cu aluviuni (nămoluri) a zonei Livezeni.

Lucrările proiectate la tronsonul din str. Livezeni au influență benefică asupra dezvoltării economice și sociale a zonei, ducând la creșterea siguranței circulației și la îmbunătățirea calității vieții a locuitorilor.

Aducerea sectorului de strada la parametri normali de exploatare va asigura protectia populatiei care utilizează acesta artera de circulatie si în acelasi timp protectia obiectivelor existente de-a lungul traseului strazii.

### III.3. Valoarea investiției

Valoarea totala a investiției este estimată la 14 160 000 RON fara TVA

### III.4. Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a proiectului este de 36 luni calendaristice.

Etapele de realizare sunt:

1. – 9 luni – proiectare, organizare licitatii;
2. – 24 luni – executarea efectivă a lucrărilor;
3. – 3 luni - receptia la terminarea lucrarilor si decontarea ultimei cereri de plată.

### III.5. Planșe



Plan încadrare în zonă.

### III.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele)

#### III.6.1. Profilul și capacitățile de producție

Proiectul presupune supralărgirea unui drum existent. Astfel nu se vor proiecta și realiza capacități de producție.

#### III.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Pe amplasament nu există fluxuri tehnologice și nici nu o să fie realizate altele noi.

#### III.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

*In etapa de construire*



Obiectivul propus este situat în Municipiul Târgu Mureș, pe str. Livezeni, tronsonul studiat prin prezentul proiect are lungimea de 1208m.

Tronsonul din Str. Livezeni se va proiecta conform STAS, SR și Normative în vigoare.

Tronsonul din Str. Livezeni se va proiecta conform temei de proiectare elaborată de beneficiar și a situației din teren.

**Sistemul rutier pe partea carosabilă:**

- 4 cm strat de uzură;
- 5 cm strat de legătură;
- geocompozit;
- 6 cm strat de bază+preluare denivelări;
- 15 cm strat de agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 20 cm strat de piatră spartă impanată;
- 20 cm balast.

**Sistemul rutier pe trotuare:**

- 8 cm pavele;
- 5 cm nisip;
- 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 12 cm balast.

**Sistemul rutier pe piste de bicicliști:**

- 4 cm BA8 colorat în masă (roșu);
- 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 16 cm balast.

**Strada are următoarele caracteristici:**

- Lungime proiectată cca. 1208 m;
- viteză de proiectare: 50km/h;
- parte carosabilă 2x(3.0+3.50)m încadrată de borduri 20x25 cm;
- piste de bicicliști pe ambele părți cu lățimea de 1.00 m între borduri de la Km 0+000 – 0+380, încadrate cu borduri 20x25cm spre carosabil și 10x15 cm spre trotuar, iar de la Km 0+380 – 1+208 s-a proiectat pista de bicicliști doar pe partea dreaptă cu lățimea de 2.00 m între borduri. De la Km 0+380-0+560 pista de bicicliști este încadrată cu bordura de 20x25 cm spre carosabil și 10x15 cm spre trotuar. De la km 0+560-1+208 pista de bicicliști este încadrată cu bordura 10x15 cm pe ambele părți;
- trotuare pe ambele părți cu lățimea de 1.20 m între borduri. De la Km 0+000-1+208 pe partea dreaptă și de la Km 0+000-0+380 pe partea stângă, trotuarul este încadrat cu borduri 10x15 cm pe ambele părți. De la Km 0+380-1+208 pe partea stângă trotuarul este încadrat cu borduri de 20x25 cm spre carosabil și 10x15 cm spre limita de proprietate a străzii;
- de la Km 0+560-1+208 pe partea dreaptă s-a proiectat o fasie de spațiu verde la marginea carosabilului cu lățimea de 1.20 m între borduri.
- la Km 0+580 s-a proiectat un sens giratoriu având următoarele caracteristici:
  - raza interioară  $R_i=6.00$  m;
  - raza exterioară  $R_{ext}=8.00$  m;
  - supralărgirea la interior,  $S_1=2.00$  m;
  - supralărgirea la interior,  $S_2=1.50$  m;
  - lățimea părții carosabile pe calea înelară,  $W_{circ}=4.50$  m+5.50 m;
  - lățimea părții carosabile la intrare,  $W_{int}=2 \times 3.50$  m;
  - lățimea părții carosabile la ieșirea,  $W_{ies}=2 \times 3.75$  m;

- lungimea insulei separatoare denivelare,  $L_{ins}=25.00$  m;
- latimea insulei,  $l_{min}=2.00$  m;
- lungimea marcajului insulei separatoare  $L_{mar}=25.00$  m.
- pentru evacuarea apelor pluviale se va proiecta o rețea de canalizare pluvială;
- accesele la proprietati se vor amenaja corespunzător;
- se vor realiza facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități motorii;
- strazile laterale se vor amenaja până la limita de proprietate a strazii;
- strada se va marca și semnaliza corespunzător;
- se va proiecta iluminatul public cu alimentare subterană și corpuri de iluminat tip led și canalizare tehnică pentru rețelele de telecomunicații;
- se vor planta aliniamente de arbori acolo unde configurația terenului permite acest lucru.
- acolo unde spațiul permite se vor identifica amplasamentele potrivite pentru parcuri biciclete/trotinete;

#### **Scurgerea apelor:**

În proiect se prevede colectarea apelor meteorice de pe o suprafață de 17,75 ha unde debitul apelor pluviale poate atinge 0,5056 mc/s. Această suprafață aparține –în mod natural– bazinului pârâului Poklos și pârâului Sasvari - afluent al pârâului Poklos - iar străzile care reprezintă axele principale de colectare sunt str. Livezeni și str. Intre Mobile de pe partea dreaptă a pârâului Sasvari.

Debitul total captat și evacuat este  $Q_{max\ zi} = 505,6$  l/s conform breviarului anexat. Debitul evacuat se avizează de Apele Române.

Lungimea totală a rețelei proiectate este de 1.147 m.

Pentru exploatarea sistemului s-au proiectat 25 buc. cămine cu vizitare, 1 buc. gura de vărsare și racorduri pluviale cu guri de scurgere.

Din motive de stabilitate și rezistență rețeaua de colectare ape pluviale se va executa din țevi de beton.

Pentru scurgere apelor pluviale s-a proiectat o rețea de canalizare pluvială formată din mai multe tronsoane astfel:

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson I.)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S1.

Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S1 au fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în breviarul anexă. Debitul rezultat din acest bazin, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni perpendicular cu pârâul Poklos. Pătrunderea acestor ape în pârâu este rezolvată prin canalul pluvial existent în acest tronson al străzii Livezeni. Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni tronson I. a fost stabilit în secțiunea SC1 192 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi Dn 630 mm. Din motive de stabilitate și rezistență s-a optat pentru tuburi de beton. Lungimea acestui tronson este de  $L_1 = 313$  m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

Rețeaua proiectată se încadrează bine în proiectul de amenajare a străzii Livezeni, care este cuprins în planul de investiții al municipiului. Atragem atenția în mod deosebit că lucrările de canalizare pluvială se pot realiza numai simultan cu amenajarea strazii.

Canalizarea pluvială se prevede în axul drumului, din tuburi de beton.

Canalizarea pluvială este un element structural al strazii amenajate.

La începerea execuției se vor chema la față loculii operatorii rețelelor. Traseul informativ al rețelelor de utilizăți existente va fi prezentat pe planul coordonator al străzii după obținerea avizelor deținătorilor de rețele din zonă.

#### Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson II. Amonte)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona amonte– al teritoriului, notat cu simbolul S2.

Debitul de ape meteorice rezultate din bazinul S2 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni, a fost stabilit în secțiunea SC1 256 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de L2 = 328 m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

#### Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson III. aval) și Canalizarea apelor pluviale în străzile Livezeni – Între Mobile

Acest tronson de stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S3. Teritoriul situat pe malul drept al pâraului Sasvari amonte de S3 nu a fost cuprinsă în proiect, deoarece în această zonă pâraul Sasvari îndeplinește nestingherit rolul de colector de ape pluviale, scurgerea nefiind împiedicată de diguri, iar caracterul mai mult rural permite colectarea prin șanțuri și rigole.

Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S3 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajunse în str. Livezeni, a fost stabilit în două secțiuni: în secțiunea SC1 256 l/s, iar în secțiunea SC2 debitul cumulat al suprafeței S2-S3 ajunge la 313,6 l/s. Colectarea și evacuarea acestui debit de 313,6 l/s rezultat pe o lungime de aprox. 800m s-a preconizat să se facă printr-o gură de vărsare (colț aval Între Mobile) unde are loc și evacuarea în pâraul Sasvari cu debitul: GV1 313,6 l/s.

Pe acest tronson canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 500 mm. Lungimea acestui tronson este de L3 = 440 m.

La colț cu strada Între Mobile se întâlnesc cele două tronsoane tr.II. și tr.III. ai străzii Livezeni. De aici se evacuează pe strada Între Mobile.

Tronsonul străzii Între Mobile este din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de L4 = 66 m.

Evacuarea se face în pâraul Sasvari, la capătul aval al str. Între Mobile, într-un tub Dn 630 și gură de vărsare GV1 echipat cu clapet de reținere.

#### **Siguranta circulatiei:**

- semnalizarea rutiera, indicatoare rutiere, se va face conform STAS 1848 si se vor executa marcaje longitudinale si transversale.

#### **III.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora**

Materiile prime ce urmează a fi utilizate sunt:

##### In faza de constructie

Materiile prime ce urmează a fi utilizate în vederea realizării proiectului constau în balast, piatră spartă, binder și strat de uzură, carburanți fosili (motorină pentru majoritatea utilajelor, respectiv benzină, pentru unele echipamente de capacitate redusă – generatoare electrice portabile) pe perioada de construcție și punere în operă. Carburanții vor fi achiziționați de la stațiile de carburanți, urmând a fi transportate pe amplasament cu autocisterne și distribuite local.

Materialele din lemn se vor asigura prin cumpărare de pe plan local. Restul materialelor de construcție se vor asigura prin distribuitori și comercianți din zonă.

#### In faza de funcționare

- vopsea pentru marcaj stradal – se asigură prin distribuitori și comercianți din zonă

#### **III.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Energia electrică, se va asigura cu ajutorul generatoarelor electrice.

Apa potabilă pe perioada executării lucrărilor apa va fi asigurată muncitorilor la PET înbuteliată.

Evacuarea apelor uzate – se vor utiliza pe amplasament toaleta cu fosă septică ecologică.

Asigurarea agentului termic – nu este cazul.

Asigurarea apei tehnologice – nu e cazul

#### **III.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

la finalizarea lucrărilor de edificare a obiectivului, suprafețele ce nu sunt ocupate de acesta vor fi amenajate ca zone verzi și redede circuitului natural.

#### **III.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Pe amplasament se vor asigura racordurile la drumurile existente prin intermediul platformelor și a drumurilor de acces vicinale.

#### **III.6.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

##### In etapa de construcție

Se vor utiliza:

- lemn (pentru punerea în operă a obiectivelor, cofraje, etc.);
- piatră spartă și balast pentru amenajarea căilor de acces, platformelor, etc.;

##### In etapa de funcționare

- nu sunt utilizate resurse naturale;

#### **III.6.9. Metode folosite în demolare**

În vederea funcționalizării proiectului sunt necesare lucrări de demolare a unor structuri existente care o să fie înlocuite cu altele iar altele vor fi desființate. Demolarea structurilor se va realiza cu ajutorul escavatoarelor sau a utilajelor dotate cu brate demolatoare. Deșeurile rezultate din demolare vor fi îndepărtate de pe amplasament și predate firmelor specializate în preluarea deșeurilor din construcție.

Elementele pre-existente (platforme betonate, căi de acces, etc., urmează a fi integrate în structura obiectivelor vizate de proiect.

#### **III.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare și folosire ulterioară**

Durata de realizare a proiectului este de 36 luni calendaristice.

Etapele de realizare sunt:

1. – 9 luni – proiectare, organizare licitații;
2. – 24 luni – executarea efectivă a lucrărilor;
3. – 3 luni - receptia la terminarea lucrarilor si decontarea ultimei cereri de plată.

#### **III.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

În zonă până la data prezentului nu sunt alte proiecte existente sau planificate.

#### **III.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Alternativele de dezvoltare a unui astfel de proiect au vizat mai multe scenarii posibile; pe linie de mediu, au fost reținute două astfel de scenarii, pentru care a fost parcursă o evaluare sumară a impactului de mediu, după cum urmează:

- a. Dezvoltarea unui astfel de proiect prin lucrări de refacere a covorului asfaltic existent  
O astfel de dezvoltare nu ar fi condus la decongestionarea traficului din zonă și la creșterea mobilității. Conducând la episoade cu valori înalte a emisiilor de gaze de eșapament și a disconfortului locuitorilor din zonă.
- b. Dezvoltarea unui astfel de proiect prin largirea tronsonului de strada de la o bandă pe sens cu latimea de 3.5m la doua benzi pe sens cu latimea de 3.5m+3.0m la care se adauga trotuare si piste de biciclisti iar prin realizarea proiectului s-a prevazut si o retea de canalizare pluviala. Astfel efectele asupra factorilor de mediu apă și aer se vor îmbunătăți.

#### **III.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Nu sunt preconizate a fi generate alte activități ca urmare a implementării proiectului.

#### **III.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect**

În această fază de implementare nu au fost solicitate alte autorizații în scopul promovării proiectului.

## **Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

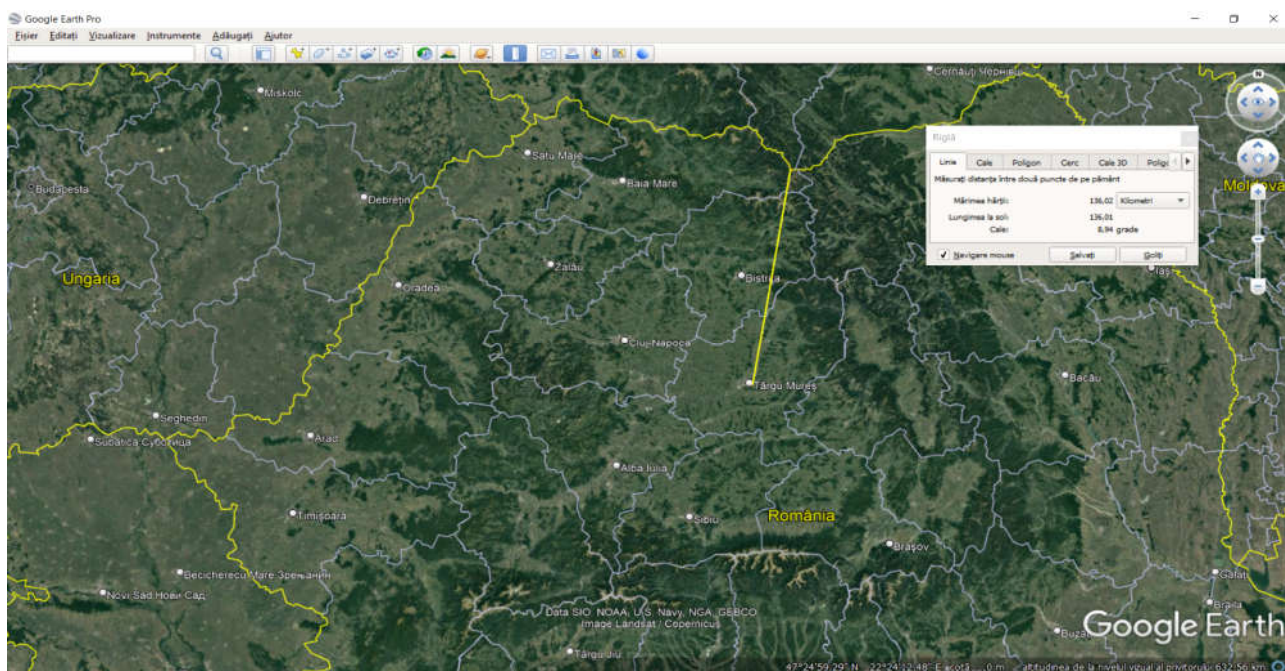
În vederea funcționalizării proiectului sunt necesare lucrări de demolare a unor structuri existente care o să fie înlocuite cu altele iar altele vor fi desființate. Demolarea structurilor se va realiza cu ajutorul escavatoarelor sau a utilajelor dotate cu brate demolatoare. Deșeurile rezultate din demolare vor fi îndepărtate de pe amplasament și predate firmelor specializate în preluarea deșeurilor din construcție.

Elementele pre-existente (platforme betonate, căi de acces, etc., urmează a fi integrate în structura obiectivelor vizate de proiect.

## **Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului**

### **V.1. 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;**

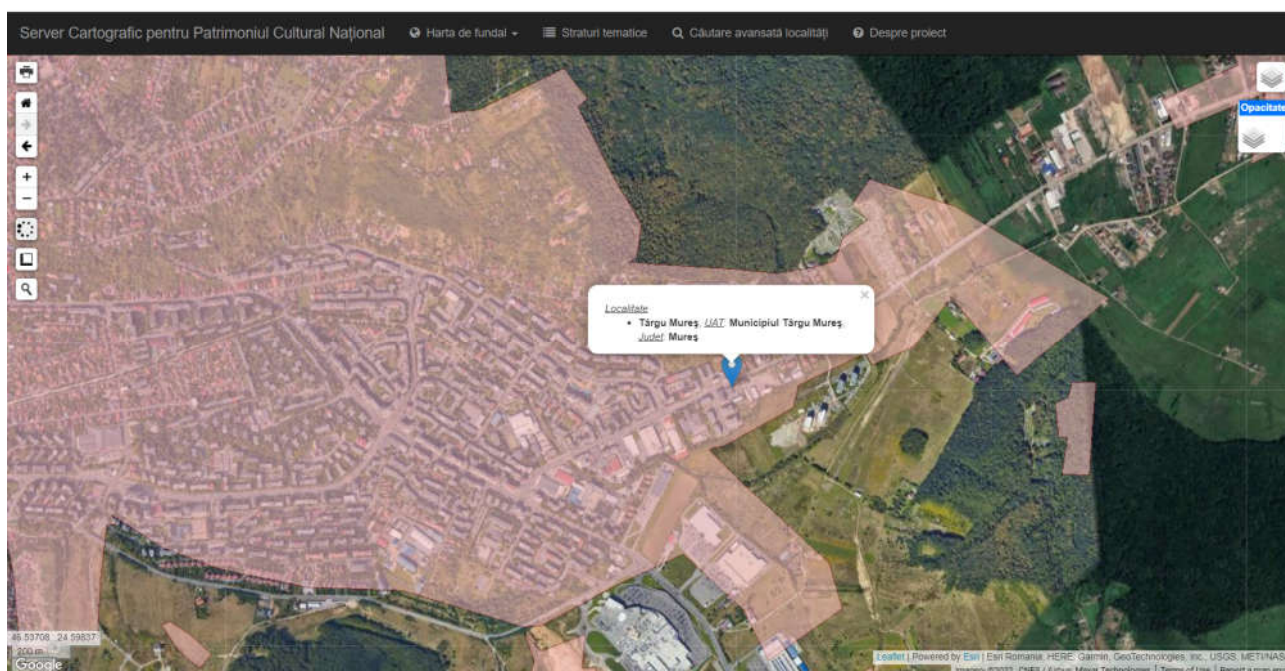
Pentru proiectul studiat, granița proximală este cea de nord, cu Ucraina, situată la aproximativ 136 km în linie dreaptă.



Distanța față de granița proximală a zonei proiectului studiat (granița de Nord cu Ucraina)

V.2. 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

Pe amplasamentul străzii studiate nu sunt menționate prezența unor obiective aparținând patrimoniului cultural național.



Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural național sursa: <https://map.cimec.ro/Mapserver/>

### **V.3. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Terenul aparține zonei de căi de comunicații.

În zonele învecinate sunt amplasate proprietăți private și terenuri agricole.

### **V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului;**

Pentru zona studiată nu sunt prevăzute politici sau zonări ale terenului țintă, altele decât cele din prezent și care să vină să creeze probleme legate de funcționarea obiectivului propus. Aspectele ce păstrează relevanță au fost tratate în prezentul document.

### **V.5. Arealele sensibile;**

Din punct de vedere al protecției naturii, perimetrul studiat nu se suprapune cu arii naturale protejate și situri Natura 2000. Din puncte de vedere a gospodării apelor, acest proiect are legătură cu apele în conformitate cu prevederile art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completeările ulterioare, beneficiarul având obligația de a solicita avizul de gospodărire a apelor. Aspecte ce sunt detaliate în cap. XIV.

### **V.6. Cordonatele 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**

Coordonatele stereo 1970 ale elementelor de referință ale obiectivului sunt prezentate în anexa planșe ce însoțește prezentul document.

### **V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

În dezvoltarea proiectului au fost studiate mai multe variante legate de amplasament, respectiv soluțiile constructive. În acest sens, pornind de la analiza impactului de mediu s-a optat pentru realizarea lucrărilor de supralărgire a str. Livezeni pe amplasamentul și amprenta drumului existent ce conduc la generarea unei

amprente de mediu *mult mai reduse* comparativ cu soluții alternative de poziționare cum ar fi dezvoltarea unui astfel de proiect într-o zonă naturală, o astfel de dezvoltare ar fi presupus investiții de infrastructură, amenajare în vederea asigurării logisticii funcționale ce ar fi condus la o valoare mai mare a impactului de mediu, considerându-se nevoia de a asigura accesul prin crearea de noi căi de acces, pregătirea unor platforme, la care să se adauge intervenții profunde la nivelul unor habitate în vederea amenajării acestora.

Un astfel de demers ar fi condus la imprimarea unei unde de artificializare la nivelul unui astfel de perimetru natural.

## **Secțiunea VI - Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

### **VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

#### **VI.1.1. Protecția calității apelor**

##### *VI.1.1.1 Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul*

„SUPRALARGIRE STRADA LIVEZENI” MUNICIPIUL TARGU MURES. Rețeaua hidrografică, factor important în procesul de modelare a reliefului, este drenată de afluenții paraului Poclos respectiv Valea Sasvari, având ca emisar Canalul Turbinei și râul Mures.

Regimul de alimentare al rețelei hidrografice este nivo-pluvial în zonele înalte și pluvio-nival în rest. Din această cauză debitul apelor de suprafață este dependent de cantitatea de precipitații cazute în timpul anului. Regimul de scurgere al apelor este redus iarna, dar primăvara debitele cresc până la valori maxime atinse la sfârșitul lunii aprilie și începutul lunii mai.

Prin prezentul proiect se urmărește largirea tronsonului de strada de la la o bande pe sens cu latimea de 3.5m la doua benzi pe sens cu latimea de 3.5m+3.0m la care se adauga trotuare si piste de biciclisti. In stadiul actual apele pluviale sunt preluate de santuri si rigole si descarcate prin podete spre emisar, iar prin realizarea proiectului s-a prevazut si o retea de canalizare pluviala.

Lucrarea proiectata nu va modifica in nici un fel regimul apelor de suprafata sau subterane din zona.

Pentru evacuarea apelor pluviale s-a proiectat un sistem de canalizare pluviala format din 3 tronsoane in lungime de 313+328+440=1081m si un tronson de 66m pe str. Intre Mobile.

În proiect se prevede colectarea apelor meteorice de pe o suprafață de 17,75 ha unde debitul apelor pluviale poate atinge 0,5056 mc/s. Această suprafață aparține –în mod natural– bazinului pârâului Poklos și pârâului Sasvari - afluent al pârâului Poklos - iar străzile care reprezintă axele principale de colectare sunt str. Livezeni și str. Intre Mobile de pe partea dreaptă a pârâului Sasvari.

Debitul total captat și evacuat este  $Q_{max\ zi} = 505,6$  l/s conform breviarului anexat. Debitul evacuat se avizează de Apele Române.

Lungimea totală a rețelei proiectate este de 1.147 m.

Pentru exploatarea sistemului s-au proiectat 25 buc. cămine cu vizitare, 1 buc. gura de vărsare și racorduri pluviale cu guri de scurgere.

Din motive de stabilitate și rezistență rețeaua de colectare ape pluviale se va executa din țevi de beton.

Pentru scurgere apelor pluviale s-a proiectat o retea de canalizare pluviala formata din mai multe tronsoane astfel:

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson I.)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S1.



Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S1 au fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în breviarul anexă. Debitul rezultat din acest bazin, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni perpendicular cu pâraul Poklos. Pătrunderea acestor ape în pârau este rezolvată prin canalul pluvial existent în acest tronson al străzii Livezeni. Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni tronson I. a fost stabilită în secțiunea SC1 192 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi Dn 630 mm. Din motive de stabilitate și rezistență s-a optat pentru tuburi de beton. Lungimea acestui tronson este de  $L1 = 313$  m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

Rețeaua proiectată se încadrează bine în proiectul de amenajare a străzii Livezeni, care este cuprins în planul de investiții al municipiului. Atragem atenția în mod deosebit că lucrările de canalizare pluvială se pot realiza numai simultan cu amenajarea strazii.

Canalizarea pluvială se prevede în axul drumului, din tuburi de beton.

Canalizarea pluvială este un element structural al strazii amenajate.

La începerea execuției se vor chema la fața locului operatorii rețelelor. Traseul informativ al rețelelor de utilizări existente va fi prezentat pe planul coordonator al străzii după obținerea avizelor deținătorilor de rețele din zonă.

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson II. Amonte)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona amonte– al teritoriului, notat cu simbolul S2.

Debitul de ape meteorice rezultate din bazinul S2 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni, a fost stabilit în secțiunea SC1 256 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de  $L2 = 328$  m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson III. aval) și Canalizarea apelor pluviale în străzile Livezeni – Între Mobile

Acest tronson de stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S3. Teritoriul situat pe malul drept al pâraului Sasvari amonte de S3 nu a fost cuprinsă în proiect, deoarece în această zonă pâraul Sasvari îndeplinește nestingherit rolul de colector de ape pluviale, scurgerea nefiind împiedicată de diguri, iar caracterul mai mult rural permite colectarea prin șanțuri și rigole.

Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S3 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajunse în str. Livezeni, a fost stabilit în două secțiuni: în secțiunea SC1 256 l/s, iar în secțiunea SC2 debitul cumulat al suprafeței S2-S3 ajunge la 313,6 l/s. Colectarea și evacuarea acestui debit de 313,6 l/s rezultat pe o lungime de aprox. 800m s-a preconizat să se facă printr-o gură de vărsare (colț aval Între Mobile) unde are loc și evacuarea în pâraul Sasvari cu debitul: GV1 313,6 l/s.

Pe acest tronson canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 500 mm. Lungimea acestui tronson este de  $L3 = 440$  m.

La colț cu strada Între Movile se întâlnesc cele doua tronsoane tr.II. și tr.III. ai străzii Livezeni. De aici se evacuează pe strada Între Movile.

Tronsonul străzii Între Movile este din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de L4 = 66 m.

Evacuarea se face în pârâul Sasvari, la capătul aval al str. Între Movile, într-un tub Dn 630 și gură de vărsare GV1 echipat cu clapet de reținere.

Lucrările de supralărgire a străzii pot avea impact asupra factorului de mediu apă în următoarele fronturi de lucru:

- Perioada de construcție

În perioada de execuție a lucrării activitățile care pot constitui surse posibile de poluare a apelor pot fi:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor
- traficul de șantier
- organizările de șantier
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime
- scurgerea accidentală de carburanți sau alte produse petroliere

Principalele surse de poluare a apelor pot fi grupate astfel:

- apele uzate menajere
- ape uzate provenite din pierderi tehnologice de la prepararea betoanelor
- deversări accidentale de produse din stațiile de alimentare cu carburanți și de la mijloace de transport/utilaje
- ape meteorice care spală platformele organizărilor de șantier

Lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții determină emisii de substanțe care spalate de apele pluviale pot ajunge în freatic sau în cursurile de apă.

Traficul greu specific șantierului determină emisii de substanțe poluante în atmosferă de tipul NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, COV, particule în suspensie, PM<sub>10</sub>. În același timp vor rezulta particule și din frecarea dintre suprafața drumului și roțile autovehiculelor. Aceste substanțe vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge în apele subterane sau în apele cursurilor de apă.

Manevrarea/depozitarea necorespunzătoare de materii prime pot conduce la pierderi de astfel de materiale care pot ajunge în freatic sau în apele de suprafață conducând la creșterea alcalinității apelor.

O sursă suplimentară de poluare a apelor o constituie apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier ca urmare a prezentei de neetanșetării bazinelor vidanjabile.

Poluările accidentale sunt surse de poluare a apelor subterane sau de suprafață, astfel ca acestea odată ajunse pe sol pot fi antrenate de apele pluviale în ape de suprafață sau în funcție de morfologia terenului și de locul unde s-a produs incidentul se pot scurge direct în cursurile de apă.

Perioada de operare

Sursele de poluare a apei în perioada de operare sunt:

- poluanții generați de autovehicule participante la trafic
- apele pluviale de pe carosabil
- accidente de circulație în care sunt implicate cisterne ce transportă substanțe periculoase sau preparate chimice periculoase
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor

Principala sursă de poluare a apelor o constituie spălarea de precipitații a particulelor solide și a altor compuși depuși pe carosabil, concentrația acestora depinzând de nivelul de trafic și este mai mare în primele minute ale ploii.

În anotimpul rece pot exista de asemenea substanțe folosite pentru înlăturarea poleiului – sare (NaCl).

#### *VI.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute*

##### Perioada de construcție

În scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu apă, pentru faza de construire, au fost propuse următoarele măsuri:

- refacerea grabnică a amplasamentelor afectate;
- montarea de toalete ecologice mobile la fronturile de lucru și organizarea de șantier
- stocarea și manipularea corespunzătoare a substantelor chimice și periculoase
- urmărirea transportului betonului de ciment în vederea prevenirii deversărilor de produs pe traseu
- activitățile de construcție din apropierea cursurilor de apă sau în albia acestora se vor executa pe perioade scurte de timp și se vor executa în perioadele în care sunt cantități scăzute de precipitații și debite mici ale apelor
- nu se vor utiliza substanțe chimice pentru îndepărtarea vegetației
- se va evita formarea baltirilor
- realizarea de puncte de curățire a materialelor depuse pe pneurile mijloacelor de transport și a utilajelor la ieșirea din șantier.
- apele uzate care vor rezulta de la organizarea de șantier se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă stabilite conform NTPA – 001/2005, în cazul în care acestea se vor evacua după epurare într-un curs de apă din apropierea amplasamentului propus. Dacă acestea se vor evacua în rețeaua de canalizare existentă a localității, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”.

##### Perioada de operare

Prin realizarea proiectului s-a prevăzut și o rețea de canalizare pluvială.

#### **VI.1.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Principali poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf ( $\text{SO}_x$ ) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor, oxizii de azot ( $\text{NO}_x$ ) ce rezultă din arderile la temperaturi înalte (suduri) și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile curente (transport, excavații, etc.).

##### *VI.1.2.1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri*

Principali poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați etapei de construire sunt:

- Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ ) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei;
- Oxizii de azot ( $\text{NO}/\text{NO}_2$ ) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier;
- Ozonul ( $\text{O}_3$ ) este eliberat în urma formării arcurilor electrice de sudură;
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor;

- Pulberile în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2.5</sub>) rezultă din arderi (cenușă fină), activități industriale, trafic rutier;

Prognostarea poluării aerului se poate face doar în condiții teoretice, în baza unor calcule de emisii, pornind de la noxele rezultate de la nivelul surselor mobile/fixe.

Cantitatea totală de combustibil a fost calculată pornind de la nivelul mediu de consum de combustibil estimat a fi consumat de către sistemul de mașini și utilaje ce urmează a fi implicate în activitățile de construcție, pornind de la normativele de dotare previzionate și la un ciclu de utilizare maximală.

Tabelul nr.4.XIII. Poluare cu noxe

Utilajul	Consum normat/h	Nr. ore de lucru estimate (/1km)	Consum total (l)
Tractor universal (buldoexcavator)	10	50	500
Ansamblu Invertor sudura	20	25	500
Autocamion	6	20	120
<b>TOTAL General</b>			<b>1120</b>

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

- NO ... 25 g
- SO ... 5,6 g
- CO ... 11 g
- COV ... 12,2 g

Rezultă că pentru cantitatea de combustibil (motorină) consumat pentru realizarea proiectului, se vor emite în atmosferă:

- NO ... 0.028 t
- SO ... 6.272 t
- CO ... 12.32 t
- COV ... 13.664 t

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate de Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia. Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată. Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

Pe perioada de funcționare vor rezulta poluanți asociați arderii combustibililor de la motoarele vehiculelor ce vor tranzita zona și de la încălzirea spațiilor utilizând combustibil solizi.

#### Poluarea sonoră (și vibratorie)

Procesele tehnologice ce stau la baza etapei de construire cuprind: excavații, vehicularea și folosința utilajelor, transportul tehnologic al echipamentelor. Aceste acțiuni implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate, conducând la o varietate de surse de zgomot.

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- În fronturile de lucru zgomotul este produs în fazele de execuție de către funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor la care se adaugă aprovizionarea cu materiale.
- Circulația autocamioanelor care transportă materiale necesare execuției lucrării.

### Mirosurile

În etapa de construire, mirosurile pot proveni de la nivelul bazinelor toaletelor modulare ce urmează a fi aplatate la nivelul organizării de șantier și a fronturilor de lucru.

În etapa de funcționare a obiectivului nu sunt degajate mirosuri.

#### *VI.1.2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă*

În limitarea emisiilor de poluanți atmosferice, un rol important este jucat de sistemele de catalizare a arderilor, conforme normelor de poluare Euro IV sau superioare. În acest sens se vor lua măsuri pentru a se utiliza pe perioada de construire utilaje cu o normă de conformare cât mai înaltă.

Pe perioada de funcționare obiectivul nu este necesar impunerea unor astfel de măsuri.

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații) asociate activității constau dintr-o combinație de:

- *măsuri inginerești* cum ar fi: implementarea tehnicilor moderne;
- implementarea de *controale instituționale* cum ar fi stabilirea unor zone de protecție acustică, instalarea de semne, stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația vehiculelor, utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului (pe perioada de execuție a lucrărilor);
- implementarea de *controale tehnice și procedurale* corespunzătoare, cum ar fi programe de întreținere preventivă pentru utilajele importante, în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale;

Date fiind:

- 1) natura amplasamentului zonei,
- 2) distanța față de unii receptori expuși la acțiunea zgomotului,
- 3) nivelul limitat de zgomot asociat traficului și activităților de construcție
- 4) influența condițiilor atmosferice și a altor caracteristici fundamentale ale zgomotului și vibrațiilor, se estimează că nu vor apărea depășiri ale nivelelor de zgomot pe perioada de construire.

Sistemele de ecranare acustică sunt soluții incluse în proiectul constructiv („din fabrică”) a utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pâslă) a structurilor de caroserie, dotarea cu tobe de eșapament prevăzute cu silențiatoare suplimentare, etc.

Barierile acustice naturale sunt reprezentate de denivelările terenului (în special formele de relief pozitive) ce reprezintă structuri ce contribuie la disiparea undelor sonore la care se adaugă vegetația existentă ce prin sistemele foliare își aduc un aport esențial în diminuarea efectelor zgomotului și a propagării acestuia. De altfel perdelele forestiere reprezintă soluții larg utilizate în ecranarea zgomotului produs de incinte tehnologice, aeroporturi, căi de acces, etc.

La acestea se adaugă natura obiectivului prin care se urmărește asigurarea unui confort inclusiv acustic ca element fundamental astfel încât pe perioada de funcționare astfel de riscuri rămân cel puțin improbabile, sau cu apariții accidentală, secvențială.

Pentru limitarea zgomotului, se vor aplica următoarele măsuri:

- impunerea limitelor admisibile prevăzute de reglementările în vigoare ca obiective specifice de monitorizare și performanță;
- selectarea și monitorizarea amplasamentelor receptoare reprezentative;
- limitarea funcționării simultane a unor surse de zgomot;
- respectarea orelor de repaos și liniște (intervalul orar minim 14.00-16.00) în zonele locuite;
- interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00) în zonele locuite;

- amplasarea de berme și panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor, dacă este cazul și se impune;

În funcționarea toaletelor și grupurilor sanitare, se va menține un program strict al ciclurilor de întreținere (golire/vidanjare, dezinfectare, etc.), conform prescripțiilor tehnologice, astfel încât episoade cu risc de generare al mirosurilor să fie evitate.

### **VI.1.3. Protecția împotriva radiațiilor**

Privitor la aceste riscuri, la nivelul amplasamentului studiat, în niciuna din fazele de construire și/sau funcționare nu au fost identificate elemente care să comporte un risc de mediu și care se impun astfel a fi analizate.

### **VI.1.4. Protecția solului și a subsolului**

Realizarea elementelor constructive nu presupune realizarea unor excavații în măsură a afecta semnificativ structura solurilor și a subsolului. Nu au fost identificate elemente susceptibile a genera un impact asupra structurilor geologice ale amplasamentului.

#### **Perioada de construcție**

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol sunt:

- ✓ depozitarea necontrolată a deșeurilor ce provin din realizarea lucrărilor;
- ✓ scurgeri de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilajelor utilizate la executarea lucrărilor;
- ✓ depozități de materii prime și materiale auxiliare în spații amenajate necorespunzător, fără luarea măsurilor necesare protecției solului și subsolului;
- ✓ evacuări necontrolate de ape uzate rezultate fie din activitatea personalului muncitor fie din spălarea anumitor utilaje existente pe amplasament;
- ✓ transportul necorespunzător al materiilor prime pulverulente;
- ✓ depășirea gradului de umplere al mijloacelor de transport cu materii prime sau materiale auxiliare;

#### **Perioada de operare**

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol sunt:

- ✓ emisii de poluanți rezultate ca urmare a desfășurării traficului, principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament fiind monoxid de carbon, oxizi de azot și sulf, metale și care în anumite condiții se pot depune pe sol;
- ✓ apele pluviale care spală poluanții depuși pe platforma drumului, poluanții fiind transportați pe sol și apoi prin percolare pot pătrunde în stratul freatic;
- ✓ depozități necontrolate de deșeuri;
- ✓ poluări accidentale cauzate de accidente rutiere în care sunt implicate substanțe chimice și preparate periculoase;
- ✓ poluări sezoniere care apar pe o perioadă limitată de timp datorită intervenției cu substanțe chimice împotriva înghețului-sare-NaCl

### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

#### **Perioada de construcție**

- ✓ se va realiza o colectare selectivă a deșeurilor generate pe timpul construcției;
- ✓ deșeurile de construcție rezultate vor fi stocate temporar în spații special amenajate și vor fi încărcate în mijloace de transport adecvate și transportate în vederea depozitării în spațiile indicate de autorități;

- ✓ deșeurile menajere vor fi colectate la locul de generare în containere adecvate astfel încât să se prevină posibilele scurgeri de lichid și vor fi transportate periodic la depozitul de deșeuri menajere autorizat în baza unui contract încheiat cu o firmă autorizată pentru efectuarea de astfel de operații;
- ✓ nu se vor realiza operații de reparații sau schimburi de ulei la mijloacele de transport pe amplasamentul lucrărilor;
- ✓ apele uzate generate pe amplasamentul lucrării vor fi colectate și evacuate de pe amplasament cu respectarea prevederilor HG nr.188/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ nu vor fi deversate ape uzate industriale sau menajere direct pe sol și nu vor fi utilizate canale deschise pentru evacuarea acestora;
- ✓ în cazul unor poluări accidentale a solului se va interveni imediat pentru limitarea poluării și a efectelor acestora prin stoparea sursei, luarea măsurilor necesare pentru evitarea extinderii suprafeței poluate și decopertarea solului infestat cu anunțarea autorităților competente de mediu; solul infestat va fi depozitat în containere speciale și va fi transportat la unități autorizate în valorificarea/eliminarea acestuia;
- ✓ în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere de la mijloacele de transport se vor utiliza recipienți adecvați pentru colectarea pierderilor;
- ✓ transportul materiilor prime pulverulente se va realiza cu utilizarea prelatelor speciale pentru acoperire și evitarea împrăștierei de către vânt a pulberilor fine și implicit a depunerii acestora pe sol.
- ✓ terenurile ocupate temporar se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru;
- ✓ se va asigura controlul strict al transportului de beton și a mixturii astfaltice pentru a preveni pierderile accidentale pe traseu;
- ✓ depozitarea provizorie de pământ excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse, iar decaparea solului vegetal se va face în limita strictului necesar, solul vegetal fiind depozitat separat și refolosit;
- ✓ se va realiza reconstrucția ecologică în zonele unde terenul a fost afectat prin lucrări de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial;
- ✓ Solul vegetal decopertat va fi depozitat temporar în stive (halde), unde va fi de asemenea amestecat cu resturi (debris-uri) organice (material vegetal rezultat de pe amplasament) în scopul creșterii aportului de materie organică. Solul vegetal va fi utilizat pentru recopertarea acostamentelor drumului ramble/deblee) sau a altor suprafețe impactate pe perioada de construcție, urmărindu-se în mod particular creșterea capacității de suport în scopul compensării pierderilor de suprafață.

### **Perioada de operare**

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului sunt prezentate astfel:

- ✓ realizarea periodică a lucrărilor de decolmatare și întreținere rigolelor de scurgere a apelor pluviale de pe carosabil;
- ✓ controlul gestionării deșeurilor provenite din traficul auto;
- ✓ intervenția în cazul poluărilor accidentale în vederea limitării și eliminării efectelor poluării;
- ✓ respectarea prevederilor legale privind aplicarea substanțelor chimice împotriva înghețului pe timp de iarnă;

### **VI.1.5 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

#### *VI.1.5.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

Realizarea proiectului nu va presupune pierderea provizorie unor suprafețe de habitate naturale și semi-naturale. Suprafețele coincid cu amprenat drumului de lărgit.

Terenul, nu adăpostește habitate de interes conservativ (Natura 2000) sau populații de specii criteriu ce ar putea suferi un impact în măsură să conducă la destabilizări ale populațiilor locale sau regionale.

*VI.1.5.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;*  
În scopul diminuării amprentei proiectului asupra factorilor de mediu, se propun o serie de lucrări compensatorii și de diminuare a impactului, amintind aici:

- limitarea traseelor autovehiculelor la strictul necesar pentru evitarea extinderii impactului asupra zonelor proximale;
- utilizarea căilor de acces existente și evitarea pe cât posibil a realizării unor noi căi de acces;
- consolidarea și sistematizarea căilor de acces de utilizat pentru evitarea inducerii unui impact datorat apariției fenomenelor erozive, de băltire, etc.;

#### **VI.1.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Nu au fost identificate efecte potențiale semnificative ale impactului generat de proiect asupra populației locale sau a altor obiective de interes public.

#### **VI.1.7. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeurile sunt definite ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeurile reciclabile* este considerat acel deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, și cu atât mai mult în cadrul unui obiectiv de interes turistic, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

##### *VI.1.7.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate*

În timpul realizării lucrărilor de construcții și de montaj vor rezulta deșeuri de construcție specifice. Acestea vor fi colectate separat și eliminate prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor.

Deșeurile care vor rezulta în perioada de construcție și de montaj vor consta în deșeuri de materiale de construcție și deșeuri menajere de la personalul angajat.

Vor fi generate următoarele tipuri și cantități de deșeuri (estimativ):

##### Deșeuri nepericuloase

- 17 05 04 pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03); 15t
- 17 09 04 deșeuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate); 5t



- 17 04 07 deșeuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice și de montaj al utilajelor; 0.2t
- 17 02 01 deșeuri de lemn; 1t
- 12 01 13 deșeuri de la sudură; 0.5t
- 20 01 08 deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat;
- deșeuri de ambalaje (15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă); 0.5t
- 20 01 01 hârtie și carton; 0.1t

Deșeuri periculoase:

- 08 01 11\* ambalaje grunduri și vopsele 0.05t

*VI.1.7.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;*

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

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.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

Conform actului normativ enunțat mai sus, reciclarea este definită ca fiind orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere. Valorificare este orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Eliminarea poate fi definită ca orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

În conformitate cu principiul "poluatorul plătește", costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor se suportă de către producătorul de deșeuri sau, după caz, de deținătorul actual ori anterior al deșeurilor.

Cea mai bună performanță în ceea ce privește mediul înconjurător este de obicei legată de instalarea celei mai performante tehnologii și funcționarea acesteia în modul cel mai eficient și eficient posibil. Acest fapt este recunoscut de definiția "tehnicilor" care subliniază ideea amintită anterior "atât tehnologia folosită cât și modul în care instalația/utilajul sunt proiectate, construite, întreținute, operate și scoase din funcțiune".

În etapa de funcționare a obiectivului, deșeurile rezultate în urma operațiilor de întreținere și revizie, vor fi colectate selectiv, depozitate temporar în zone gospodărești, pe platforme betonate din vecinătatea punctelor de maxim interes, de unde vor fi preluate în vederea valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

Deșeurile menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurilor.

Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicii deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri trebuie realizate începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum:

- Evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- Calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- Alegerea unor soluții de execuție care să presupună utilizarea de materiale reciclate sau recuperate;
- Utilizarea unor materii prime și tehnologii „prietenoase față de mediu”;
- Alegerea unor procedee controlate care să permită recuperarea și valorificarea unor materiale de construcții, precum lemnul, piatra etc;
- Adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor;
- Depozitare și manipulare atentă a materialelor pe șantier.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuie respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrulul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

Atât în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de construcții cât și în timpul folosinței beneficiarul și antreprenorul general au obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare:

În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

#### *VI.1.7.3. Planul de gestionare al deșeurilor*

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”. Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeuri și reducerea nocivității lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

În ceea ce privește deșeurile nepericuloase, acestea vor fi gestionate în afara amplasamentului, anumite fluxuri de deșeuri ar putea fi atât reutilizate prin reciclare, cât și eliminate prin depozitare la depozitele de deșeuri

autorizate. Ori de câte ori va fi posibil, se vor depune eforturi de minimizare sau eliminare a fluxurilor de deșeuri ori reutilizarea și reciclarea materială a acestora.

Colectarea deșeurilor se va realiza selectiv, pe amplasamentul proiectului vor fi amplasate containere de deșeuri municipale pentru colectarea acestora înainte de a fi transportate spre instalația de eliminare prin firme autorizate. Achiziționarea serviciilor de reciclare se va face pe baza criteriilor de eficiență economică și în deplină conformare cu cerințele legale referitoare la sănătate publică și protecția mediului.

Transportul deșeurilor se va realiza prin firme specializate și atestate pentru transportul deșeurilor nepericuloase la instalațiile de reciclare sau de eliminare specifice. Estimările preliminare sugerează un flux de deșeuri mai intens și implicit un tranzit mai intens al tuturor tipuri de deșeuri nepericuloase în faza de construcție, iar în faza de exploatare fluxul de deșeuri va fi relativ constant și redus, cuprinzând în cea mai mare parte volume de deșeuri de tip municipal.

Depozitarea temporară va fi principala opțiune de eliminare a deșeurilor nepericuloase.

Ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor în România a fost elaborată Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), care are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prin acordul semnat cu antreprenorii de lucrări se va stabili responsabilitatea părților în privința gestionării deșeurilor.

Cantitățile de deșeuri pot fi apreciate, global, după listele cantităților de lucrări.

O parte a acestor deșeuri inerte (provenind din excavații, construcții, etc.) vor fi utilizate în lucrările de terasamente, în umpluturi, cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări și ca material inert etc.

La nivelul șantierului în ansamblul său vor fi organizate puncte de gospodărire a deșeurilor, urmând ca pentru colectarea acestora selectivă (diferențiată) să se pună la dispoziție containere separate, marcate corespunzător. Gunoiul menajer va fi colectat în containere speciale fiind eliminat prin firme autorizate în baza unui contract de prestări servicii.

Pentru un management corect se va ține o gestiune distinctă, lunară conform prevederilor legale în vigoare, cu definirea cantitativă, stării fizice, codificării, clasificării, etc.

Deșeurile periculoase vor fi colectate selectiv în vederea predării către unități autorizate pe linie de mediu. În toate etapele proiectului se va căuta o aplicare conformă a tehnologiilor, astfel încât să se ajungă la o reducere pe cât posibil a volumelor și cantităților de deșeuri periculoase.

În vederea gestionării corecte a deșeurilor periculoase generate sau gestionate trebuie îndeplinite o serie de cerințe absolut elementare:

- fiecare categorie de deșeuri periculoase va fi depozitată separat, pe baza caracteristicilor fizice și chimice, dar și în funcție de compatibilitatea și natura substanțelor de stingere care pot fi folosite pentru fiecare categorie în caz de incendiu;
- containerele de deșeuri periculoase nu vor putea fi mutate ori transferate pe amplasament decât de către personal calificat, cu ajutorul vehiculelor și echipamentelor corespunzătoare;
- angajații implicați în gestionarea deșeurilor vor beneficia de un instructaj periodic, specific fiecărui produs, vizând cerințele generale de gestionare a deșeurilor periculoase;
- contractorii de pe amplasament vor trebui să respecte aceleași standarde de gestionare a deșeurilor periculoase sau echivalente pentru toate deșeurile periculoase pe care le vor genera;
- nu va fi permisă eliminarea sau incinerarea deșeurilor pe amplasament.

Deșeurile periculoase sau materialele potențial periculoase vor fi colectate selectiv la nivelul organizării de șantier urmând a fi predate către terți.

Cerințe specifice pentru gestionarea corectă a deșeurilor periculoase:

- containerele folosite pentru colectarea și depozitarea deșeurilor periculoase generate pe amplasament trebuie să fie compatibile cu deșeurile pe care le conțin;
- toate containerele și recipientele destinate stocării temporare a deșeurilor periculoase nu vor fi depozitate pe drumuri, căi de circulație, acces pietonal sau orice punct care ar putea afecta ieșirile de urgență;
- recipientele de deșeuri periculoase vor fi marcate și etichetate corespunzător sau însoțite de documente specifice conform reglementărilor referitoare la deșeurile periculoase;
- recipientele de deșeuri periculoase vor fi păstrate în condiții de siguranță, închise etanș;
- containerele și recipientele de depozitare a deșeurilor periculoase vor fi inspectate periodic pentru a se asigura etanșeitatea acestora și că sunt păstrate în condiții de siguranță.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor de construcție, modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de periculozitate a acestora;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- re folosirea pe cât de mult posibil a materialului excavat, descoperat sau a sterilelor ca material de umplutură, surplusul de fiind depozitat în halde (pe zone clar delimitate)
- colectarea separată și valorificarea prin agenți economici autorizați a materialelor cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice, sticlă);
- urmărirea strictă a fluxului de deșeuri periculoase (ambalaje de vopsele și lacuri), depozitarea temporară a acestora în condiții de siguranță și predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasament, în spații special destinate și amenajate pentru această activitate, astfel încât să se reducă riscul poluării solului, subsolului și apelor subterane.

Activitățile din organizările de șantier și de la nivelul fronturilor de lucru vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

În organizarea de șantier sunt prevăzute zone delimitate pentru depozitarea deșeurilor.

Este dificil de făcut o evaluare cantitativă a acestor deșeuri, deoarece tehnologiile adoptate de antreprenor sunt prioritare în evaluarea naturii și cantității de deșeuri. Antreprenorii vor fi cei ce vor avea responsabilitatea gestiunii conforme a deșeurilor.

#### *VI.1.8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

Gospodărirea substanțelor utilizate se va face în conformitate cu condițiile și normele de siguranță impuse de legislația în vigoare prin depozitarea lor pe suprafețe impermeabilizate, în încăperi bine aerisite și ferite de acțiunea directă a razelor de soare în cazul în care este necesară utilizarea unor astfel de substanțe.

## **Secțiunea VII – Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evaluare*, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu<sup>3</sup>. Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor. Astfel, documentele tehnice ce stau la baza acestor demersuri, a fost astfel conceput încât să cuprindă cât mai multe din detaliile necesare descrierii proiectului și cuantificării categoriilor de impact, într-o manieră cât mai clară și cuprinzând scenariile cele mai rezonabile, astfel încât întreaga amprentă a proiectului să fie cât mai corect dimensionată, iar măsurile de diminuare să poată fi justificate dar să păstreze o înaltă relevanță și eficiență.

### VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației

În urma analizei proiectului, realizate în baza documentelor disponibilizate de către titularul de proiect nu este în măsură a se prefigura ca generând un impact negativ asupra populației.

### VII.2. Impactul asupra biodiversității

Realizarea proiectului nu va presupune pierderea provizorie unor suprafețe de habitate naturale și semi-naturale. Suprafețele coincid cu amprenta drumului existent.

Terenul, nu adăpostește habitate de interes conservativ (Natura 2000) sau populații de specii criteriu ce ar putea suferi un impact în măsură să conducă la destabilizări ale populațiilor locale sau regionale.

### VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol

În faza de construcție stratele de sol vor fi impactate ca urmare a amenajărilor de pregătire a terenului, a organizărilor de șantier, descoperțirilor și excavațiilor, etc., ce vor conduce la o expunere la factorii ce contribuie la eroziune superficială. Efectele rămân reversibile la nivelul perimetrelor ce nu urmează a fi ocupate permanent, ca urmare a măsurilor de remediere de implementat imediat după parcurgerea etapelor de construire, prin acțiuni de reconstrucție ecologică și redare în circuit natural.

În faza de funcționare factorul de mediu sol nu va fi afectat direct.

În cursul *execuției* investiției ar putea avea loc pierderi accidentale de substanțele care ar putea polua local solul - de ex. combustibili, lubrifianții și reziduurile acestora, datorită modului de manevrare, a depozitării necorespunzătoare sau deversărilor accidentale în timpul funcționării utilajelor și transportului acestor materiale.

Prin executarea lucrărilor în faza de execuție a obiectivului, se va produce o afectare a solului, care va determina modificarea proprietăților sale naturale, dar fără a se previziona o poluare a acestuia. Se va înregistra un impact care va modifica proprietățile pedologice, fizico-mecanice și hidrofizice, strict pe suprafețele afectate care sunt foarte reduse.

Prin natura lucrărilor declanșarea unor procese morfo-dinamice, cum ar fi: alunecările de teren sau accentuarea eroziunii hidrice (săparea de ogașe, viroage prin scurgerea necontrolată a apei), rămân practic excluse.

Cu toate acestea temporar pot apărea fenomene de:

- compactare și tasare în perioada execuției prin circulația utilajelor;
- eroziune superficială;

Accidental, în timpul *execuției* lucrărilor de investiție, s-ar putea deversa pe sol substanțe cu caracter poluant de tipul:

<sup>3</sup> Dictionary of Environment & Ecology, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

- combustibili, lubrifianti și reziduurile acestora, care pot fi depozitate și manevrate necorespunzător;
- produsele fecaloide ale muncitorilor antrenați la lucrările de execuție;

Aceste riscuri pot fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierului de lucru.

- **Impactul fizic asupra solului provocat de activitatea propusă**

Impactul fizic asupra solului se va manifesta doar la faza de execuție a obiectivului, în special în fazele de fundare dar și pe parcursul efectuării lucrărilor de terasamente. În calitatea și în structura solului vor interveni următoarele modificări inevitabile (dar recuperabile în timp pe amprentele ocupate temporar ce urmează a fi redată circuitului natural):

- modificarea proceselor pedogenetice prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă;
- modificarea proprietăților hidrofizice, de aeratie și termice;

- **Modificarea factorilor care favorizează apariția eroziunilor**

Prin supralărgirea drumului și punerea în opera a lucrărilor vor fi eliminați factorii care favorizează apariția eroziunilor.

- **Compactarea solurilor, tasarea solurilor, amestecarea straturilor de sol, schimbarea densității solurilor**

După cum s-a amintit și în paragrafele precedente, pe parcursul desfășurării lucrărilor de punere în operă în structura solului vor interveni modificări ale proprietăților fizico-mecanice ale solului. Pentru fundări, fenomenele de compactare vor fi limitate de dimensiunile reduse ale obiectivelor propuse dar și de structura particulară a orizonturilor profunde dominate de substrate stâncoase dezagregate sau chiar rocă mamă.

- **Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității sau a rezistenței**

Nu se vor înregistra pierderi de suprafață având în vedere că lucrările de supralărgirea drumului se desfășoară pe amprenta drumului existent și înglobarea structurilor adiacente în acesta.

În perioada de exploatare a drumului, solul va fi afectat ca urmare a depunerii unor particule rezultate din arderea combustibililor sau antrenarea de praf. Asociat traficului rutier sunt NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și unele metale grele.

Solurile afectate au un procent mai mic de agregate și o stabilitate hidrică scăzută a acestora ceea ce duce la creșterea susceptibilității la eroziune și compactare. Exploatarea drumului se va face cu generarea unor concentrații mici de poluanți de-a lungul întregii perioade de funcționare, poluanți a căror efect direct și indirect (cumulativ) asupra solului este scăzut.

Efectele acestor poluanți la nivelul solului sunt variate, cele mai importante dintre ele fiind:

- modificarea pH – ului solului, urmare a depunerilor acide;
- acumularea metalelor grele în sol urmata de contaminarea biotei.

Din emisiile totale de poluanți rezultați ca urmare a traficului desfășurat pe drum, se estimează ca 40% se vor depune pe distanțe de până la 10 m pe solul din ambele părți ale carosabilului. Se va putea totodată delimita o zonă sensibilă ca fiind aceea cuprinsă pe o lățime de 3 m în ambele părți ale carosabilului și pe întreaga lungime a acesteia (aici va avea loc depunerea majorității cantităților de poluanți).

În țara noastră, până în prezent nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.

În perioada de exploatare o problema ar putea fi depozitarea ilegală pe sol a deșeurilor rezultate de la activitățile care se vor desfășura la marginea drumului. Colectarea și depozitarea acestora va fi în sarcina angajaților care vor întreține strada.

O sursă potențială de poluare a solului în perioada de exploatare ar putea fi reprezentată de scurgerile accidentale de combustibil. Se apreciază că nu pot interveni schimbări în calitatea și structura solului și subsolului, decât în cazul unor deversări accidentale semnificative și a neintervenției la timp a institutelor abilitate.

#### *Gestiunea materialelor antiderapante și de curățire a suprafețelor carosabile de pe timpul iernii*

În prezent responsabili cu administrarea drumurilor au redus semnificativ cantitățile de sare folosite pe drumuri, trecând la folosirea intensivă a clorurii de calciu, în vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri în ape pluviale, agresivitate crescută asupra elementelor construite, eventuale saraturări ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip). Se face mențiunea că pentru întreținerea podețelor, în perioada de iarnă, se folosește exclusiv nisip.

Materialele antiderapante și de curățire a suprafețelor carosabile utilizate cu precădere pe timp de iarnă sunt nisipul, nisipul amestecat cu sare (NaCl), sarea în stare pură (cristalizată), mai rar clorura de calciu (CaCl<sub>2</sub>).

Materialele antiderapante sunt de regulă depozitate, încă din toamnă, în puncte strategice de unde se poate face aprovizionarea eficientă a utilajelor utilizate la curățirea drumurilor pe timp de iarnă. De regulă aceste puncte strategice sunt amplasate în apropierea zonelor de pantă sau cu curbe deosebit de periculoase, etc. Uneori se face apel la depozitări de mici dimensiuni presărate de-a lungul zonelor de risc, facilitând astfel intervenția echipelor de întreținere ce se deplasează fără mijloace auto.

Astfel de depozitări, în urma spălării conduc la apariția unor suprafețe denudate de vegetație, sau a unor perimetre ce favorizează instalarea buruienilor sau a masivelor dominate de specii ruderales, adventive și invazive, reprezentând puncte de expansiune a acestora, afectând profund faciesul de vegetație asociat căilor de acces.

Se impune ca depozitățile de material antiderapant să fie organizate doar în zone cu suprafețe impermeabilizate permanent (asfaltate/betonate) sau provizoriu (prin așternerea unor prelate sau folii de impermeabilizare de tip poliplan); pentru depozitățile punctuale se va face apel la containere impermeabile, prevăzute cu capac.



Containere destinate depozitării punctuale de material antiderapant  
 (tip SBA 400: <http://www.elkoplast.ro/catalog/produse-pentru-iarna/lazi-pentru-pietris/sba-400>)

#### **VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă**

Impactul lucrărilor din faza de construcție este determinat de modul de organizare și desfășurare al acestora.

O bună organizare de șantier, însoțită de adoptarea unor tehnologii capabile să prevină scurgerea substanțelor poluante pe sol sau în apă are ca efect eliminarea impactului fazei de construcție asupra apelor subterane sau de suprafață.

Impactul produs asupra apelor în perioada de construcție poate fi sintetizat astfel:

- obstacole în calea curgerii libere a apei ca urmare a lucrărilor
- distrugerea unor lucrări de apărare împotriva inundațiilor, în cazul existenței acestora, sau afectarea altor lucrări din zona;
- deteriorarea talvegului și a malurilor cursului de apă;
- consecințe ale poluării accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe sau preparate chimice periculoase
- consecințe ale evacuărilor de ape uzate sau de ape pluviale contaminate

Un impact asupra apelor îl constituie și evacuarea apelor de spălare a mijloacelor de transport a betonului. Pierderile accidentale de materii prime sau produse, manipularea incorectă a acestora conduc la poluarea solului cu astfel de produse care se infiltrează în sol și ajung în panza freatică.

O altă sursă potențială de poluare a apelor de suprafață este reprezentată de pierderile de materiale de construcții care pot conduce la creșterea alcalinității apei.

O altă posibilă sursă de poluare o reprezintă apele uzate menajere rezultate de la grupurile sanitare de la organizările de șantier sau de la punctele de lucru și care dacă sunt colectate în bazine neetanse pot conduce la infiltrări ale acestora în freatic.

Rezervoarele de carburanți pot constitui surse de poluare fie datorită apariției de neetanseități fie unei manipulări neadecvate care va conduce la deversări de produse petroliere pe sol și infiltrarea acestora în panza freatică.

Din activitățile de întreținere a mijloacelor de transport și a utilajelor pot rezulta scurgeri de produse petroliere ce pot ajunge în cursurile de apă sau în apa subterană.

Normativul NTPA 001/2005 și NTPA 002/2005 stabilește concentrațiile maxim admise ale poluanților la descărcarea apelor în receptorii naturali sau în rețelele de canalizare.

Aceste impacte sunt de scurtă durată și se manifestă numai pe perioada de construcție. Pentru diminuarea lor, prin proiect sunt prevăzute următoarele măsuri:

Ca soluție de colectare și scurgere a apelor pluviale din lungul drumului având în vedere configurația terenului s-a proiectat: un sistem de canalizare pluvială format din 3 tronșoane în lungime de  $313+328+440=1081\text{m}$  și un tronșon de 66m pe str. Intre Mobile.

În proiect se prevede colectarea apelor meteorice de pe o suprafață de 17,75 ha unde debitul apelor pluviale poate atinge 0,5056 mc/s. Această suprafață aparține –în mod natural– bazinului pârâului Poklos și pârâului Sasvari - afluent al pârâului Poklos - iar străzile care reprezintă axele principale de colectare sunt str. Livezeni și str. Intre Mobile de pe partea dreaptă a pârâului Sasvari.

Debitul total captat și evacuat este  $Q_{\max zi} = 505,6 \text{ l/s}$  conform breviarului anexat. Debitul evacuat se avizează de Apele Române.

Lungimea totală a rețelei proiectate este de 1.147 m.

Pentru exploatarea sistemului s-au proiectat 25 buc. cămine cu vizitare, 1 buc. gura de vărsare și racorduri pluviale cu guri de scurgere.

Din motive de stabilitate și rezistență rețeaua de colectare ape pluviale se va executa din țevi de beton.

Pentru scurgere apelor pluviale s-a proiectat o rețea de canalizare pluvială formată din mai multe tronșoane astfel:

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronșon I.)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S1.



Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S1 au fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în breviarul anexă. Debitul rezultat din acest bazin, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni perpendicular cu pâraul Poklos. Pătrunderea acestor ape în pârau este rezolvată prin canalul pluvial existent în acest tronson al străzii Livezeni. Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni tronson I. a fost stabilit în secțiunea SC1 192 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi Dn 630 mm. Din motive de stabilitate și rezistență s-a optat pentru tuburi de beton. Lungimea acestui tronson este de  $L1 = 313$  m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

Rețeaua proiectată se încadrează bine în proiectul de amenajare a străzii Livezeni, care este cuprins în planul de investiții al municipiului. Atragem atenția în mod deosebit că lucrările de canalizare pluvială se pot realiza numai simultan cu amenajarea strazii.

Canalizarea pluvială se prevede în axul drumului, din tuburi de beton.

Canalizarea pluvială este un element structural al strazii amenajate.

La începerea execuției se vor chema la fața locului operatorii rețelelor. Traseul informativ al rețelelor de utilizări existente va fi prezentat pe planul coordonator al străzii după obținerea avizelor deținătorilor de rețele din zonă.

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson II. Amonte)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona amonte– al teritoriului, notat cu simbolul S2.

Debitul de ape meteorice rezultate din bazinul S2 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni, a fost stabilit în secțiunea SC1 256 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de  $L2 = 328$  m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson III. aval) și Canalizarea apelor pluviale în străzile Livezeni – Între Mobile

Acest tronson de stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S3. Teritoriul situat pe malul drept al pâraului Sasvari amonte de S3 nu a fost cuprinsă în proiect, deoarece în această zonă pâraul Sasvari îndeplinește nestingherit rolul de colector de ape pluviale, scurgerea nefiind împiedicată de diguri, iar caracterul mai mult rural permite colectarea prin șanțuri și rigole.

Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S3 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajunse în str. Livezeni, a fost stabilit în două secțiuni: în secțiunea SC1 256 l/s, iar în secțiunea SC2 debitul cumulat al suprafeței S2-S3 ajunge la 313,6 l/s. Colectarea și evacuarea acestui debit de 313,6 l/s rezultat pe o lungime de aprox. 800m s-a preconizat să se facă printr-o gură de vărsare (colț aval Între Mobile) unde are loc și evacuarea în pâraul Sasvari cu debitul: GV1 313,6 l/s.

Pe acest tronson canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 500 mm. Lungimea acestui tronson este de  $L3 = 440$  m.

La colț cu strada Între Movile se întâlnesc cele două tronsoane tr.II. și tr.III. ai străzii Livezeni. De aici se evacuează pe strada Între Movile.

Tronsonul străzii Între Movile este din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de L4 = 66 m.

Evacuarea se face în pârâul Sasvari, la capătul aval al str. Între Movile, într-un tub Dn 630 și gură de vărsare GV1 echipat cu clapet de reținere.

Datorită unor particularități locale specifice etapelor de construcție, respectiv exploatare, din zona drumului, pot apărea ape încărcate cu particule în suspensie (ape de spălare).

Dată fiind amploarea unor lucrări, este de așteptat ca apele provenite din precipitații să încarce temporar și local cu suspensii peste limitele naturale, cursurile de ape. Această sursă de poluare a factorului de mediu apă va fi considerată a avea un impact redus, asimilabil unor procese naturale (alunecări de terenuri, eroziuni, etc.), ținând cont aici în mod particular de condițiile locale.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective fiind decopertate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului, fiind astfel evitată eventualitatea poluării cursurilor de ape sau a stratelor freatice cu produse petroliere.

Asigurarea apei pe șantier se va face cu cisterna și se va depozita în ambalaje speciale.

Date fiind cele prezentate mai sus, se poate concluziona că un impact semnificativ datorat producerii unor ape uzate, nu poate fi pus în evidență, nefiind necesară propunerea unor soluții complexe de gestiune a apelor.

Lucrările preconizate nu vor presupune crearea pe plan local a unui dezechilibru în regimul apelor de suprafață și/sau subterane.

Din punctul de vedere al echilibrelor ecologice, dacă se respectă setul de măsuri de protecție a factorului de mediu apă, aceste lucrări nu vor afecta și nu vor induce consecințe negative comunitățile acvatice din imediata proximitate pe perioada construcției, respectiv a exploatarii.

### VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer

Circulația pe căile de transport se va supune legislației specifice în vigoare, inclusiv în ceea ce privește încărcarea (sarcina maximă admisă), gabaritul și viteza de rulare, acești parametri având o relevanță deosebită în ceea ce privește impactul asupra factorului de mediu aer.

Sursele de poluanți atmosferici aferenți obiectivului sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

Surse de poluanți atmosferici Tabel nr.1

Tipul sursei	Poluanți emiși	Faza în care acționează
Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă (punctiforme în zona frontului de lucru): - vehicule de mică/medie putere cu combustibil motorină;	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	construcție

Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă: - mijloace de transport	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	exploatare (funcționare)
---	--	--------------------------

Sursele de emisie a poluațiilor atmosferice specifice obiectivului studiat sunt surse libere, în general, la sol sau în apropierea solului, deschise (cele care implică manevrarea pământului), mobile, nedirijate și au loc pe o perioadă limitată de timp (durata programului de lucru).

În timpul execuției lucrărilor de supralărgire a drumului sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de funcționarea mijloacelor de transport și utilajele de execuție, lucrările de excavații, așternere mixtură asfaltică și cele de protejare a elementelor prin vopsire.

Poluanți produși de aceste surse sunt emisii de ardere a combustibililor în motoare (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor și emisii de compuși organici volatili din operațiile de vopsire.

Funcționarea utilajelor la fronturile de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului.

Suprafețele protejate prin vopsire sunt de asemenea reduse utilizându-se cantități mici de vopsea și diluant rezultând un impact nesemnificativ asupra calității aerului. De asemenea trebuie menționat ca aceste lucrări noi necesită o perioadă limitată de timp până la finalizare și se realizează în baza unui grafic de execuție a lucrărilor cu termene definite.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblul, în categoria surselor liniare. De asemenea, trebuie menționat că, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Realizarea construcției lucrărilor propuse în proiect presupune pe lângă sursele de emisie aferente lucrărilor de construcție, și surse de emisie asociate activităților desfășurate pe amplasamentul organizării de șantier.

Estimările realizate pentru lucrările specifice infrastructurii rutiere au indicat că valorile concentrațiilor poluanților specifici se vor situa sub valorile limită corespunzătoare pe toate perioadele de mediere, cu excepția concentrațiilor de pulberi totale în suspensie pentru care există probabilitatea depășirii pe termen foarte scurt a concentrației maxime admisibile în zonele în care predomină pământurile prăfoase, în condiții meteorologice nefavorabile (perioade de secetă) și în ipoteza neaplicării măsurilor adecvate (stropire, pietruire, stabilizare). Eventualele depășiri pot avea loc doar pe arii foarte restrânse, aflate strict în zona drumului sau în imediata vecinătate a acestuia.

Impactul local asupra calității aerului, datorat realizării obiectivului va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție respective. De asemenea, schimbarea în timp a poziției surselor de emisie (datorită deplasării frontului de lucru) determină un impact local redus pe termen lung și scăderea probabilității de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

Impactul activităților asociate organizării de șantier va fi strict în interiorul perimetrului acestora și în imediata vecinătate a acestuia. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfășurare a lucrărilor de construcție.

#### Perioada de operare

Traficul rutier este singura sursă de poluare a atmosferei aferentă operării drumului.

Valorile concentrațiilor datorate operării drumului, se vor situa sub valorile limită corespunzătoare, pe toate perioadele de mediere, astfel că, afectarea calității aerului va fi redusă spre nesemnificativă. Trebuie precizat

Însă că, datorită modificării structurii parcului auto în sensul creșterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV , EURO V și EURO VI) se estimează că emisiile din trafic se vor reduce progresiv până în 2035.

*Astfel, implementarea proiectului , a lucrarilor propuse vor avea, în asamblu, un impact pozitiv asupra factorului de mediu „aer”, prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului în principalele zone locuite din vecinătatea ariei de amplasament.*

Pe durata de construcție și funcționare lipsesc surse de poluare semnificative ale aerului, precum și surse de zgomot, vibratorii sau de generare a mirosurilor. Pentru etapele de construcție și de funcționare sunt prevăzute măsuri de limitare, prevenire și eliminare a poluării aerului fiind astfel eliminate riscurile de poluare.

### VII.6. Impactul direct

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.

Impactul direct se va manifesta:

În etapa de construire asupra:

- factorului de mediu sol prin ocuparea de suprafețe de terenuri ca urmare a realizării unor platforme sau obiective ;
- factorului de mediu aer, prin emisia însă în volume limitate a unor gaze de eșapamente provenind de la motoarele cu combustie internă; zgomot, însă de intensitate redusă, cauzat de funcționarea utilajelor;
- factorul de mediu apă, prin creșterea turbulenței apei datorită obstacole în calea curgerii libere a apei ca urmare a lucrărilor, distrugerea unor lucrări de aparare împotriva inundațiilor, în cazul existenței acestora, sau afectarea altor lucrări din zona; deteriorarea talvegului și a malurilor cursului de apă; consecințe ale poluării accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe sau preparate chimice periculoase; consecințe ale evacuărilor accidentale de ape uzate contaminate.

### VII.7. Impactul indirect

Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporară.

Pentru categoria de impact indirect, nu sunt așteptate efecte, fiind apreciat că mediul rămâne neafectat.

### VII.8. Impactul cumulat

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

La nivelul amplasamentului drumul este existent. Această activitate devine un element de complementaritate cu activitatea propusă, existând o orientare în acest sens.

Din acest punct de vedere nu apar secvențe care să se suprapună, fiind în măsură a se suma și astfel la a conduce spre o cumulare a impactului.

### VII.9. Extinderea impactului

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde înafara acestuia, producând unde de reverberație în mediu.

### **VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Proiectul în sine în etapa de construire prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezentă la nivelul unor fronturi de lucru restrânse, active în zona elementelor de construit, de complexitate redusă, activitățile presupunând manopere de construcții și motaj supralărgirea drumului.

În etapa de funcționare, prin specificul activităților se va căuta limitarea impactului, restrângându-se magnitudinea și complexitatea acestuia.

### **VII.11. Probabilitatea impactului**

Probabilitatea de producere a impactului rămâne scăzută datorită măsurilor preventive și de diminuare a impactului asumate și prezentate în capitolele anterioare.

### **VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Pe perioada de construire, durata manifestării impactului va fi redusă la perioadele de construire. Impactul generat se va stinge odată cu terminarea lucrărilor de construcții-montaj supralărgirea drumului.

Pe perioada de funcționare se vor exprima categorii de impact asociate activităților de transport, pe perioadă diurnă, rămânând o perioadă de liniște pe durata nocturnă.

### **VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

A fost asumat un set complet de măsuri de reducere și eliminare a impactului ce au fost prezentate anterior pentru fiecare factor de mediu în parte, după cum urmează:

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer, au vizat în mod special limitarea emisiilor de praf. Astfel suprafețele afectate de o eventuală depunere a particulelor de praf rămân doar cele situate în imediata vecinătate a fronturilor de lucru, fără a afecta localitățile sau zonele de locuire din proximitate, aflate la distanțe apreciabile, în cele mai multe cazuri fiind separate de forme de relief sau perdele forestiere față de punctul-sursă.

Pulberile antrenate în timpul funcționării utilajelor în zona frontului de lucru se disipează în atmosferă, nefiind vorba de trafic intens sau concentrare de utilaje (fronturile de lucru admise vor fi mici). De asemenea condițiile de drum din zona fronturilor de lucru nu vor permite rularea cu viteze mari și astfel ridicarea unor cantități importante de praf care să afecteze factorii de mediu.

Măsurile de diminuare a impactului pe timpul execuției sunt prezentate sintetic în tabelul nr.2.VII.

Tabelul nr.2.VII.Măsuri propuse în vederea diminuării a impactului

<b>Nr. crt.</b>	<b>Tip activitate</b>	<b>Măsuri de reducere</b>
1	Funcționare utilaje	Folosirea de utilaje periodic verificate tehnic, de generație recentă (corespunzând minim normei EURO3), dotate cu sisteme catalitice de reducere a poluanților
2	Transport materiale	Trasee optime Udarea drumului pe perioadele de uscăciune Materialele pulverulente se vor transporta utilizând autocamioane prevazute cu prelate de acoperire
3	Parcări și spații de servicii	Evitarea mirosurilor neplăcute prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor;</li> <li>• Organizarea colectării periodice și transportul la depozitele ecologice în vederea depozitării definitive;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonele de organizare de șantier.</li> </ul>
4	Front de lucru	Udarea frontului de lucru pentru evitarea emisiei de praf în atmosferă Oprirea motoarelor utilajelor în momentele de așteptare Evitarea realizării proceselor tehnologice generatoare de praf în condiții de vânt puternic

Ținând cont de faptul că perioadele de uscăciune de pe durata unui an acoperă un interval de aproximativ 130 de zile și de faptul că pentru udarea zilnică a unei porțiuni de drum de 10 ml sunt necesari aproximativ 30 l, cantitatea de apă necesară este estimată la aproximativ 3900 l = 3,9 mc/an/10 ml drum. Astfel pentru fiecare km de drum se vor consuma pentru stropire 390 mc/an.

Apreciind că lucrările de realizare a drumului se vor suprapune pe o durată de cel puțin 30% a perioadelor de uscăciune, cantitatea necesară de apă pentru fiecare km de construit va fi de 130 mc apă.

Astfel necesarul total de apă de stropire va fi de:

$$130 \times 1,2 = 156 \text{ mc}$$

- întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălțiri.
- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.
- șanțurile și gropile de fundare vor fi prevăzute cu rampe din pământ pentru a facilita escaladarea acestora de către eventuale specii de microvertebrate ce cad în acestea.

### **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.**

Termenul de monitorizare, a căpătat în prezent un sens extrem de larg, în practica de mediu desemnând totalitatea acțiunilor și măsurilor de întreprins pentru a descrie:

1. condițiile de mediu dominante și starea factorilor de mediu prin utilizarea unor termeni standardizați de referință (STAS-uri);
2. apariția, distribuția și intensitatea poluării;
3. starea biocenozelor - adeseori raportându-se (sau cu accent) pe elemente de floră și faună (specii bioindicatoare);
4. situația unor parametri sau atribute într-o manieră comparativă;

În contextul demersurilor de evaluare a stării mediului, monitorizarea reprezintă un proces prin care se dorește găsirea unor răspunsuri adresate de părțile implicate în dezvoltarea unor proiecte, legate de parametri de mediu.

Paradigma actuală a dezvoltării durabile presupune construirea proiectelor ținând cont de cele trei direcții de sprijin: pilonul social (proiectul răspunde unei nevoi sociale), pilonul economic (proiectul asigură o viabilitate economică ce îi permite susținerea pe termen lung), pilonul de mediu (implementarea proiectului nu conduce la compromiterea factorilor de mediu).

De cele mai multe ori, proiectele păstrează un profund caracter socio-economic, fundamentarea și justificarea din aceste puncte de vedere fiind extrem de solidă. Nu de fiecare dată însă se ține cont pe deplin de respectarea cerințelor de mediu, fiind de cele mai multe ori cazul unor proiecte ce vizează o rentabilitate pe termen scurt. Ori rentabilitatea pe termen mediu dar mai cu seamă pe termen lung, poate fi obținută doar în condițiile în care costurile de mediu sunt incluse în investiția de proiect, iar eventualele daune sunt diminuate corespunzător sau chiar evitate.

Astfel monitorizarea de mediu trebuie să furnizeze cât mai multe răspunsuri la întrebări cu o relevanță înaltă pentru toți actorii implicați în proiect. Un astfel de set de posibile teme cuprinde ținte cum ar fi:

- Care sunt parametri de mediu ce suferă modificări ca urmare a implementării proiectului?
- Care indicii de biodiversitate (pre- post-proiect)?
- Care sunt habitatele cu valoare deosebită (economică, ecologică, științifică)?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor supuse impactului?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor ce urmează a prelua sarcina ecologică?
- Care sunt măsurile de gestiune pentru facilitarea preluării sarcinii ecologice de către habitatele adiacente?
- Este preluată în mod satisfăcător presiunea ecologică de către habitate în scopul evitării unei stări de colaps ecologic?
- Sunt funcționale din punct de vedere ecologic habitatele gestionate (autoreglare)?
- Care este responsabilitatea față de mediu a proponentului? *sau* Cât trebuie reconstruit?
- Care este dimensiunea (ecologică, economică și științifică) a arealului re-construit? Este cel puțin superpozabil cu starea inițială?
- Sunt întrunite condițiile pentru a se declara reușita procesului de re-construcție?

Dat fiind faptul că monitorizarea unor proiecte din perspectiva socio-economică dar și a unor factori de mediu (ex. apa, sol) cade în sarcina unor instituții de specialitate ce asigură o reglementare conformă prin parcursuri administrative distincte (spre exemplu Administrațiile Bazinale, Direcții Agricole, etc.), demersurile de monitorizare de mediu trebuie orientate spre elemente ale activității desfășurate pe amplasament.

În aceste condiții, având în vedere natura obiectivului nu sunt necesare acțiuni de monitorizare.

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

Proiectul nu are legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare, nefiind necesară o relaționare cu acestea.

## X. Lucrări necesare organizării de șantier

### Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Suprafața totală a construcției ocupată de organizarea de șantier este de 800mp din care:

- platformă materiale 500mp;

- platformă pentru vestiare, grupuri sanitare;
- platformă împrejmuită 800mp;

Sistemul rutier pe întreaga suprafață de 800mp este din: - 15cm Balast, 12 cm Piatră spartă.

Pentru împrejmuirea platformei de 800mp se folosesc 120 de m de plasă din sârmă cu panouri tip gard din ramă de oțel rotund fixate pe stâlpi metalici.

În incinta împrejmuită a organizării de șantier se vor amplasa:

- 3 containere personal de 6x2,5m;
- 2 containere grup sanitar ecologic de 2x2,5m;
- 2 buc. pichet incendiu;
- platformă pentru depozitarea materialelor;
- asigurarea apei în șantier se va face cu cisternă și se va depozita în ambalaje speciale;
- grupurile sanitare se vor vidanța ori de câte ori va fi nevoie;
- pentru iluminat sau alte necesități se va utiliza un generator electric pe combustibil lichid;

La finalizarea lucrărilor de bază, terenul se va aduce la starea inițială.

Se va asigura semnalizarea lucrărilor pe parcursul executării acestora inclusive cu semnalizare luminoasă, printr-un proiect de semnalizare care va fi supus avizării poliției rutiere.

Se va asigura transportul muncitorilor nelocalnici și cazarea celor care nu pot fi transportați.

#### Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier se va amplasa pe terenurile proprietate publică a UAT-ului pe raza căruia se desfășoară proiectul înafara siturilor Natura 2000.

#### Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

##### Impactul asupra populației

Eventualul disconfort creat în timpul lucrărilor este dat de zgomotul utilajelor, acesta este însă redus datorită modului în care sunt echipate utilajele („din fabrică”) cu eșapamente astfel încât zgomotul se încadrează în limitele legale.

##### Impactul asupra solului

În faza de construcție stratele de sol vor fi impactate ca urmare a amenajărilor de pregătire a terenului, a organizării de șantier, descoperțirilor și excavațiilor, etc., ce vor conduce la o expunere la factorii ce contribuie la eroziune superficială.

##### Impactul asupra aerului

În cadrul organizării de șantier se va face apel la utilaje sau echipamente de putere mică sau medie, dotate cu motoare cu ardere internă ce vor conduce temporar la emisia de noxe atmosferice.

##### Impactul asupra apei

Apele uzate provenite de la grupurile sanitare sunt stocate la nivelul rezervoarelor etanșe, tratate chimic, vidanjabile cu care acestea sunt dotate, astfel că materiile fecale nu ajung să contamineze resursele locale de ape sau solurile.

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

Organizarea de șantier va afecta cu precădere factorul de mediu sol, prin ocuparea temporară suprafețelor de teren. În această zonă vor apărea fenomene de tasare și eroziune accentuată ca urmare a realizării construcției propuse. Acestea vor fi remediate la finalizarea lucrărilor prin măsurile de renaturare a suprafețelor prin însămânțare și supraînsămânțare.



În cazuri excepționale pot apărea scurgeri accidentale de combustibili de la utilaje sau uleiuri de ungere, pentru prevenirea acestor accidente organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant care o dată utilizat va fi depozitat în container închis anticoroziv și predat societăților autorizate pentru eliminare.

#### Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Pentru protecția factorilor de mediu și pentru diminuarea impactului activităților asupra componentelor de mediu vor fi necesare respectarea următoarelor măsuri :

- ✓ dotarea cu toalete ecologice;
- ✓ apele uzate menajere vor fi dirijate în bazine etanșe vidanjabile a grupurilor sanitare ecologice;
- ✓ vidanjarea și transportul apelor uzate se va realiza prin firme autorizate pe bază de contract;
- ✓ remedierea defectiunilor mijloacelor de transport sau utilaje se va realiza în cadrul service-urilor auto;
- ✓ manevrarea și gestionarea corespunzătoare a materialelor și substanțelor chimice periculoase;
- ✓ evitarea interferențelor cu zona locuită prin utilizarea în principal a rutelor de transport din afara zonelor urbane
- ✓ umectarea periodică a depozitelor de materiale pulverulente;
- ✓ utilizarea de mijloace de transport și utilaje care au reviziile tehnice efectuate
- ✓ utilizarea de mijloace de transport și utilaje de ultimă generație și a caror emisii de poluanți în atmosferă se încadrează în limitele maxim admise;
- ✓ interzicerea folosirii utilajelor și mijloacelor de transport ce prezintă defectiuni
- ✓ utilizarea de mijloace de transport adecvate pentru transportul materialelor și folosirea prelatelor pe timpul transportului;
- ✓ urmărirea mijloacelor de transport în ce privește gradul de încărcare al acestora cu materiale și respectarea vitezei pe timpul transportului astfel încât să se prevină pierderi accidentale pe traseu;
- ✓ evitarea desfasurării lucrărilor de construcție ce implică emisii de pulberi în atmosferă pe condiții de vânt puternic;
- ✓ umectarea periodică a drumurilor de acces ;
- ✓ intervenția rapidă în situații de urgență cu aplicarea planului de prevenire și combatere a poluării accidentale
- ✓ dotarea cu materiale necesare pentru combaterea și diminuarea efectelor unor poluări accidentale;
- ✓ colectarea selectivă a deșeurilor generate, amplasarea de containere specifice fiecărui deșeu și valorificarea sau eliminarea în condiții de siguranță prin firme autorizate în acest sens;
- ✓ înregistrarea evidenței gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ respectarea prevederilor HG nr. 1068/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României cu întocmirea documentelor prevăzute;
- ✓ luarea măsurilor necesare pentru depozitarea temporară a pământului vegetal pentru evitarea eroziunii și antrenării acestuia pe terenurile învecinate sau în cursurile de apă;

### **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Principala sursă de poluare a solului și a subsolului ar putea reprezenta o avarie (fisura) la unul din rezervoare de combustibili ale utilajelor, ceea ce ar duce la scurgerea accidentală de combustibil.

Astfel, manipularea oricăror fluide se va realiza deasupra unei prelate impermeabile, rezistente la hidrocarburi (de tipul Poliplan). Eventualele scurgeri vor fi preluate în recipiente speciale. Orice fel de scurgeri accidentale, vor fi izolate și tratate cu produși de descompunere (neutralizare) a hidrocarburilor (de tipul Petrolsynth).

Astfel, în zona fronturilor de lucru va exista o prelată, respectiv o cantitate suficientă (min. 5 kg) de Petrolsynth și un recipient (butoi metalic) pentru recuperarea resturilor scurse de hidrocarburi sau a solurilor afectate.

Măsurile directe de acțiune vor fi completate de măsuri tehnice de verificare a echipamentelor și utilajelor, precum și de un set de măsuri teoretice, de instruire a personalului în scopul asigurării unei intervenții eficiente în caz de accident (scurgeri accidentale de hidrocarburi).

Lucrări prevăzute a se realiza în scopul diminuării impactului și a refacerii amplasamentelor, inclusiv vizând cele legate de o mai bună integrare în peisaj a structurilor au fost prezentate în secțiunile anterioare.

La dezafectarea organizării de șantier, întregul amplasament se va aduce la forma inițială, urmărindu-se următoarele etape:

- demontarea structurilor, rețelelor și elementelor puse în operă;
- demolarea și îndepărtarea elementelor constructive (ex. platformă, sistem rutier);
- colectarea deșeurilor rezultate din demolări, pe categorii;
- evacuarea întregului volum de deșeuri și materiale reciclabile de pe amplasament;
- refacerea amplasamentelor prin punerea în operă a unor lucrări specifice de restaurare ecologică (arătură superficială, însămânțare cu specii ierboase aparținând etajului de vegetație, supra-însămânțare, după caz, plantare de arbori, etc.).

## XII. Piese desemnate

Sunt anexate prezentei.

## XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000

Strada Livezeni pe care se realizează supralărgirea nu traversează și nu se suprapune cu situri Natura 2000.

## XIV. Aspecte legate de legătura cu apele

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

### XIV.1. Localizarea proiectului

- bazinul hidrografic: Mureș
- cursul de apă: Pârâul Pocloș – Valea Sasvari
- corp de apă de suprafață: Pârâul Pocloș – Valea Sasvari, cod: RORW4.1.63\_B1

### XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

Starea ecologică este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) de elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Clasificarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață se realizează în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă (Anexa V), în baza metodologiilor naționale, care iau în considerare și recomandările ghidului elaborat

în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA „Ghidul nr. 10 - Râuri și lacuri – Tipologie, condiții de referință și sisteme de clasificare”. Astfel, în clasificarea stării ecologice a apelor de suprafață au fost luate în considerare elementele biologice pentru toate cele 5 clase, având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă variatele tipuri de presiuni. Elementele fizico-chimice se iau în considerare în clasificarea stării “foarte bună” și “bună”, elementele hidromorfologice fiind luate în considerare numai în clasificarea stării “foarte bună”.

Clasificarea stării ecologice se realizează conform principiului „one out – all out”, conform prevederii DCA stipulată în Anexa V. Principiul „one out – all out” se aplică, de asemenea și între elementele de calitate din aceeași grupă (elemente biologice, fizico-chimice și hidromorfologice) ceea ce conduce la un sistem de clasificare a stării ecologice restrictiv / sever în relație cu definirea obiectivelor de mediu.

La nivelul bh Mureș au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 528 - corpuri de apă.

În sectorul la nivelul căruia se derulează investiția, calitatea apei este calificată din punct de vedere ecologic și chimică ca fiind *bună*.

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

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul *Plan de Management*, în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

Pentru apele de suprafață din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a *Planului de Management*. Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management*.

Pentru proiectul propus nu au fost identificate elemente antagonice sau care să intre în concurență/sumație negativă cu obiectivele de mediu propuse pentru corpul de apă (sectorul) studiat.

#### **XV. 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.

### XV.1. Caracteristicile proiectului

#### XV.1.a Dimensiunea și concepția întregului proiect

Obiectivul propus este situat în Municipiul Targu Mures, pe str. Livezeni, tronsonul studiat prin prezentul proiect are lungimea de 1208m.

Tronsonul din Str. Livezeni se va proiecta conform STAS, SR și Normative în vigoare.

Tronsonul din Str. Livezeni se va proiecta conform temei de proiectare elaborata de beneficiar si a situatiei din teren.

#### **Sistemul rutier pe partea carosabila:**

- 4 cm strat de uzura;
- 5 cm strat de legatura;
- geocompozit;
- 6 cm strat de baza+preluare denivelari;
- 15 cm strat de agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 20 cm strat de piatra sparta impanata;
- 20 cm balast.

#### **Sistemul rutier pe trotuare:**

- 8 cm pavele;
- 5 cm nisip;
- 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 12 cm balast.

#### **Sistemul rutier pe piste de biciclisti:**

- 4 cm BA8 colorat in masa(rosu);
- 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 16 cm balast.

#### **Strada are urmatoarele caracteristici:**

- Lungime proiectata cca. 1208 m;
- viteza de proiectare: 50km/h;
- parte carosabila 2x(3.0+3.50)m incadrata de borduri 20x25 cm;
- piste de biciclisti pe ambele partii cu latimea de 1.00 m intre borduri de la Km 0+000 – 0+380, incadrate cu borduri 20x25cm spre carosabil si 10x15 cm spre trotuar, iar de la Km 0+380 – 1+208 s-a proiectat pista de biciclisti doar pe partea dreapta cu latimea de 2.00 m intre borduri. De la Km 0+380-0+560 pista de biciclisti este incadrata cu bordura de 20x25 cm spre carosabil si 10x15 cm spre trotuar. De la km 0+560-1+208 pista de biciclisti este incadrata cu bordura 10x15 cm pe ambele parti;
- trotuare pe ambele parti cu latimea de 1.20 m intre borduri. De la Km 0+000-1+208 pe partea dreapta si de la Km 0+000-0+380 pe partea stanga, trotuarul este incadrat cu borduri 10x15 cm pe ambele parti. De la Km 0+380-1+208 pe partea stanga trotuarul este incadrat cu borduri de 20x25 cm spre carosabil si 10x15 cm spre limita de proprietate a strazii;
- de la Km 0+560-1+208 pe partea dreapta s-a proiectat o fasie de spatiu verde la marginea carosabilului cu latimea de 1.20 m intre borduri.
- la Km 0+580 s-a proiectat un sens giratoriu avand urmatoarele caracteristici:

- raza interioara  $R_i=6.00$  m;
- raza exterioara  $R_{ext}=8.00$  m;
- supralargirea la interior,  $S_1=2.00$  m;
- supralargirea la interior,  $S_2=1.50$  m;
- latimea partii carosabile pe calea inelara,  $W_{circ}=4.50$  m+5.50 m;
- latimea partii carosabile la intrare,  $W_{int}=2 \times 3.50$  m;
- latimea partii carosabile la iesirea,  $W_{ies}=2 \times 3.75$  m;
- lungimea insulei separatoare denivelare,  $L_{ins}=25.00$  m;
- latimea insulei,  $L_{min}=2.00$  m;
- lungimea marcajului insulei separatoare  $L_{mar}=25.00$  m.
- pentru evacuarea apelor pluviale se va proiecta o retea de canalizare pluviala;
- accesele la proprietati se vor amenaja corespunzator;
- se vor realiza facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități motorii;
- strazile laterale se vor amenaja pana la limita de proprietate a strazii;
- strada se va marca si semnaliza corespunzator;
- se va proiecta iluminatul public cu alimentare subterana si corpuri de iluminat tip led si canalizatie tehnica pentru retelele de telecomunicatii;
- se vor planta aliniamente de arbori acolo unde configuratia terenului permite acest lucru.
- acolo unde spatiul permite se vor identifica amplasamentele potrivite pentru parcări biciclete/trotinete;

#### **Scurgerea apelor:**

În proiect se prevede colectarea apelor meteorice de pe o suprafață de 17,75 ha unde debitul apelor pluviale poate atinge 0,5056 mc/s. Această suprafață aparține –în mod natural– bazinului pârâului Poklos și pârâului Sasvari - afluent al pârâului Poklos - iar străzile care reprezintă axele principale de colectare sunt str. Livezeni și str. Intre Movile de pe partea dreaptă a pârâului Sasvari.

Debitul total captat și evacuat este  $Q_{max\ zi} = 505,6$  l/s conform breviarului anexat. Debitul evacuat se avizează de Apele Române.

Lungimea totală a rețelei proiectate este de 1.147 m.

Pentru exploatarea sistemului s-au proiectat 25 buc. cămine cu vizitare, 1 buc. gura de vărsare și racorduri pluviale cu guri de scurgere.

Din motive de stabilitate și rezistență rețeaua de colectare ape pluviale se va executa din țevi de beton.

Pentru scurgere apelor pluviale s-a proiectat o retea de canalizare pluviala formata din mai multe tronsoane astfel:

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson I.)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S1.

Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S1 au fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în breviarul anexă. Debitul rezultat din acest bazin, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni perpendicular cu pârâul Poklos. Pătrunderea acestor ape în pârâu este rezolvată prin canalul pluvial existent în acest tronson al străzii Livezeni. Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni tronson I. a fost stabilită în secțiunea SC1 192 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi Dn 630 mm. Din motive de stabilitate și rezistență s-a optat pentru tuburi de beton. Lungimea acestui tronson este de  $L_1 = 313$  m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

Rețeaua proiectată se încadrează bine în proiectul de amenajare a străzii Livezeni, care este cuprins în planul de investiții al municipiului. Atragem atenția în mod deosebit că lucrările de canalizare pluvială se pot realiza numai simultan cu amenajarea strazii.

Canalizarea pluvială se prevede în axul drumului, din tuburi de beton.

Canalizarea pluvială este un element structural al strazii amenajate.

La începerea execuției se vor chema la față loculii operatorii rețelelor. Traseul informativ al rețelelor de utilizări existente va fi prezentat pe planul coordonator al străzii după obținerea avizelor deținătorilor de rețele din zonă.

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson II. Amonte)

Această stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona amonte– al teritoriului, notat cu simbolul S2.

Debitul de ape meteorice rezultate din bazinul S2 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajuns în str. Livezeni, a fost stabilit în secțiunea SC1 256 l/s.

Canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de  $L2 = 328$  m.

Pe traseul rețelei de canal pluvial se prevăd guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701. Lungimea medie a unui racord pluvial va fi de cca. 15 m.

Canalizarea pluvială str. Livezeni (tronson III. aval) și Canalizarea apelor pluviale în străzile Livezeni – Între Movile

Acest tronson de stradă este afectată de bazinul de recepție situat pe malul drept –zona aval– al teritoriului, notat cu simbolul S3. Teritoriul situat pe malul drept al pâraului Sasvari amonte de S3 nu a fost cuprinsă în proiect, deoarece în această zonă pâraul Sasvari îndeplinește nestingherit rolul de colector de ape pluviale, scurgerea nefiind împiedicată de diguri, iar caracterul mai mult rural permite colectarea prin șanțuri și rigole.

Debitul de ape meteorice rezultat din bazinul S3 a fost stabilit în breviarul de calcul. Rezultatele sunt prezentate în anexă. Debitul rezultat din aceste bazine, datorită reliefului se scurg și se adună pe strada Livezeni (paralel cu pâraul Sasvari). Debitul de ape meteorice ajunse în str. Livezeni, a fost stabilit în două secțiuni: în secțiunea SC1 256 l/s, iar în secțiunea SC2 debitul cumulat al suprafeței S2-S3 ajunge la 313,6 l/s. Colectarea și evacuarea acestui debit de 313,6 l/s rezultat pe o lungime de aprox. 800m s-a preconizat să se facă printr-o gură de vărsare (colț aval Între Movile) unde are loc și evacuarea în pâraul Sasvari cu debitul: GV1 313,6 l/s.

Pe acest tronson canalele pluviale se prevăd din tuburi de beton Dn 500 mm. Lungimea acestui tronson este de  $L3 = 440$  m.

La colț cu strada Între Movile se întâlnesc cele două tronsoane tr.II. și tr.III. ai străzii Livezeni. De aici se evacuează pe strada Între Movile.

Tronsonul străzii Între Movile este din tuburi de beton Dn 630 mm. Lungimea acestui tronson este de  $L4 = 66$  m.

Evacuarea se face în pâraul Sasvari, la capătul aval al str. Între Movile, într-un tub Dn 630 și gură de vărsare GV1 echipat cu clapet de reținere.

### **Siguranta circulatiei:**

- semnalizarea rutiera, indicatoare rutiere, se va face conform STAS 1848 si se vor executa marcaje longitudinale si transversale.

### XV.1.b Cumularea cu alte proiecte existente și aprobate

În zonă până la data prezentului nu sunt alte proiecte existente sau planificate.

Impactula supra mediului se va manifesta preponderent în faza de construcție a obiectivului, pe parcursul executării lucrărilor de supralărgire a drumului, care vor avea o durată și o extindere în timp redusă.

Prin urmare impactul generat de proiect asupra mediului nu se cumulează cu cel produs de alte proiecte existente și/sau aprobate.

### XV.1.c Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

#### In etapa de construcție

Se vor utiliza:

- lemn (pentru punerea în operă a obiectivelor, cofraje, etc.);
- piatră spartă și balast pentru amenajarea căilor de acces, platformelor, etc.;

#### In etapa de funcționare

- nu sunt utilizate resurse naturale;

### XV.1.d Cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate

#### Deșuri nepericuloase

- |  |      |
|--|------|
| - 17 05 04 pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03);  | 15t  |
| - 17 09 04 deșuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate);                                     | 5t   |
| - 17 04 07 deșuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice și de montaj al utilajelor; | 0.2t |
| - 17 02 01 deșuri de lemn;   | 1t   |
| - 12 01 13 deșuri de la sudură;  | 0.5t |
| - 20 01 08 deșuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat;                    |      |
| - deșuri de ambalaje (15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă);         | 0.5t |
| - 20 01 01 hârtie și carton;   | 0.1t |

#### Deșuri periculoase:

- |  |       |
|--|-------|
| - 08 01 11* ambalaje grunduri și vopsele | 0.05t |
|--|-------|

### XV.1.e Poluarea și alte efecte negative

Pentru principalii poluanți emiși în faza de construcție și exploatare pulberi, oxizi de sulf, monoxid de carbon oxizi de azot, hidrocarburi, aldehyde, acizi organici, pentru care s-au înregistrat nivele de emisii detectabile (însă sub limita pragului admisibil).

Proiectul nu va conduce la o creștere a emisiilor de poluanți, iar în faza de funcționare se estimează o reducere a emisiilor de noxe poluante prin creșterea vitezei de rulare a autovehiculelor.

Față de factorii de mediu sol, apă și biodiversitate, nu a fost sesizat potențial de afectare (poluare) directă și indirectă ca urmare a măsurilor de reducere aplicate.

### XV.1.f Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Magnitudinea, sensibilitatea și semnificația impactului rămân limitate prin:

- suprafețele (relativ) mici țintă; intervenții doar asupra drumului de modernizat
- semnificația limitată bio-eco-cenotică rezultată în urma analizelor parcurse (vezi Cap. XIII)

- sensibilitatea zonelor țintă rămâne una limitată acțiunile ce urmează a se desfășura la nivelul acestora nefiind în măsură a conduce la o afectare a factorilor de mediu

Până în prezent, nu au fost puse în evidență (alte) informații științifice în baza cărora proiectul, în ansamblul său, dar și în ceea ce privește etapa de supralărgire drum ce face obiectul prezentului demers de reglementare să fie în măsură a conduce la generarea unor riscuri majore și/sau dezaastre relevante (ex. dezechilibre climatice etc.).

### XV.1.g Riscuri pentru sănătatea umană

În urma analizei proiectului, realizate în baza documentelor disponibilizate de către titularul de proiect nu este în măsură a se prefigura ca generând un impact negativ asupra sănătății populației.

### XV.2. Amplasarea proiectelor

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

#### XV.2.a Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor este de căi de comunicații.

#### XV.2.b Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia

Zona țintă, având destinația și funcțiunea drum (căi de comunicație), prezintă atribute anulate în ceea ce privește bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia.

#### XV.2.c Capacitatea de absorbție a mediului natural

##### *XV.2.c.1. Zone umede*

De la nivelul perimetrelor țintă lipsesc zone umede cu semnificație înaltă în context bio-eco-cenotic.

##### *XV.2.c.2. Zone costiere și mediu marin*

Nu sunt afectate de proiect

##### *XV.2.c.3. Zone montane și forestiere*

Proiectul nu afectează zone forestiere și nu este încadrat în etajul montan.

##### *XV.2.c.4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional*

Zona țintă nu se suprapune cu arii naturale protejate, situri Natura 2000 (vezi cap. XIII).

#### XV.2.d Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

Zona țintă nu se suprapune cu arii naturale protejate, situri Natura 2000 (vezi cap. XIII).



### XV.2.e Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

Nu este cazul.

### XV.2.f Zonele cu o densitate mare a populației

Proiectul nu traversează zone cu o densitate mare a populației.

### XV.2.g Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic

Pe amplasamentul drumului studiat nu sunt menționate prezența unor obiective aparținând patrimoniului cultural național.

## XV.3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evalua*re, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu<sup>4</sup>.

Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor.

### Impactul direct

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu. Impactul direct se va manifesta în etapa de construcție (supralărgire stradă), manifestându-se prin acțiunile propriu-zise tehnice/tehnologice de construcții-montaj, ce se realizează exclusiv la nivelul obiectivului pre-existent.

### Impactul indirect

Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporală.

În lipsa unui impact direct în măsură a afecta factorii de mediu, generarea unor categorii de impact indirect este puțin probabilă a apărea.

### Impactul cumulat

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicat sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

În absența unor categorii cu semnificație înaltă, direct/indirect, o cumulare cu alte activități cu potențial de afectare a factorilor de mediu rămâne nulă (însușire cu factor nul).

### XV.3.a Importanța și extinderea spațială a impactului

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde înafara acestuia, producând unde majore de reverberație în mediu.

<sup>4</sup> Dictionary of Environment & Ecology, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

### **XV.3.b Natura impactului**

Natura impactului rămâne asociată etapelor de construcție (supralărgire) cu valoare nulă în direcția exprimării unor categorii de impact direct/indirect.

### **XV.3.c Natura transfrontalieră a impactului**

Pentru proiectul studiat, granița proximală este cea de Nord, cu Ucraina, situată la aproximativ 130 km în linie dreaptă.

Un impact transfrontalier este exclus.

### **XV.3.d Intensitatea și complexitatea impactului**

Proiectul de supralărgire drum păstrează o complexitate redusă, limitându-se la manopere uzuale de construcții-montaj.

### **XV.3.e Probabilitatea impactului**

Probabilitatea de producere a impactului este improbabilă ca urmare a dimensiunii proiectului, limitate a acțiunilor ce urmează a se desfășura și a intensității nivelelor și efectelor probabile a fi generate.

### **XV.3.f Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului**

Durata de realizare a proiectului este de 36 luni calendaristice.

Etapele de realizare sunt:

1. – 9 luni – proiectare, organizare licitații;
2. – 24 luni – executarea efectivă a lucrărilor;
3. – 3 luni - receptia la terminarea lucrarilor si decontarea ultimei cereri de plată.

### **XV.3.g Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate**

În absența unor categorii cu semnificație înaltă, direct/indirect, o cumulare cu alte activități cu potențial de afectare a factorilor de mediu rămâne nulă (însușire cu factor nul).

### **XV.3.h Posibilitatea de reducere efectivă a impactului**

Tabelul nr.3.XV.Măsuri propuse în vederea diminuării a impactului

Nr. crt.	Tip activitate	Măsuri de reducere
1	Funcționare utilaje	Folosirea de utilaje periodic verificate tehnic, de generație recentă (corespunzând minim normei EURO3), dotate cu sisteme catalitice de reducere a poluanților
2	Transport materiale	Trasee optime Udarea drumului pe perioadele de uscăciune Materialele pulverulente se vor transporta utilizand autocamioane prevazute cu prelate de acoperire
3	Parcări și spații de servicii	Evitarea mirosurilor neplăcute prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor;</li> <li>• Organizarea colectării periodice și transportul la depozitele ecologice în vederea depozitării definitive;</li> <li>• Întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonele de organizare de șantier.</li> </ul>

4	Front de lucru	Udarea frontului de lucru pentru evitarea emisiei de praf în atmosferă Oprirea motoarelor utilajelor în momentele de așteptare Evitarea realizării proceselor tehnologice generatoare de praf în condiții de vânt puternic
---	----------------	--

- întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălțiri.
- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.
- șanțurile și gropile de fundare vor fi prevăzute cu rampe din pământ pentru a facilita escaladarea acestora de către eventuale specii de microvertebrate ce cad în acestea.

Întocmit  
SC Ecoserach SRL  
Ing. Adrian Mureșan

