



**REABILITARE STRĂZI ÎN LUNGIME DE APROXIMATIV
6 KM ÎN COMUNA JORĂȘTI, JUDEȚUL GALAȚI**

MEMORIU DE PREZENTARE
(Conform Anexei nr. 5E la PROCEDURA din 3
decembrie 2018 de evaluare a impactului asupra
mediului pentru anumite proiecte publice și
private)

MEMORIU DE PREZENTARE

Titlu Memoriu de prezentare „Reabilitare străzi în lungime de aproximativ document: 6 km în comuna Jorăști, județul Galați”

Cod: MP_Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6km în comuna Jorăști, județul Galați_rev.00

Data: 14.09.2022

Versiunea: 0.0

Beneficiar: U.A.T. COMUNA JORĂȘTI, JUDEȚUL GALAȚI
Adresa: Str. Unirii, nr.49, loc. Jorăști, jud. Galați
Telefon/fax: 0236331600
E-mail: jorasti@gl.e-adm.ro ; primaria.jorasti@yahoo.com

Proiectant general: S.C. ALIANA – TEAM CONSULTING S.R.L

Autori: ecolog Firu Diana (FD)
ecolog Amzu Rodion (AR)
ecolog Bercan Adrian (AB)
ecolog Cotloguț Ionela (CI)
ing. Bușilă Eugen (BE)
ecolog Drăgan Silvia (DS)

Verificat Drăgan Silvia

Elaborator: Enviro EcoSmart SRL
Adresă: Str. Tecuci nr. 189, N4, parter, Galați, jud Galați
Telefon 0236.708445/ Fax 0236.708445
E-mail: enviroecosmart@gmail.com

Aprobat:




Silvia DRĂGAN

Lista de difuzare				
Rev.	Distribuit	Nr. copie	Limba de redactare	Format
00	APM GALAȚI	1	Română	Printat/PDF
00	PRIMĂRIA COMUNEI JORĂȘTI	1	Română	Printat/PDF
00	ALIANA – TEAM CONSULTING S.R.L	1	Română	Printat/PDF

CUPRINS

1. Denumirea proiectului	7
2. Titular	7
3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:	7
3.1 Rezumatul proiectului.....	7
3.2 Justificarea necesității proiectului.....	7
3.3 Valoarea investiției.....	13
3.4 Perioada de implementare propusă	13
3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	13
3.6 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).....	14
3.6.1 Profilul și capacitățile de producție	14
3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz).....	14
3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	14
3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	15
3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	16
3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	17
3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	17
3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	17
3.6.9 Metode folosite în construcție	17
3.6.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	22
3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate	35
3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	36
3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport	

al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)	37
3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect.....	37
4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare	37
5. Descrierea amplasării proiectului	37
5.1 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare	37
5.2 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	37
5.3 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații....	39
5.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970	47
5.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	47
6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	47
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	47
6.1 Protecția calității apelor. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	47
6.2 Protecția aerului	49
6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	54
6.4 Protecția împotriva radiațiilor	56
6.5 Protecția solului și a subsolului	56
6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	59

6.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	60
6.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploataării, inclusiv eliminarea.....	61
6.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	63
B.	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	64
7.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	64
8.	Prevederi pentru monitorizarea mediului	75
8.1	Factorul de mediu apă.....	75
8.2	Factorul de mediu aer.....	76
8.3	Factor de mediu sol și subsol.....	76
8.4	Factor de mediu biodiversitate.....	76
8.5	Așezări umane și a sănătății populației.....	76
9.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:	77
9.1	Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).....	77
9.2	Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat. În conformitate cu Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, activitățile principale de	

amenajare a teritoriului și de urbanism constau în transpunerea la nivelul întregului teritoriu național a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă în profil teritorial, precum și urmărirea aplicării acestora în conformitate cu documentațiile de specialitate legal aprobate.	77
10. Lucrări necesare organizării de șantier.....	78
11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității	83
12. Anexe - piese desenate	84
12.1 Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	84
12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare.....	84
12.3 Schema-flux a gestionării deșeurilor.....	85
12.4 Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.....	86
13. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele	86
14. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:	87

Listă figuri

Figura nr. 1. Plan de situație investiție „Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km comuna Jorăști, județul Galați”	13
Figura nr. 2. Încadrarea investiției față de ariile naturale protejate.....	14
Figura nr. 3. Localizarea investiției.....	39
Figura nr. 4. Starea tehnică actuală a străzilor în comuna Jorăști.....	40

Figura nr. 5. Localizare organizare de șantier	81
Figura nr. 6. Schema flux a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectului.....	85

Listă tabele

Tabel nr. 1. Starea tehnică actuală a străzilor	9
Tabel nr. 2. Cerințe esențiale de calitate conform Legii nr. 10/1995	10
Tabel nr. 3. Categoria de teren în care se vor executa săpături	22
Tabel nr. 4. Graficul de execuției al investiției „Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km în comuna Jorăști, județul Galați”	23
Tabel nr. 5. Proiecte identificate aprobate/în curs de aprobare în zona vizată de proiectul „Reabilitare străzi în comuna Jorăști, județul Galați”	35
Tabel nr. 6. Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare la nivelul UAT Jorăști	38
Tabel nr. 7. Lista siturilor arheologice prezente la nivelul UAT Jorăști	38
Tabel nr. 8. Situația actuală a străzilor propuse pentru modernizare – sat Jorăști.....	42
Tabel nr. 9. Situația actuală a străzilor propuse pentru modernizare – sat Zărnești.....	43
Tabel nr. 10. Situația actuală a străzilor propuse pentru modernizare – sat Lunca.....	43
Tabel nr. 11. Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a drumurilor reabilite	53
Tabel nr. 12. Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare.....	62
Tabel nr. 13. Măsuri diminuare pentru factorul de mediu apă	69
Tabel nr. 14. Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a drumurilor reabilite	71
Tabel nr. 15. Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile – STAS12574/87	72
Tabel nr. 16. Măsuri de diminuare a aerului	72
Tabel nr. 17. Coordonate stereo organizărilor de șantier.....	81
Tabel nr. 18. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă din spațiul hidrografic Prut-Bârlad (Râul Bujorul)	87
Tabel nr. 19. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Prut-Bârlad (Râul Bujorul)	87
Tabel nr. 20. Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Prut-Bârlad (Râul bujorul)	87

1. Denumirea proiectului

„Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km în comuna Jorăști, județul Galați” conform certificat de urbanism nr. 56/17.06.2021.

2. Titular

U.A.T. Comuna Jorăști

Adresa: Str. Unirii, nr.49, loc. Jorăști, jud. Galați

Telefon/fax: 0236331600

E-mail: jorasti@gl.e-adm.ro ; primaria.jorasti@yahoo.com

Adresa paginii de internet: primariajorasti.ro

Reprezentanți legali/împuterniciți: primar Dănuț Tofan

Numele persoanelor de contact: Bonciu Fănel Marian

3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

3.1 Rezumatul proiectului

Prin investiția „**Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km în comuna Jorăști, județul Galați**” se propune reabilitarea unor străzi în lungime totală de **L = 6 km**.

Traseele străzilor propuse pentru modernizare au fost astfel selectate încât să atingă obiective de interes social- cultural și să asigure legătura cu drumul județean DJ242H.

Amplasamentul investiției se va suprapune pe actuala rețea de străzi și sunt studiate în intravilanul satelor Zârnești, Jorăști și Lunca.

Terenul pe care sunt amplasate străzile, care fac obiectul prezentei documentații de avizare, fac parte din domeniul public al comunei Jorăști și sunt libere de orice sarcini.

Străzile proiectate fac parte din trama stradală din comuna Jorăști, acestea oferind acces la proprietățile riverane aflate pe traseul acestora și prin rețeaua de străzi principale și secundare acced la drumurile județene: DJ 242H și la principalele instituții și unități de deservire din comună.

3.2 Justificarea necesității proiectului

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de viață al locuitorilor din comuna Jorăști prin modernizarea căilor de comunicare terestră, adică

străzi și a lucrărilor conexe precum colectarea și evacuarea apelor pluviale (șanțuri, podețe).

Obiectivele specifice proiectului:

- dezvoltarea economică a zonei;
- îmbunătățirea condițiilor social – economice și de mediu;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea mobilității forței de muncă;
- îmbunătățirea calității de mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
- creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
- reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă.

Aceste obiective pot fi atinse prin:

- modernizarea părții carosabile cu un sistem rutier cu îmbrăcămintă asfaltică pe o suprafață de 17100,00 mp, amorse drumuri laterale $S=1465,00$ mp, acostamente consolidate cu piatră spartă $S= 3000,00$ mp;
- colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă prin realizarea de șanțuri tip rigole din beton pereate și anume $L = 680$ ml rigolă pereată și 2979 m rigola de acostament;
- realizarea rigolelor acoperite de subtraversare străzi, pentru asigurarea scurgerii apelor pluvial de la rigole;
- realizarea podețelor din tuburi de a 300 pentru acces în curți — 9buc;
- realizarea semnalizării orizontale și verticale.

Situația existentă a străzilor propuse pentru modernizare, din satele Zârnești, Jorăști și Lunca se prezintă astfel:

▪ partea carosabilă dispune în mare parte din zgură, lidonit, piatră spartă cu calcar concasat cu grosime variabilă (de la 5 cm – 30 cm). Străzile prezentau în marea lor majoritate rețele de apă și canalizare cu cămine aferente.

- acostamentele lipsesc în totalitate.

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale:

- șanțuri – există parțial
- podețe de subtraversare - există parțial.

Starea tehnică actuală a străzilor, avute în vedere pentru modernizare, se prezintă astfel:

Tabel nr. 1. Starea tehnică actuală a străzilor

Denumirea străzii	Starea tehnică actual
Străzile în comuna Jorăști	<p>Infrastructură: corpul drumului afectat de scurgerea haotică a apelor meteorice.</p> <p>Necesită refacerea parțială a terasamentelor consolidarea șanțurilor.</p> <p>Suprastructura: Pietruire existentă strat de piatră spartă în grosime medie de 5 cm – 30 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - acostamente – nu există - șanțuri – există parțial - asigurarea scurgerii apelor – nu există - podețe de trecere – există parțial

La data executării studiului geotehnic (august 2019) străzile cercetate se prezentau astfel: erau constituite în mare parte din zgură/piatră spartă sau pământ predominant nisipos, local în amestec cu puțin pietriș. Traseul străzilor atât zone plane cât și în pantă/ rampă având traseu linear cât și sinuos. Local existau zone în debleu dar și mixte (rambleu/debleu) ori cu rambleu parțial.

Străzile din comuna **Zărnești**, str. Privighetorilor prezintă pante și urme de șiroire, str. Sf. Gheorghe prezenta în zona de nord un izvor de coastă iar str. Câmpului prezenta în partea de nord o rigolă nebetonată ce constituie emisar pentru zona menționată.

Străzile din comuna **Jorăști**, există străzi în pantă sau în rampă cu urme de șiroiri și crevașe, respectiv: str. Muncii, str. Democrației, str. I. L. Caragiale, str. M. Eminescu, etc.

Majoritatea străzilor erau situate în debleu, astfel: str. Poporului prezenta când pe o parte când pe alta rambleu/taluz cu înălțime însemnată; str. Albinelor era inițial situată în debleu și cu o zonă centrală concavă ce s-a încercat a fi îndreptată prin aport de material necorespunzător (pământ negru eterogen, necompactat). Străzile Umbrei, Vestită, Fagului, Stejarului, Pinului, etc. situate la baza versantului cu panta orientată vest-est, prezentau zone cu izvoare de coastă, sau freatic în suprafață.

Străzile din comuna **Lunca**, erau majoritatea situate pe partea vestică a DJ 24H, la baza versantului cu panta orientată vest-est. Unele străzi erau prevăzute cu rețele de apă. Nu prezentau rigole, local doar șanțuri din pământ în mare parte colmatate, iar lățimea lor era destul de mică, de toate aceste lucruri se va ține seama la proiectarea și execuția noului sistem rutier.

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate conform Legii nr. 10/1995, străzile nu au asigurate următoarele cerințe:

Tabel nr. 2. Cerințe esențiale de calitate conform Legii nr. 10/1995

Nr. crt.	Denumirea cerințelor esențiale de calitate	Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate
A.	REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE	
A.1.	Dimensionarea și verificarea sistemului rutier funcție de trafic și de capacitatea portantă a straturilor componente și a terenului de fundare	- terasamente parțial necorespunzătoare - nu exista realizat un sistem unitar de colectare și evacuare a apelor meteorice - capacitatea portantă a străzilor nu asigura preluarea traficului prognozat de 200 vehicule /zi, din care vehicule grele 20 vehicule / zi
A.2.	Suprafața de rulare să asigure o circulație fără riscuri	
	- planeitatea suprafeței de rulare determinată de indicele de planeitate IRI m/km	- suprafețele sunt denivelate și depășesc indicii de planeitate corespunzători nivelului de performanță N3 $\leq 5,5$
	- rugozitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare	- suprafața de rulare este împietruită, grosimea stratului de zgura variază între 5 cm și 35cm, nu are acostamente , fiind sub nivelul de performanță N3
A.3.	Asigurarea evacuării apelor, în mod rapid, de pe suprafața carosabilă și necarosabilă a străzii, prin pante transversale și longitudinale, rigole și șanțuri	- nu sunt asigurate măsuri de colectare și evacuare a apelor meteorice, decât parțial
A.4.	Elementele geometrice în profil transversal	- profilul transversal tip, în conformitate cu Ordinul 45/1998 care se va aplica este pentru drumuri clasa tehnica V . Nu este asigurat
	- nr. benzi	- străzile vor fi pentru circulația pe 2 (două) benzi și pe o singură bandă. Trebuie aduse corecturi în plan transversal
	- lățime benzi	- străzi principale cu o bandă de circulație 2,75/4 lățime. Cerințe neasigurate
	- pantă transversală	- în profil transversal, panta carosabilului de 2,5 % nu este asigurată
A.5.	Elementele geometrice în plan	
	- unghiuri dintre aliniamente succesive	- cerința realizată parțial
	- raze curbe	
	- distanța minimă între intersecții	

MEMORIU DE PREZENTARE

Nr. crt.	Denumirea cerințelor esențiale de calitate	Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate
	- lungime aliniamente	
A.6.	Elementele geometrice în profil longitudinal	
	- declivități maxime admise	- în general pantele și declivitățile existente se încadrează în limitele admise. Prin proiectare se vor aduce corecturi ale acestora.
	- lungimea minimă a pasului de proiectare	
	- razele minime de racordare verticală	
A.7.	Amenajarea curbelor în plan și spațiu	- se vor executa conform STAS 863/85; STAS 10144/3/91 și STAS 10144/4/95.
B. SECURITATE LA INCENDIU		
	- asigurarea căilor de acces ale vehiculelor de intervenție	- asigurarea căilor de acces ale autovehiculelor pentru intervenție, se face greoi
	- marcarea căilor de evacuare, acces, intervenție	- cai de evacuare, acces intervenției nemarcate
C. IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI		
	- eliminarea prafului depus	- fâgașe cu pericol de accidentare - terasamente cu burdușiri și cu degradări prin eroziune provocate de factori atmosferici - degradări datorate infiltrării apelor de suprafață în corpul drumului cu pericol de accidente
	- plantații rutiere	
D. SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE		
D.1.	Starea de degradare a îmbrăcămînți rutiere determinată de indicele global de degradare I.G. și indicele de degradare I.D.	Nivel de performanță - N3 IG - ÷ 77 ID- 7,6 ÷ 10 Defecțiuni ale suprafeței de rulare: - fâgașe longitudinale, transversale - gropi cu dezagregarea materialului din strat - denivelări - uzura neuniforma, praf, noroi
D.2.	Siguranța circulației	- Se va asigura prin plantarea indicatoarelor rutiere conform SR 1848/2,3-2011 și prin executarea marcajelor orizontale conform SR 1848/7/2015.
	- indicatoare rutiere	- Lipsesc unele indicatoare și marcaje rutiere
	- marcaje rutiere	
	- plantații rutiere	
E. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI		
	- asigurarea unui nivel de zgomot în limite admisibile	- Datorită suprafeței de rulare necorespunzătoare circulația se desfășoară cu zgomote mari, datorate folosirii autovehiculelor cu manevre suplimentare: debrairi , accelerări, frânări etc.

MEMORIU DE PREZENTARE

Nr. crt.	Denumirea cerințelor esențiale de calitate	Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate
F.	ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ	-Prin amenajarea carosabilului cu îmbrăcăminte asfaltică se face economie la benzină și uzura mașinilor
G.	UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE	Nu este cazul

Date de trafic

Starea tehnică actuală a străzilor din comuna Jorăști, jud. Galați, ce urmează a se moderniza, sunt străzi secundare în mediul rural, în prezent suprafața de rulare a străzilor sunt neamenajate se prezintă cu o împietruire existentă.

Conform datelor comunicate de către Beneficiar, traficul pentru perioada 2019 – 2034 se va situa în clasa de trafic “mediu” (max. 0,3 m.o.s.) pentru o perioadă de 15 ani.

În vederea dimensionării structurii rutiere se va lua în considerare un volum de trafic de 0,3 m.o.s. pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani (2019 – 2034), cu precizarea că la mijlocul perioadei de exploatare stratul de uzură va fi înlocuit.

Pentru buna desfășurare a traficului în condiții de siguranță și confort se prevede modernizarea acestor străzi prin amenajarea cu un sistem rutier corespunzător traficului rutier clasei tehnice conform normativelor tehnice în vigoare.

Impactul social al investiției îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de igiena și de sănătate a populației, a condițiilor de muncă și viață a locuitorilor.

În vederea asigurării unor condiții de dezvoltare economică și socială a zonelor rurale, cât și pentru o dezvoltare regională echilibrată, este necesar să fie luate o serie de măsuri.

Sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, suprafața drumurilor s-a degradat, prezentând defecțiuni grave (văluriri, făgașe, praf vara și noroi în perioadele ploioase) ceea ce face ca în timpul primăverii și toamna circulația vehiculelor și a pietonilor să fie îngreunată.

Deficiențele constatate la fața locului:

- elemente geometrice nesistematizate în plan și profil longitudinal;
- lipsa pantelor transversale;
- structura rutieră degradată realizată dintr-o pietruire infestată cu pământ cu degradări;

- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa amenajării elementelor de colectare și dirijare a apelor pluviale (șanțuri, rigole, podețe).

3.3 Valoarea investiției

Valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general exclusiv TVA este : **6.735.037,86 lei.**

3.4 Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a lucrărilor de execuție este de 24 luni.

3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

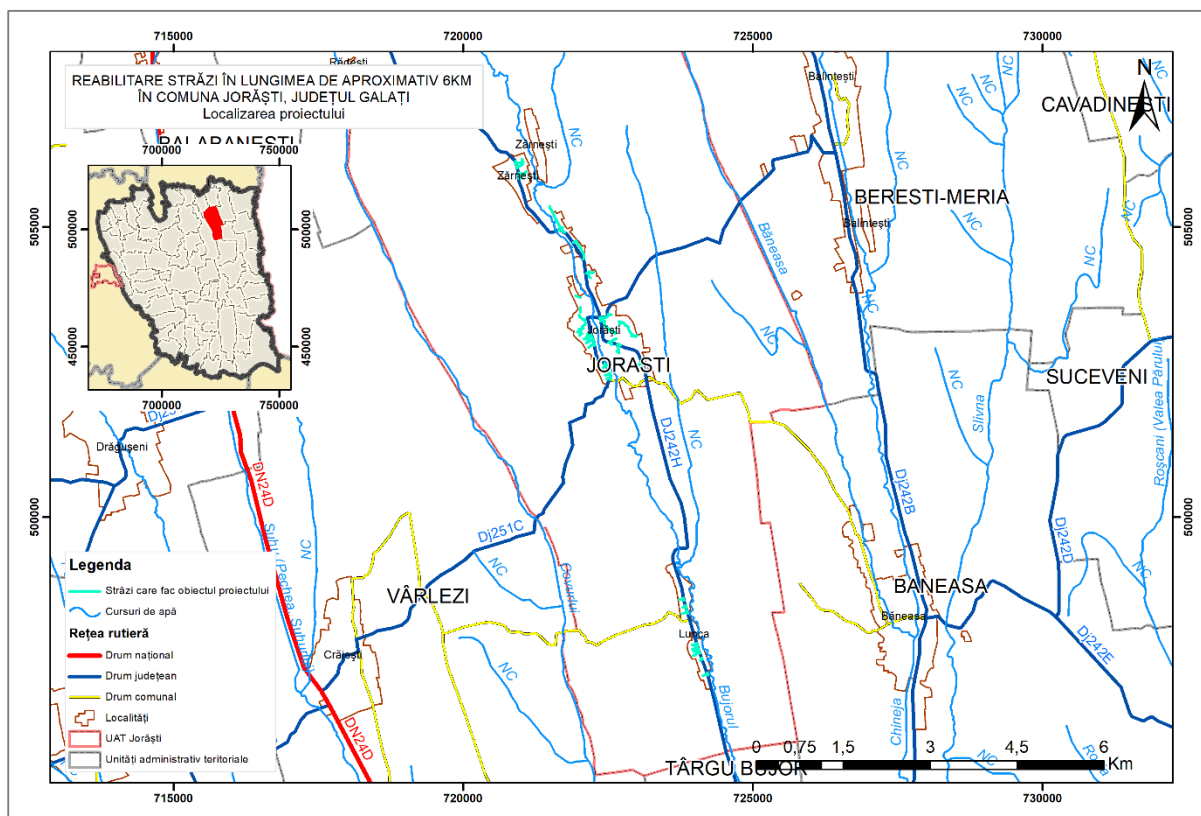


Figura nr. 1. Plan de situație investiție „Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km comuna Jorăști, județul Galați”

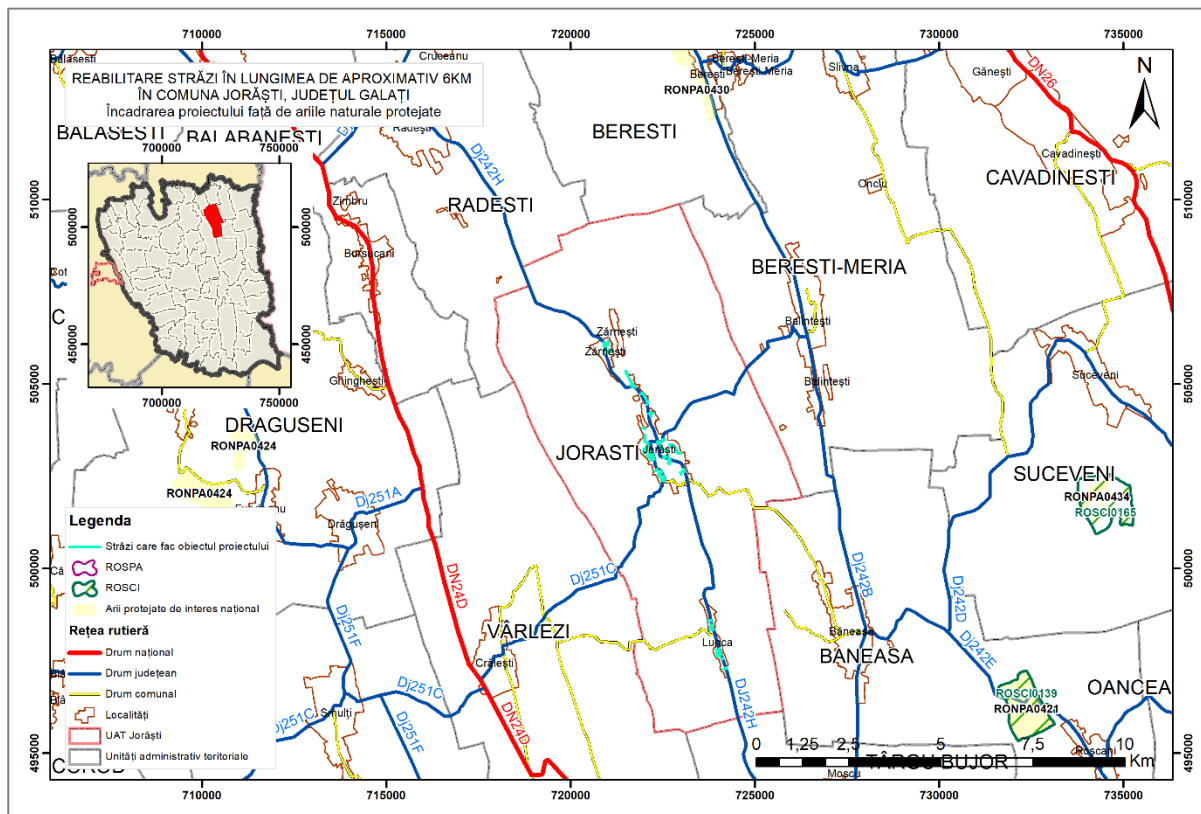


Figura nr. 2. Încadrarea investiției față de ariile naturale protejate

3.6 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Profilul proiectului se referă la modernizare căilor de comunicare terestră, adică străzi și a lucrărilor conexe precum colectarea și evacuarea apelor pluviale (șanțuri, podețe). Lungimea totală a străzilor propuse pentru modernizare este de aprox. $L = 6$ km.

3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Nu este cazul.

3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Nu este cazul.

3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale (balast, nisip, piatră spartă, asfalt, ciment etc.) conform cu reglementările naționale în vigoare, precum și cu legislația și standardele naționale corelate cu legislația U.E.. Aceste materii prime și materiale sunt aprovizionate de la diverși furnizori autorizați. Materialele folosite respectă normele de calitate.

Starea tehnică a străzilor a fost determinată prin expertiza tehnică nr.3049 întocmită de expertul tehnic. Străzile supuse expertizei au o lungime totală de 5.314 km.

Soluția recomandată pentru modernizarea celor 37 de străzi din comuna Jorăști presupune folosirea:

- 4 cm strat de uzura din BAPC/MAS 16 (pentru declivități longitudinale ce depășesc 7 %);
- 6 cm strat de legătură BADPC 22,4 ;
- 15 cm piatră spartă;
- 30 cm ballast;
- 10 cm refuz de ciur;
- Perna de loess.

Îmbrăcămintea carosabilă a acceselor în curți se va realiza cu următoarea structură rutieră în cazul traversării podețelor ϕ 300 mm:

- 14 cm beton ciment C30/37 cu plasă STM (diametrul barelor ϕ 6/100 \times ϕ 6/100)
- 2 cm nisip
- 12 cm piatră spartă

Celelalte accese în curți vor fi realizate cu următoarea structură rutieră:

- 4 cm BAPC
- 10 cm piatră spartă
- 10 cm balast

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu următoarele straturi:

- 10 cm piatră spartă (sort 0-40 mm)
- 20 cm balast.

Rigolele perearate se vor executa cu percu din betun de ciment hidrotehnic C25/30 de 10 cm turnat pe un substrat de 5 cm nisip.

Rigolele carosabile acoperite pentru traversări se vor realiza din betun armat iar plăcuțele vor fi prefabricate și armate.

Podețe:

- 4 buc. podețe din tuburi PREMO ϕ 600 cu o lungime de 7,5 m
- 1 bucată podeț din tuburi PREMO ϕ 600 cu o lungime de 10 m
- pentru accese în curți se vor utiliza podețe tubulare cu diametrul de ϕ 300 și lungime de 3 m

Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului. Se estimează ca numărul forței de muncă, ocupată pe toata derularea investiției este de 46 persoane, din care: 1 - șef șantier, 2 - șef punct de lucru, 1- responsabil tehnic cu execuția, 1 - responsabil AQ, 1- responsabil CQ, 1 - topograf, 1 - responsabil tehnic PM și PSI, 18 - muncitori calificați, șoferi, mecanici utilaje, 20 - muncitori necalificați, în faza de operare - 2 persoane.

După finalizarea lucrărilor, personalul calificat din cadrul primăriei Jorăști va efectua revizii curente.

Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată la stații de distribuție ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru utilaje de dimensiune redusă de la fronturile de lucru). Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice.

3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Lucrările proiectate nu necesită utilități. Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

Investiția pentru care se efectuează studiul nu necesită dotarea cu utilaje.

În timpul desfășurării procesului de execuție pentru obiectul de investiție analizat, alimentarea cu apă este necesară numai pentru igienă și apă potabilă de băut. Șantierul va fi aprovizionat numai cu apă potabilă îmbuteliată.

Pe toată durata execuției lucrărilor, pentru asigurarea necesităților fiziologice și de igienă se vor utiliza toalete ecologice, lavoare, care vor fi închiriate și întreținute de către firme specializate.

Exploatarea drumurilor nu necesită instalații de forță, apă, canalizare etc.

3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător. Depozitarea materialelor de construcție, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate ce nu vor permite împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și a reziduurilor la întâmplare.

Terenul utilizat temporar pentru amplasarea organizării de șantier va fi eliberat de toate reperatele aferente destinației de OS (containere, materiale de construcție rămase neutilizate).

La finalizarea lucrărilor de construcții se vor executa lucrări de refacere a solului, inclusiv în zona de depozitare a materialelor în cadrul organizării de șantier; se va curăța amplasamentul de toate tipurile de deșeuri generate pe perioada realizării proiectului.

3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu este necesară executarea de noi căi de acces pentru realizarea integrală a obiectivelor proiectului de modernizare străzi în comuna Jorăști accesul la acestea realizându-se prin intermediul rețelei de drumuri județene, comunale și locale existente.

3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Principalele resurse naturale folosite sunt: apă, nisip, piatră spartă, loess.

În perioada de construcție a proiectului se vor folosi cantitățile necesare, calculate prin proiect, piatră naturală, achiziționate de la furnizori autorizați. Se va utiliza apa pentru umectarea drumurilor din interiorul șantierului în perioadele calde.

Pe perioada de funcționare a proiectului nu se utilizează resurse naturale.

3.6.9 Metode folosite în construcție

În vederea stabilirii zestreii actuale a străzilor și a naturii terenului de fundare pe trasee cercetate, au fost executate manual cu sondeza de $\phi 2''$ o serie foraje / sondaje până la adâncimea de maxim 2,00-3,00 de la cotele terenului natural din zonă.

Stratificația terenului, alcătuirea și grosimea sistemului rutier actual este următoarea:

Sat ZĂRNEȘTI

- s1:** lidonit = 20 cm;
- s2:** Pământ local în amestec cu puțină zgură grosieră;
- f3:** 0,00....0,06 m – zgură mediu grosieră;
0,06....0,40 m – umplutura pământ negru;
0,40....2,00 m - praf nisipos argilos/ nisip argilos galben, umed- consistent, cu lentile de nisip și infiltrații de apă.
- s4:** zgură=14 cm;
- f5:** 0,00....1,60 m - material deluvial prăfos nisipos/argilos, brun-negricios;
1,60....2,00 m - praf argilos nisipos cafeniu, vârtos- compact;
- s6:** pietriș în amestec cu pământ=6 cm;

Sat JORĂȘTI

- s7:** zgură=12cm;
- f8:** 0,00....0,80 m – cărătură nisipoasă;
0,80.....2,00m – material deluvial nisipos/argilos și slab argilos, negru- brun, puțin umezit;
- s9:** lidonit= 30 cm;
- s10:** lidonit=7cm;
- f11:** 0,00....0,17 m - zgură;
0,17.....0,80 m - umplutură pământ negru;
0,80.....2,00 m – praf argilos/ nisip argilos galben- cafeniu, cu calcar degradat, puțin umezit, vârtos.
- f12:** 0,00....0,40 m – pământ negru și brun, local în amestec cu zgură grosieră;
0,40.....2,00 m – praf nisipos argilos/ nisip prăfos galben, predominant necoeziv ori slab coeziv;
- f13:** 0,00....0,10 m – zgură mediu;
0,10.....0,50- umplutură pământ negru și cărătură nisipoasă brună;
0,50.....0,70m -material deluvial cenușiu- negricios;
0,70.....1,30m – praf nisipos/nisip prăfos cenușiu-umezit;

- 1,30.....2,00 m- nisip, umed-saturat.
- f14** 0,00....0,30 m - lidonit;
0,30....2,00 m – praf nisipos argilos, galben, cu calcar degradat, vârtos-tare; Nh = 1,40 m
- s15:** cărătură nisipoasă + material deluvial nisipos/argilos negru-brun = 30cm;
- s16:** piatră spartă = 6 cm + nisip prăfos argilos galben- cafeniu;
- f17:** 0,00..... 1,30m -umplutură pământ negru și umplutură pământ negru eterogenă în amestec cu puțin moloz + cărătură de pantă brună nisipoasă/ argiloasă;
1,30.....2,00 m- praf nisip/nisip prăfos slab argilos, galben- cafeniu, vârtos.
- f18:** 0,00....0,06 m - zgură;
0,06.... 0,80 m -pământ brun, nisipos/argilos;
0,80.....2,00 m- nisip prăfos și nisip galben, uscat;
- f19:** 0,00....0,40 m - umplutură pământ negru eterogenă și cărătură nisipoasă în amestec cu puțină zgură;
0,40.....2,00 m – nisip prăfos galben și nisip albicios;
- s20:** 0,00....0,05 m – zgură;
0,05.....0,30m- cărătură nisipoasă brună;
0,30.....1,00m – nisip cafeniu și galben-cafeniu, puțin umezit, cu lentile fine slab argiloase;
- s21:** Zgură = 10 cm;
- s22:** Zgură/piatră spartă și lidonit în amestec= 22cm ;
- s23:** Cărătură nisipoasă;
- f24:** 0,00....0,08 m – zgură;
0,08....0,40 m cărătură nisipoasă negricioasă;
0,40.... 2,00m – nisip cenușiu, umed-saturat.
Nh = 1,00 m.
- s25:** cărătură nisipoasă brună + material deluvial nisipos / argilos negricios, cenușiu umezit;
- s26:** cărătură nisipoasă brună + material deluvial nisipos / argilos negricios, cenușiu umezit;
- f27:** 0,00....0,15 m - zgură;

0,15....1,50 m - umplutură pământ negru și cărătură de pantă, umedă, consistentă, moale;

1,50....2,00 m - praf nisipos argilos cafeniu, cu zone fine cenușii, umed-consistent.

Nh=1,60 m

s28: Cărătură nisipoasă în amestec cu puțină zgură;

s29: Cărătură nisipoasă în amestec cu puțină zgură;

s30: Cărătură nisipoasă brună + nisip slab prăfos și nisip galben – cafeniu;

s31: Zgură grosieră = 10 cm;

f32: 0,00....0,90 m – cărătură nisipoasă brună-uscată;

0,90....2,00 m – praf nisipos slab argilos și nisip prăfos galben-cafeniu și galben;

s33: Cărătură nisipoasă, brună, uscată;

Sat LUNCA

f34: 0,00....0,20 m – zgură/ lidonit;

0,20....1,00 m - umplutură pământ negru și cărătură nisipoasă brună;

1,00....2,00 m - praf nisipos slab argilos și nisip prăfos, galben- cafeniu și galben, uscat.

s35: Cărătură nisipoasă în amestec cu puțină zgură și puțin moloz;

s36: Zgură + cărătură nisipoasă brună;

f37: 0,00....0,30 m - puțină zgură + pământ negru nisipos;

0,30.....2,00m – nisip prăfos și nisip galben – cafeniu, uscat.

În conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, condițiile geologo-tehnice descrise mai sus și caracteristicile obiectivelor proiectate, rezultă următoarele condiții de fundare pentru acestea:

Fundare noului sistem rutier proiectat pe terenul de fundare existent în zonă. În toate cazurile de identificări de accidente de teren, umpluturi eterogene, teren alcătuit din pământuri fine-mol cu $l_c < 0,50$ etc., se impune eliminarea parțială a acestora ori stabilizarea lor in situ. Toate golurile rezultate în cazul îndepărtării se vor înlocui până la cota de fundare a carosabilului (structura rutieră) sau până la cota terenului sistematizat- cote impuse prin proiect de specialitate, cu material local curat, cu

umiditatea optimă de compactare, compactat manual sau mecanizat în strate cu grosimea de 15-20 cm după compactare, ori cu material granular.

În cazul în care straturile de fundație nu au capacitatea de a asigura: drenare, anticapilaritate, protecție la îngheț și protecție la amestecul cu pământuri moi se va analiza necesitatea de a fi prevăzut un strat de protecție la nivelul patului drumului.

Odată cu realizarea noului sistem rutier se impun următoarele:

- se va asigura o corelare între cotele de nivelment ale drumurilor și incintele riverane, acolo unde este cazul.

- în zonele covățite (concave) ori acolo unde există urme de șiroiri / crevase, se vor realiza reamenajări. Condiția de calitate a compactării eventualelor umpluturi de pământ este realizarea unui grad de compactare $D_{min} = 98\%$.

- realizarea unor sisteme de protecție ale drumurilor, cu rigole și șanțuri de gardă betonate / dalate;

- realizarea de ziduri de sprijin din beton armat ori gabioane acolo unde acest lucru se impune.

- realizarea de subtraversări adecvate în zona intersecțiilor, în vederea continuității scurgerii controlate a apelor.

- pe zonele cu taluzuri se vor realiza, dacă va fi cazul, ziduri de sprijin din beton armat ori gabioane.

- adâncimea critică a apei subterane - hcr este de asemenea funcție de tipul pământului, astfel în cazul pământurilor tip P4 - adâncimea critică a apei freatice este de 3,00 m, pentru P3 - adâncimea critică a apei freatice este de 1 m;

- stabilizarea eventualelor săpături cu blocaj din piatră spartă ori cu enzime, ciment sau lianți hidraulici rutieri, corespunzători funcției de fiecare tip de pământ în parte.

- pentru zonele cu izvoare de coastă ori cele cu nivel freatic de suprafață se recomandă realizarea de drenuri în amonte de segmentul cercetat, în vederea interceptării și descărcării lui într-un emisar din zonă (pentru acest lucru se va realiza un proiect separat având la baza investigații de specialitate amănunțite). Totodată se va lua în calcul și ridicarea cotei drumului (realizarea acestuia în rambleu) după îndepărtarea pământului vegetal și stabilizarea terenului cu eventual blocaj din piatră spartă de cariera ori enzime.

După compactarea în totalitate a terenului, ori eventuala stabilizare a lui se va trece la realizarea propriu-zisă a noului sistem rutier proiectat.

Modulul de elasticitate dinamic ce se va lua în calcul pentru terenul natural din zonă va fi de: $E_p = 70\,000$ kPa pentru P3 și P4. De aici rezultă că valoarea Coeficientului lui Poisson luată din tabele este $\nu = 0,30$ pentru P3 și $\nu = 0,35$ pentru P4.

Modulul de deformație liniară pe stratul de umplutură pământ negru și brun din suprafață, ori orizontul prăfos nisipos, umezit, consistent, se estimează la cca. $E_d 12000$ kPa (pentru o presiune efectivă de 70 kPa).

Modulul de deformație liniară pe stratul de praf argilos nisipos vârtos, se estimează la cca. $E_d = 16000$ kPa (pentru o presiune efectivă de 90 kPa).

Eventualele șanțuri și rigole ce urmează a prelua apele de precipitații căzute în zonă, se vor realiza corespunzător, după compactarea terenului și a părților laterale ale săpăturilor rezultate.

Conform PD177 - 2001, valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic pentru pământul de fundare al străzilor cercetate se vor stabili în funcție de:

- tipul climateric -în cazul de față I, cu indicele de umiditate $I_m < -20$;
- regimul hidrologic corespunzător condițiilor hidrologice ale sistemului rutier (favorabile, mediocre, defavorabile) stabilite în conformitate cu STAS 1709/2 90 capitolul 3, de către proiectantul de specialitate -drumuri.

Conform: " Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente -Ts, ediția 1994", elaborat de I.S.P.C.F. în colaborare cu I.N.C.E.R.C.-București și aprobate de M.L.P.A.T., pământurile în care se vor executa săpături se încadrează în următoarele categorii:

Tabel nr. 3. Categoria de teren în care se vor executa săpături

Nr. Crt	Denumirea pământurilor sau rocilor dezaggregate	Proprietăți coezive	Categoria de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie in situ (kg/m ³)	Afânarea după exec. săpături %
			Manual	Mecanizat				
			cu lopata cazma, etc.	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1.	Umplutura	slab coezive	mijlociu	I	I	I	1600 - 1700	14 - 28
2.	Praf argilos/nisipos	slab coezive	mijlociu	II	II	II	1600 - 1700	8- 17
3.	Praf nisipos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1700 - 1850	14 — 28

3.6.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Durata de execuție a proiectului este de 24 luni.

Tabel nr. 4. Graficul de execuției al investiției „Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km în comuna Jorăști, județul Galați”

NR. CRT	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI																								Executanți	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	DEMARAREA																										
	1.1. Stabilirea echipei de implementare și a planului de acțiune pentru perioada de implementare	■																									B
2	ALEGEREA PROIECTANTULUI PT. ÎNTOCMIREA PROIECTELOR TEHNICE ȘI A CAIETELOR DE SARCINI																										B+UIP
	2.1. Întocmire documente licitație	■																									UIP
	2.2. Efectuare licitație	■																									UIP+B
	2.3. Încheiere contract cu ofertant câștigător		■																								B+P
	2.4. Întocmire documentații tehnice (PT + CS)		■	■																							P
3	ÎNTOCMIREA PLANULUI DE DERULARE A ACHIZIȚIILOR DE BUNURI, SERVICII ȘI LUCRĂRI, INCLUSIV ÎNTOCMIREA DOCUMENTELOR DE ACHIZIȚII					■																					
	3.1. Întocmire plan de derulare a achizițiilor		■																								B+UIP
	3.2. Întocmirea documentelor de achiziții			■																							UIP
	3.3. Anunțuri publicitare			■																							UIP
4	TRANING PENTRU UTILIZAREA PROCEDURILOR			■																							UIP
5	DERULAREA LICITAȚIILOR			■	■																						UIP
6	ÎNCHIEIEREA CONTRACTELOR				■																						B+C
7	STABILIREA ECHIPEI DE URMĂRIRE A EXECUȚIEI				■																						B+UIP
8	DERULAREA CONTRACTELOR																										
	8.1. Execuție lucrări pregătitoare inclusiv organizarea de șantier					■																					C
	8.2. Execuție lucrări de bază						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	C

MEMORIU DE PREZENTARE

NR. CRT	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI																								Executanți	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
	8.3. Asistență tehnică																										UIP+P
	8.4. Probe, recepții																										UIP+C+P
	8.5. Carte tehnică																										UIP+C
	8.6. Recepție la terminarea lucrărilor																										UIP+C+B+P
	8.7. Recepția punerii în funcțiune																										UIP+C+B+P
	8.8. Autorizații de funcționare																										B
9	PUBLICITATEA PROIECTULUI ȘI A ACTIVITĂȚILOR LEGATE DE EL PE TOATĂ PERIOADA DERULĂRII PROIECTULUI																									UIP+B	

Notă prescurtări:

- Beneficiar - B
- Constructor – C
- Unitate de implementare a proiectului - UIP
- Proiectant – P

Etapa I - Realizarea organizării de șantier

Lucrările proiectate nu necesită utilități. Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

Investiția pentru care se efectuează studiul nu necesită dotarea cu utilaje. Exploatarea drumurilor nu necesită instalații de forță, apă, canalizare etc.

Necesarul de apă potabilă va fi asigurat de către contractorul serviciilor de construcție.

Înainte de începerea lucrărilor, odată cu predarea amplasamentului, beneficiarul împreună cu constructorul va convoca la teren deținătorii tuturor rețelelor edilitare existente în zona (cable electrice, telefonice, conducte de alimentare cu apă, gaze etc.) pentru recunoașterea traseelor, luându-se măsuri pentru protejarea eventual devierea acestora în scopul evitării deteriorării lor și asigurării lucrului fără pericol de accidente.

Pentru amenajarea unei organizări de șantier se va ține cont de următoarele aspecte:

- distanțe mici de transport pentru materialele aprovizionate;
- situarea cât mai aproape de centrul de greutate al lucrării;
- posibilități de asigurare cu costuri minime a utilităților (apa, electricitate);
- situarea în zone care să afecteze cât mai puțin viața și activitatea localnicilor.

Pentru realizarea proiectului va fi necesară o organizare de șantier pe amplasamentul destinat proiectului analizat, iar lucrările de organizare ce se vor desfășura vor cuprinde:

- construcții, utilaje și echipamente ale antreprenorului care să-i permită satisfacerea obligațiilor de execuție și calitate precum și cele privind controlul execuției;
- asigurarea tuturor materialelor, instalațiilor și dispozitivelor, sistemelor de control necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare.

În cadrul organizării de șantier lucrările identificate se referă la:

- stabilirea baracamentelor;
- modul de desfășurare a circulației pe durata de execuție a lucrărilor;
- modul de depozitare al materialelor folosite;
- numărul de utilaje de construcție necesar;

- instruirea personalului angrenat în realizarea lucrărilor.

Etapa II – Asfaltare străzi

La alcătuirea sistemului rutier s-a ținut seama de concluziile și recomandările expertului, precum și studiului geotehnic, de traficul actual și de necesitatea de a prelua solicitările traficului de perspectivă, precum și de tema de proiectare pusă la dispoziție de către beneficiar, prin documentația de avizare a lucrărilor de intervenție.

Categoria drumului

Conform normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale, străzile din comuna Jorăști se încadrează în categoria secundare din localități rurale.

Modernizarea străzilor din comuna Jorăști face parte din proiectul de dezvoltare urbanistică a comunei. Prin executarea lucrărilor propuse în prezenta documentație se vor obține mai multe avantaje: mărirea siguranței și a vitezei de circulație vehiculelor, scăderea costurilor de întreținere, evacuarea apelor pluviale prin amenajarea șanțurilor.

În comuna Jorăști străzile din localitate vor fi străzi de categoria a-V-a de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus.

Conform normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice aprobate prin ORD 46-1998, drumurile de acces la exploatațile agricole se încadrează în clasa tehnică V.

Viteza de bază

Conform normativelor în vigoare **viteza de proiectare** pentru drumuri de clasă tehnică „V” este = 40 km/h.

Situația proiectată

Traseul străzilor proiectate în comuna Jorăști se suprapun peste cele existente, inclusiv amenajările pentru scurgerea apelor (șanțuri longitudinale și podețe transversale), străzile se situează în totalitate în limitele de proprietate ale domeniului public.

Traseul străzilor, urmărește traseul existent nefiind necesare lucrări de demolări de construcții sau rețele edilitare existente și nu sunt afectate suprafețe de teren din proprietate privată sau de stat.

Modernizarea străzilor din comuna Jorăști cuprinde sistematizarea elementelor geometrice astfel încât să corespundă vitezei de proiectare și intensității circulației estimata pentru o perioadă de 10 ani și executarea unui sistem rutier corespunzător .

În conformitate cu Ordinul nr. 50 / 1998 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale” străzile din mediul rural au următoarele funcții și caracteristici:

🚦 **Străzi secundare** ce se vor realiza cu o bandă de circulație , l=2,75/4,00m

În profil transversal, strada va avea următoarele elemente geometrice:

Profil transversal TIP 1- profil tip "pantă unică" carosabil o singura banda de circulație:

- platformă stradă3,50 m;
- parte carosabilă2,75 m;
- acostamente partea stângă1x 0,375m;
- rigolă acostament partea dreaptă.....1x0,60 m.

Se aplică pe:

Sat Zărnești: D1 Al. Privighetorilor (L=116 m), D2 Str. Sf. Gheorghe (L=146 m).

Sat Jorăști: D2 Al. Muncii - Str. Poporului (L=64 m), D3 Str. Democrației (L=37 m), D6 Str. C. Istrate (L=240 m), D7 Al. Prutului (L=133 m), D11 Str. Vîrgolici (L=82 m), D20 Str. M. Viteazu (l=146 m), D22 Al. Urzicii (L=95 m), D23 Str. Vîrgolici (L=133 m).

Sat Lunca: D1 Str. I. C. Pleșnită (L=76 m), D2 Str. I. C. Pleșnită (L=57 m), 04 Al. Soarelui (L=85 m), D5 Al. Trandafirului (L=94 m).

Profil transversal TIP 2 - profil tip "pantă unică" carosabil o singură bandă de circulație:

- platformă stradă3,50 m;
- parte carosabilă2,75 m;
- acostamente ambele părți2x 0,375m;
- executarea penei ramfort.

Se aplică pe:

Sat Zărnești: D2 Str. Sf. Gheorghe (L=27 m).

Sat Jorăști: D16 Al. Umbrei (L=22 m).

Sat Lunca: D8 Al. Narciselor (L=40 m).

Profil transversal TIP 3-profil tip „pantă unică” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platformă stradă.....3,50 m;
- parte carosabilă.....2,75 m;
- acostamente.....2 x 0,375m;
- șanț tip rigola pereată proiectată pe partea stângă.....1 x 0,90 m.

Se aplică pe:

Sat Zărnești: D2 Str. Sf. Gheorghe (L=23 m), D3 Str. Gloriei (L=20m). **Sat Jorăști:** D4 Str. Bujorului — Al. Ciobanului (L=80 m), D5 Str. C. L. Caragiale (L=20 m), D8 Al. Albinelor (L=132 m).

Sat Lunca: D3 Al. Pelinului (L=97 m), D7 Al. Plopilor (L=90 m).

Profil transversal TIP 4 -profil tip „pantă unică ” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platforma strada3,50 m;
- parte carosabila2,75 m;
- acostamente1 x 0,375m;
- rigola carosabilă ranforsată/zid de sprijin pe partea stângă.....1 x 0,90 m.

Se aplică pe:

Sat Zărnești: D3 Str. Gloriei (L=110 m).

Sat Jorăști: D3 Str. Primăverii (L=91 m), D4 Str. Bujorului - Al. Ciobanului (L=113 m), D5 Str. l. L. Caragiale (L=307 m).

Profil transversal TIP 5-profil tip „panta unică” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platforma strada.3,50 m;
- parte carosabilă2,75 m;
- acostamente2 x 0,375m;
- executarea penei ramfort.

Se aplică pe:

Sat Zărnești: D4 Str. Gloriei (L=61 m).

Sat Jorăști: D5 Str. C. l. Caragiale (L=20 m), D4 Str. V. Vîrgolici (L=13 m).

Profil transversal TIP 6-profil tip „panta unică” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platformă stradă5,00 m;
- parte carosabila4,00 m;
- acostamente.....2 x 0,50m;
- executarea penei ramfort.

Se aplică pe: **Sat Jorăști**: Dl Str. Verde (L=477 m).

Profil transversal TIP 7-profil tip „panta unica” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platforma strada5,00 m;
- parte carosabila4,00 m;
- acostamente2 x 0,50m;
- șanț tip rigola pereată proiectată pe partea stângă.....l x 0,90 m.

Se aplică pe: **Sat Jorăști**: D2 Al. Muncii — Str. Poporului (L=53 m).

Profil transversal TIP 8 -profil tip „panta unica” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platforma strada5,00 m;
- parte carosabila 4,00 m;
- acostamente1 x 0,50m;
- rigola de acostament partea dreapta.....l x 0,60 m.

Se aplică pe: **Sat Jorăști**: D2 Al. Muncii — Str. Poporului (L=267 m), D6 Str. C. Istrate (L=240 m).

Profil transversal TIP 9 - profil tip „ panta unica” carosabil cu singura banda de circulație:

- platforma strada3,50 m;
- parte carosabila.....2,75 m;
- acostamente.....2 x 0,375m;
- șanț tip rigola pereată proiectata pe partea dreapta.....1x090 m.

Se aplică pe: **Sat Jorăști**: D2 Al. Muncii — Str. Poporului (L=30 m), D9 Str. Alexandru cel Bun (L=64 m), D12 Al. Pinului (L=103 m), Dl 6 Al. Umbrei (L=66 m).

Profil transversal TIP 10-profil tip „panta unica” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platforma strada3,50 m;

- parte carosabila2,75 m;
- acostamente1 x 0,375m;
- rigola carosabilă ranforsată/zid de sprijin pe partea stângă.....1 x 0,90 m.

Se aplică pe: **Sat Jorăști**: D3 Str. Democrației (L=100 m), D12 Al. Pinului (L=25m), D1 7 Al. Curcubeului (L=128 m).

Profil transversal TIP 11-profil tip „panta unica” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platforma strada3,50 m;
- parte carosabila2,75 m;
- acostamente1 x 0,375m;
- Rigola de acostament.....1x0,60 m.

Se aplică pe:

Sat Jorăști: D6 Str. C. Istrate (L=100 m), D10 Str. V. Vîrgolici (L=62 m), D13 Al. Stejarului (L=70 m), D14 Al. Fagului (L=85 m), D15 Al. Vestita (L=135 m), 018 Str. M. Eminescu (L=160 m), D19 Al. Dudului (L=114 m), D21 Al. Spicului (L=84 m).

Sat Lunca: D6 Al. Recoltei (L=93m), D7 Al. Plopilor (L=90m), D9 Str. I.C. Plesnita (L=84m).

Profil transversal TIP 12-profil tip „panta unica” carosabil cu o singura banda de circulație:

- platforma strada3,50 m;
- parte carosabila2,75 m;
- acostamente1 x 0,375m;
- Rigola de acostament.....1x0,60 m.

Se aplică pe: **Sat Jorăști**: D6 Str. C. Istrate (L=51 m).

Lucrări suplimentare necesare

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale se vor prevedea șanțuri, a căror secțiuni se vor determina în urma unui calcul hidrologic.

Pentru scurgerea și dirijarea apelor se vor prevedea rigole sau șanțuri pereate pentru declivități mai mici de 1% sau mai mare de 4%, iar pentru declivități între 1% și 4% șanțurile vor fi de pământ.

Podetele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate Normativul privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ P19 și cu Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD95.

Clasele de betoane utilizate la lucrările de execuția a șanțurilor/rigolelor și podețelor vor respecta condițiile SR EN 206, anexa f privind clasele expunere.

Aceste șanțuri (rigole) vor fi executate imediat după modernizarea străzilor.

Betonul pentru aceste șanțuri (rigole) va fi marca C25/30 de 10 cm pe 5 cm nisip.

Dacă pe anumite porțiuni, șanțurile existente sunt corespunzătoare din punct de vedere al secțiunii și a clasei de expunere a betonului, se vor repara și se vor păstra.

La intersecțiile cu drumurile laterale, pentru asigurarea continuității șanțurilor se vor prevedea podețele tubulare cu interior 600 mm Podețele ce subtraversează străzile pot fi:

- podețe tubulare $\phi 600$ mm
- rigole carosabile.

Evacuarea apelor din șanțuri se va face prin podețele tubulare existente care se vor decolmata și repara, iar acolo unde se vor constata ca mai sunt necesare prin podețe tubulare cu diametrul minim de 800 mm sau prin podețe casetate.

Pentru accesul la proprietăți, podețele vor avea o lățime de max. 4,00 m și vor fi podețe tubulare: 300 mm, podețe dalate sau rigole carosabile.

Îmbrăcămintea carosabilă a acceselor în curți se va realiza cu următoarea structură rutieră în cazul traversării podețelor 300 mm:

- 14 cm beton ciment C30/37 armat cu plasă STM 6 mm la 100 mm
- 2 cm nisip
- 12 cm piatră spartă

Celelalte accese în curți vor realizate cu următoarea structură rutieră:

- 4 cm BAPC 16
- 10 cm piatra sparta
- 10 cm balast

Pe străzile unde nivelul apelor subterane este ridicata se vor prevedea drenuri longitudinale și transversal.

În zonele în care terenul lateral este la o cotă superioară față de șanțul drumului, se vor executa șanțuri ranforsate armate cu dren.

Drumurile laterale (străzile laterale) se vor amenaja pe o lungime de 15 m și o lățime de 2,75/4,00 m cu același sistem rutier ca al părții carosabile.

Se vor ridica la cota proiectată capacele căminelor de vizitare.

Pentru modernizarea străzilor se prevede executarea următoarelor lucrări:

Scarificare pietruire existentă

Pentru asigurarea acceselor către proprietățile riverane, se prevede scarificarea pietruirii existente, depozitarea acesteia în spații special amenajate, în vederea refolosirii în fundația sistemului rutier, în grosime de 15 cm.

Terasamente

După scarificarea pietruirii existente și îndepărtarea de pe amplasament, se prevede săpătura pe o grosime de 1,0 m pe zona casetei drumului. Pământul rezultat din săpătura va fi evacuat în depozit. Pământul necesar umpluturilor se va transporta din cariera. La execuție se va urmări ca prin compactarea săpăturilor și umpluturilor de pământ să se realizeze $P_{min.} = 1,65 \text{ t/mc}$.

Executarea lucrărilor de suprastructura va începe după pregătirea corespunzătoare a patului platformei, asigurarea planeității cu respectarea prescripțiilor STAS-urilor și normativelor specifice în vigoare pentru realizarea unor lucrări de bună calitate și asigurarea stabilității și viabilității în exploatare.

Înainte de așternerea stratului de piatră, patul drumului trebuie pregătit prin lucrări de nivelare și compactare cu cilindru compresor, realizând gradul de compactare de 96% grade PROCTOR.

Sistemul rutier s-a dimensionat la o capacitate portanta corespunzătoare unui trafic mediu (NC — 0.3m.o.s.) conform indicativ PD 177-2001 „Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide” și AND 550-99 cu programul CALDEROM 2000 și va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzura din BAPC/MAS 16 (pentru declivități longitudinale ce depășesc 7%);
- 6 cm strat de legătura BADPC 22,4;
- 15 cm piatra sparta
- 30 cm balast

- 10 cm refuz de ciur
- perna de loess.

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu 10 cm piatră spartă (sort 0-40 mm) și 20 cm balast.

Profilul longitudinal

Aliniamentele axului drumului se racordează între ele prin curbe în arc de cerc. Declivitatea maxima este de 28 % și panta minimă este de 1%.

Sectoarele de stradă cu declivitate mare vor fi semnalizate corespunzător cu indicatoare rutiere „urcare cu înclinare mare” și „coborâre periculoasă” conf. STAS 1848 și panta minimă este de 0,2 %.

În profil **transversal**, panta carosabilului este de 2,5 m, iar la acostamente panta este de 4%.

Străzi secundare cu o bandă de circulație $l=2.75/4,00$ m

- platformă stradă: 3,5 m
- parte carosabilă: 2,75 m
- acostamente: 0,375 m
- rigolă de acostament 1 x 0,60 m

Asigurarea scurgerii apelor pluviale

Pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma carosabila, se prevede executarea rigolelor cu secțiune triunghiulara.

Rigolele pereate se vor executa cu perez din beton de ciment hidrotehnic C25/30 de 10 cm turnat pe un substrat de 5 cm nisip. Panta longitudinală a rigolelor urmărește în general linia roșie a străzii. Proiectarea șanțurilor s-a făcut conform STAS 10796/2-79.

Rigolele carosabile acoperite pentru traversări

La subtraversarea străzilor laterale, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, sunt necesare rigole carosabile acoperite cu plăcuțe armate. Rigolele au lățimea totală de 62 cm având secțiunea de 50x30 cm. Rigolele se vor realiza monolit din beton armat iar plăcuțele vor fi prefabricate și armate.

Podețe

La subtraversarea străzilor laterale, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, sunt necesare 4 buc. podețe din tuburi PREMO $\phi 600$ cu lungime de $L=7,50$ m și 1 buc. podețe din tuburi PREMO $\phi 600$ cu lungime de $L=10,00$ m.

Podețele tubulare, existente se vor înlocui.

Ridicare la cota capace de vizitare

Pe traseul străzilor unde sunt pozate rețele de canalizare există capace de vizitare care se vor ridica la noile cote nivelitice.

Străzile laterale existente (amorse laterale) –se vor amenaja pe o lungime de 15,00 m cu același sistem rutier, în vederea protejării drumului modernizat - conf CD 173/ 2001. Fundăturile racordate la străzi, se vor amenaja pe toata lungimea lor.

Accesele în curți proprietăți

Pentru asigurarea accesului auto în curți se prevede executarea unor podețe tubulare cu diametrul de $\phi 300$ și lungimea de 3,00 m. Se vor executa 9 buc.

Îmbrăcămintea carosabilă pentru accesul în curți se realizează cu următoarea structură:

- 14 cm îmbrăcăminte din beton C30/37 armată cu plasă de sârmă STM (diametrul barelor $\emptyset 6/100 \times \emptyset 6/100$)
- 2 cm nisip
- 12 cm piatră spartă.

Semnalizarea rutiera, va fi realizată astfel:

- semnalizarea orizontală marcaje rutiere;
- semnalizarea verticală cu semne de circulație, amplasate vertical;

În cazul desfășurării lucrărilor sub circulație, punctele de lucru vor fi marcate și asigurate din timp cu mijloace de semnalizare - avertizare pe timp de zi și de noapte pentru evitarea accidentelor.

Se respecta „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public” aprobat de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor, conf. Ordinul M.T/M.I. NR. 411/1112/2000 publicat în M.O. 397/24.08.2000.

O atenție deosebită se va da stabilirii niveleței străzilor proiectate.

În acest sens, pentru a nu înrăutăți accesele la proprietățile riverane se va proceda după cum urmează:

- Se va îndepărta pietruirea existentă și se va recupera în întregime;
- Se va executa săpătura cu grosimea de până la 1 m;
- Se va executa pernă de loess cu grosimea după caz;
- Se va introduce în șanțul săpăturii pietruirea recuperată;
- Se vor așterne straturile refuz de ciur, balast, piatră spartă, beton asfaltic deschis cu pietriș concasat, conform proiect.

Elementele geometrice ale traseelor străzilor (rază de racordare în plan orizontal, rază de racordare în plan vertical, pas de proiectare, declivități longitudinale etc.) vor fi cele din STAS 863-85, dar și STAS 10144/1....6.

Pe porțiunile unde viteza de proiectare minimă de 40 km/h nu poate fi asigurată, datorită razelor de racordare în plan mai mici de 70 m, declivități longitudinale mai mari de 12 % pentru străzile cu o singură bandă de circulație, raze de racordare în plan vertical mai mici de 500 m la racordările convexe și 300 m pentru cele concave, se va micșora la 10, 15, 20 km/h cu indicarea acestora în teren prin panouri verticale la punctele respective sau pe lungimile de stradă respective.

Categoria de importanță — « C » - construcții de importanță normală, conform HG nr.766/1997.

Străzile ce fac obiectul prezentei expertize se încadrează în categoria străzilor secundare în mediu rural, conform Ord. nr. 1296/2017.

3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

În tabelul următor sunt prezentate informații cu privire la proiectele identificate în aria de interes a prezentei investiții și relația acestora cu proiectul care face obiectul acestui memoriu de prezentare.

Tabel nr. 5. Proiecte identificate aprobate/în curs de aprobare în zona vizată de proiectul „Reabilitare străzi în comuna Jorăști, județul Galați”

Denumire obiectiv de investiții	UAT	Relația cu proiectul
Alimentare cu apă satele Lunca și Zărnești și modernizare stație de tratare apă în sat Jorăști, comuna Jorăști - modificare de	UAT Jorăști	Investiția nu se suprapune din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat

Denumire obiectiv de investiții	UAT	Relația cu proiectul
temă - autorizație de construcție nr. 21/11263/19.10.2021		

3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Pentru prezenta lucrare s-au luat în calcul două variante constructive:

Soluția I:

- 4 cm strat de uzură din BAPC/MAS 16 (pentru declivități longitudinale ce depășesc 7 %);
- 6 cm strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm macadam;
- 30 cm balasat-10 cm refuz de ciur;
- Perna de loess.

Soluția II:

- 4 cm strat de uzură din BAPC/MAS 16 (pentru declivități longitudinale ce depășesc 7 %);
- 6 cm strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm piatră spartă;
- 30 cm balast;
- 10 cm refuz de ciur;
- Perna de loess.

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu 10 cm piatră spartă (sort 0-40 mm) și 20 cm.

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se fac prin șanțuri/rigole iar descărcarea acestora prin podețe transversale ori rigole carosabile.

Podețele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „ Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ PD 19-2003” și normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002”.

Expertul recomandă SOLUȚIA II, cu precizarea că în ambele soluții structurile rutiere propuse se verifică la fenomenul de îngheț - dezgheț.

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

Nu este cazul. Realizarea proiectului nu induce apariția unor alte activități.

3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Certificat de urbanism nr. 56 din 17.06.2021.

Aviz și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- alimentare cu apă : Apă Canal Galați;
- Canalizare- Apa Canal Galați;
- Alimentare cu energie electrică;
- Telefonizare-Telekom;
- Direcția Tehnică-Serviciul Drumuri și Poduri din cadrul CJ Galați.

4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu este cazul.

5. Descrierea amplasării proiectului

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

Nu este cazul

5.2 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

Conform Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare și a Repertoriului arheologic național la nivelul UAT Jorăști există două monumente istorice cod LMI GL-I-s-B-02987, GL-II-m-B-03085 și un sit arheologic cod RAN 76656.01. În tabele de mai jos sunt prezentate informații cu privire la acestea.

Tabel nr. 6. Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare la nivelul UAT Jorăști

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
GL-I-s-B-02987	Necropolă	sat Jorăști; com. Jorăști	"Râpa cu oale" ("Râpa Grozești"), la 300 m N de sat	sec. IV p. Chr., Epoca migrațiilor, Cultura Sântana de Mureș - Cerneahov
GL-II-m-B-03085	-	sat Jorăști; com. Jorăști	Școala și p "Spiru Haret"	1901

Tabel nr. 7. Lista siturilor arheologice prezente la nivelul UAT Jorăști

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Componente sit	Cronologie
76656.01	Necropola Sântana de Mureș de la Lunca - Râpa cu oale. la 300 m N de sat.	descoperire funerară	necropolă	necropolă	Epoca migrațiilor/ sec. IV

Sursa: Repertoriul Arheologic Național (RAN) - <http://ran.cimec.ro>

Prezenta investiție nu va avea o influență negativă asupra siturilor arheologice, tumulilor și monumentelor istorice având în vedere faptul că lucrările prevăzute urmăresc trasa stradală existentă și nu intersectează amplasamentul acestora.

5.3 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații

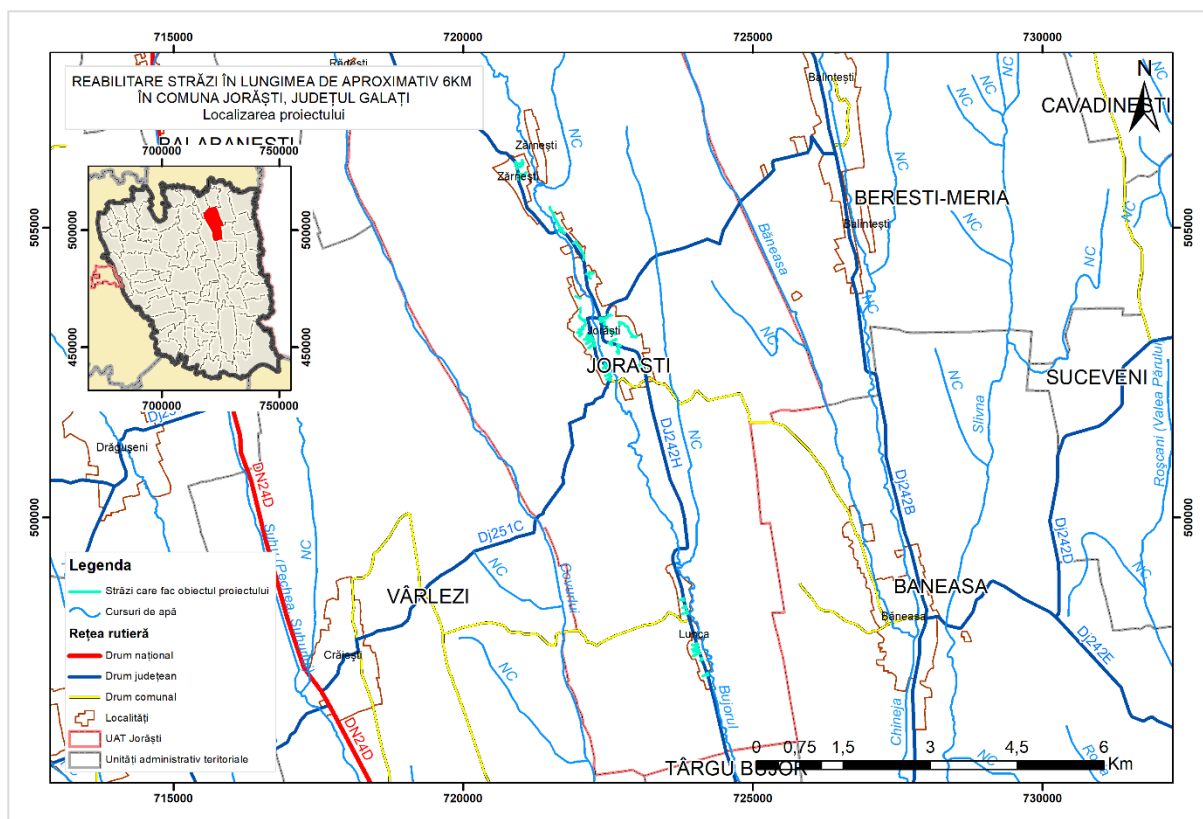
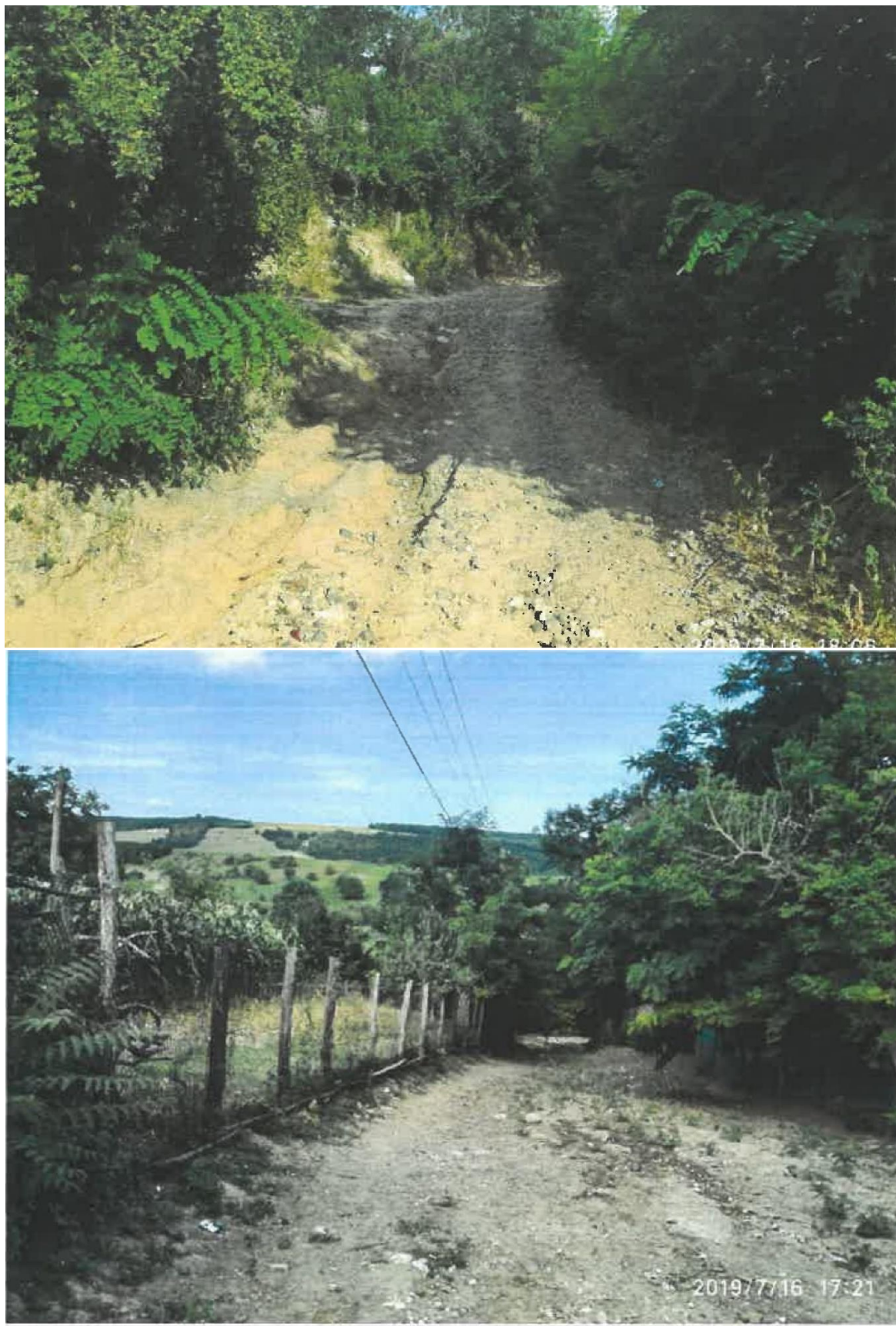


Figura nr. 3. Localizarea investiției



Sursa: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII **Reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km în comuna Jorăști, județul Galați** realizat de ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L.

Figura nr. 4. Starea tehnică actuală a străzilor în comuna Jorăști

Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Regimul juridic (conf. Certificat de urbanism nr. 56 din 17.06.2021)

Terenul se află situat în intravilanul comunei Jorăști, județul Galați și aparține domeniului public al comunei, conform inventarului domeniului public aprobat prin HG nr.562/05.06.2002, astfel:

1. Sat Jorăști străzile D1-D2.
2. Sat Zărnești străzile D1-D4.
3. Sat Lunca străzile D1-D9.

Regimul economic (conf. Certificat de urbanism nr. 56 din 17.06.2021)

Terenul este situat în intravilanul comunei Jorăști.

Folosința actuală: drumuri de interes local existent;

Destinația admisă: lucrări de infrastructură în intravilan cu respectarea planurilor de amenajare a teritoriului, avizare și aprobate potrivit legii;

Reglementări fiscale stabilite: conform legislației în vigoare;

Destinația propusă: reabilitare străzi în lungime de aproximativ 6 km în comuna Jorăști, județul Galați.

Regimul tehnic (conf. Certificat de urbanism nr. 56 din 17.06.2021)

Suprafața de teren:=37.828,00 mp

Lungime drum = 5.314,00 m

Conform regulamentului General de Urbanism aprobat prin HG nr. 525/1996, cu modificările și completările ulterioare, autorizarea construcțiilor și amenajărilor pe terenuri agricole din extravilan este permisă pentru funcțiunile și în condițiile stabilite de lege.

Autorizarea executării construcțiilor se face cu condiția asigurării compatibilității dintre destinația construcției și funcțiunea dominantă a zonei, stabilită printr-o documentație de urbanism. Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă există posibilități de acces la drumurile publice, direct sau prin servitute, conform destinației construcției. Caracteristicile acceselor la drumurile publice trebuie să permită intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor.

În conformitate cu Ordinul M.L.P.T.L. nr. 49 / 1998 drumurile din comuna Jorăști, județul Galați, vor fi:

- **din punct de vedere al destinației:** drumuri publice, destinate circulației rutiere ale populației și economiei locale.
- **din punct de vedere al circulației,** drumurile vor fi: drumuri de interes local care asigură următoarele legături:
 - străzi de interiorul localității, indiferent de denumire, stradă, uliță etc.

În comuna Jorăști, străzile din localitate vor fi străzi de categoria a -V-a de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus.

Străzi principale și secundare în mediul rural deschise traficului public.

Lungimea totală a străzilor propuse pentru modernizare este de L = 5.314 km.

Suprafața totală a terenului, ocupata de străzi care face obiectul documentației este **37.828,00 mp**, situate în intravilan.

Suprafața totală a străzilor – parte carosabilă	= 17100,00 mp +
Supr. Amorse străzi laterale	= 1465,00 mp
Supr. Platforme de întâlnire și accese în curți	= 2228,00 mp
Suprafața totală a acostamentelor (inclusiv acostamente străzi laterale)	= 3000,00 mp
Suprafața ocupată de șanțuri/rigole (inclusiv rigole străzi laterale)	= 3310,00 mp
Suprafața teren sistematizat	= 10725,00 mp
TOTAL= 37.828,00 mp	

Străzile propuse pentru modernizare și situația actuală a acestora sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel nr. 8. Situația actuală a străzilor propuse pentru modernizare – sat Jorăști

Denumire stradă	Lungime (m)
D1 Str. Verde	477
D2 Al. Muncii-Str. Poporului	414
D3 Str. Democrației	137
D3 Al. Primăverii	91
D4 Str. Bujorului-Al. Ciobanului	193
D5 Str. I. L. Caragiale	347
D6 Str. C. Istrate	391
D7 Al. Prutului	133
D8 Al. Albinelor	132
D9 Str. Alexandru cel Bun	169
D10 Str. V. Vîrgolici	62
D11 Str. V. Vîrgolici	82
D12 Al. Pinului	141

Denumire stradă	Lungime (m)
D13 Al. Stejarului	70
D14 Al. Fagului	85
D15 Al. Vestită	137
D16 Al. Umbrei	88
D17 Al. Curcubeului	128
D18 Str. M. Eminescu	160
D19 Al. Dudului	114
D20 Str. M. Viteazu	146
D21 Al. Spicului	91
D22 Al. Urzicii	95
D23 Str. V. Vîrgolici	153
Total lungime străzi	4036 m

Tabel nr. 9. Situația actuală a străzilor propuse pentru modernizare – sat Zărnești

Denumire stradă	Lungime (m)
D1 Al. Privighetorilor	116
D2 Str. Sf. Gheorghe	196
D3 Str. Gloriei	149
D4 Str. Cîmpului	61
Total lungime străzi	522 m

Tabel nr. 10. Situația actuală a străzilor propuse pentru modernizare – sat Lunca

Denumire stradă	Lungime (m)
D1 Str. I. C. Pleșniță	76
D2 Str. I. C. Pleșniță	57
D3 Al. Pelinului	97
D4 Al. Soarelui	85
D5 Al. Trandafirului	94
D6 Al. Recoltei	93
D7 Al. Plopilor	130
D8 Al. Narciselor	40
D9 str. I. C. Pleșniță	84
Total lungime străzi	756 m

Suprafața totală a terenului ocupata de străzi care face obiectul documentației este de 37.828,00 mp situat în intravilan.

Situația existentă

Străzile ce fac obiectul prezentei expertize propuse pentru modernizare au o lungime totală de 5,314 km și sunt în număr de 37.

În plan, traseul celor 37 de drumuri de interes local se prezintă sub forma unor aliniamente sau aliniamente de lungime mici, racordate cu curbe cu arc de cerc cu valori cuprinse între $R_{min}=10,00$ m și $R_{max}= 200,00$ m.

Racordarea străzilor cu alte drumuri se face prin racordări simple cu raze de la 2,0 m – 15,0 m, din cauza împrejurimilor proprietăților private, s-a procedat la micșorarea razelor de racordare la drumul județean.

În profil longitudinal, pantele sunt cuprinse între 1.0 % și 28.0 %.

În profil transversal, străzile au o parte carosabilă cuprinsă între 2,75 m și 4,00 m pentru străzile cu un fir de circulație.

Structura rutieră existentă este din lidonit, zgură, piatră spartă cu grosimi cuprinse între 5,00 cm și 30 cm pe o umplutura de pământ negru și brun sau material deluvial bruncafeniu argilos-nisipos.

Suprafața părții carosabile existente, prezintă următoarele tipuri de degradări:

- Denivelări
- Gropi în structura rutieră, în care stagnează apa din precipitații
- Făgașe longitudinale (ornieraje)
- Tasări pe anumite zone în lungul drumurilor.

Scurgerea apelor nu este asigurată pe platforma drumurilor de interes local, întrucât pantele transversale sunt necorespunzătoare și nu pot evacua apele către marginile platformelor drumurilor.

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale (șanțuri, rigole, podețe) sunt insuficiente și necorespunzătoare.

Conform Studiului Geotehnic drumurile nu prezintă rigole, local numai șanțuri din pământ în mare parte colmatate.

Podețele de subtraversare există parțial, iar cele existente prezintă colmatări ale suprafeței de scurgere a apelor.

Acostamentele drumurilor lipsesc în cea mai mare parte a traseelor celor 37 de străzi. Semnalizare rutieră lipsește în totalitate.

La data executării prezentului studiu geotehnic (august 2019) străzile cercetate se prezentau astfel:

- erau constituite din zgură / piatră spartă ori pământ predominant nisipos, local în amestec cu puțin pietriș;

- traseul străzilor străbate atât zone plane cât și în pantă / rampă, având traseu linear cât și sinuos;
- local existau zone în debleu dar și mixte (rambleu / debleu) ori cu rambleu parțial.

Zărnesti

- Strada Privighetorilor prezenta pantă însemnată și urme de șiroire;
- Strada Sf. Gheorghe prezenta în zona de nord a ei un izvor de coastă;
- Strada Câmpului prezenta în partea de nord a ei o rigolă nebetonată ce constituie emisar pentru zona menționată.

Jorăști

Existau străzi în pantă/rampă cu urme de șiroiri și crevașe: str. Muncii, str. Democrației, str. I.L. Caragiale, str. M. Eminescu, etc. În marea lor majoritate aceste străzi erau situate în debleu. Str. Poporului prezenta când pe o parte când pe alta rambleu / taluz cu înălțime însemnată. Strada Albinelor era inițial situată în debleu și cu o zonă centrală concavă ce s-a încercat a fi îndreptată prin aport de material necorespunzător (pământ negru eterogen, necompactat). Străzile Umbrei, Vestită, Fagului, Stejarului, Pinului, etc. situate la baza versantului cu pantă orientată vest — est, prezentau zone cu izvoare de coastă, sau freatic în suprafață.

Lunca

Străzile erau în marea lor majoritate situate pe partea vestică a DJ 242H, la baza versantului cu pantă orientată vest — est.

Unele din străzi erau prevăzute cu rețele de apă. Nu prezentau rigole, local doar șanțuri din pământ în mare parte colmatate, iar lățimea lor era destul de mică. De toate aceste lucruri se va tine seama la proiectarea și execuția noului sistem rutier.

Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Indici caracteristici

- | | |
|---|----------------|
| ▪ Lungime totală străzi | = 5.314 km |
| ▪ Suprafața totală a străzilor – parte carosabilă | = 17100.00 mp+ |
| ▪ Supr. Amorse străzi laterale | = 1465.00 mp |
| ▪ Supr. Totală acostamente din piatră spartă | =3000.00 mp |

MEMORIU DE PREZENTARE

- Supr. Accese în curți =2180.00 ml
- Lungime rigole pereate = 680.00 ml
- Lungime rigole de acostament = 2979.00 ml
- Lungime rigole carosabilă acoperită = 62,00 ml
- Lungime rigolă carosabilă ranforsată/zid de sprijin = 897.00 ml
- Accese în curți din tuburi Dn 300 (L=3,00 m) =9 buc.

Politici de zonare și de folosire a terenului

Se menține folosința actuală de drumuri și străzi situate în intravilanul comunei Jorăști.

Arealele sensibile

Amplasamentul investiției nu este situată în vecinătatea siturilor NATURA 2000.

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

5.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Nu este cazul. Amplasamentul investiției se va suprapune pe actuala rețea de străzi și sunt situate în intravilanul localităților Jorăști, județul Galați.

6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

6.1 Protecția calității apelor. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În etapa de execuție/dezafectare a lucrărilor propuse prin prezenta investiției principalele surse de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane pot fi:

- ape uzate menajare rezultate de la toaletele ecologice utilizate în organizarea de șantier/fronturile de lucru
- lucrările de excavare - pot determina poluarea apelor de suprafața cu particule de dimensiuni mici
- manipularea sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate pentru execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate, mixturi asfaltice etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți vehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție

În etapa de exploatare a drumului reabilitat principalele surse de poluare a apei sunt:

- evacuarea apelor neepurate în cursurile de suprafață; în acest caz apele uzate sunt considerate ape provenite din șiroirile de pe carosabil, ca de exemplu ape pluviale care spală drumul și ajung în albia pâraurilor din zona;
- evacuarea apelor poluate sau a compușilor chimici generați prin accidente de circulație în care sunt implicate cisterne ce transportă substanțe periculoase pe acest drum.

Principala formă de poluare a corpurilor de apă de suprafață, ca urmare a exploatării drumurilor, se va produce în perioadele cu precipitații, prin spălarea particulelor și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața drumului. Astfel, apele pluviale colectate de-a lungul drumului sunt principala sursă de poluare. În anotimpul ploios, mai ales în perioadele de precipitații abundente, suprafața drumului și a taluzurilor de umplutură acumulează o cantitate de apă care este dirijată spre șanțurile și canalele laterale ale drumului.

Problemele care pot apărea la "prima ploaie" sunt legate de spălarea suprafețelor încărcate cu substanțe poluante, precum: reziduuri de carburant nears, din gazele de eșapament, reziduuri rezultate din uzura, (în special la frâne puternice), reziduuri metalice din uzura vehiculelor, scurgeri de uleiuri și unsori minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil. Iarna pot exista de asemenea substanțe folosite pentru înlăturarea poleiului, precum și produsele solide sau lichide care se împrăștie pe drum în urma accidentelor.

Poluanții transportați de apă din precipitații se scurg în canalele/danturile laterale și apoi sunt evacuați în apele de suprafață traversate de drumul analizat.

În caz de accidente, principala și uneori singura măsură de minimizare a riscurilor de poluare a apelor constă din rapiditatea de adoptare a măsurilor de limitare a dispersiei și de colectare a scurgerilor de poluant.

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Nu sunt necesare instalații de epurare sau pre-epurare a apelor uzate deoarece din activitatea care se propune a se desfășura prin proiect nu se vor genera ape uzate tehnologice ci doar menajere, iar regimul de generare al acestora este redus doar la perioada de construcție/modernizare.

Colectarea si evacuarea apelor provenite din precipitații se fac prin șanțuri/rigole iar descărcarea acestora prin podețe transversale ori rigole carosabile.

6.2 Protecția aerului

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Perioada de exploatare/dezafectare

Emisiile din timpul desfășurării lucrărilor de reabilitare a drumurilor sunt asociate în principal cu manipularea pământului excavat, cu manevrarea altor materiale, precum și cu construirea în sine a unor facilități specifice.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. O mare parte a acestor emisii este generată de funcționarea echipamentelor și de traficul autovehiculelor de lucru în amplasamentul construcției.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de reabilitare a unui tronson de drum existent constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Cu alte cuvinte, emisiile din amplasamentul unei construcții au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului de construcție. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse neregulate de praf, ale căror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

Execuția lucrărilor implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații, ceea ce conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă. În plus, aprovizionarea cu materiale de construcție necesare a fi puse în opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la rândul lor, generează poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă.

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOX), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm),

metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO₂).

Se remarca, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N₂O), a metanului care, împreună cu CO₂, au efecte la scara globala asupra mediului, fiind gaze cu efect de sera.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt discontinue.

Determinarea debitelor masice de poluanți evacuați în atmosferă în timpul executării lucrărilor de construcție a drumurilor analizate s-a făcut cu următoarele metodologii:

- metodologia US EPA/AP-42/2006 pentru particulele emise din manevrarea materialelor, perturbarea suprafețelor și prin eroziune eoliana;
- metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-1997 elaborata sub egida Agenției Europene de mediu pentru poluanții emiși de utilaje.

Se menționează că surselor caracteristice activităților din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile OM 462/93 și nici cu alte normative referitoare la emisii.

În vederea determinării emisiilor de poluanți în atmosfera din aria pe care se vor desfășura lucrările s-au luat în considerare următoarele elemente:

- categoriile de lucrări ce urmează a fi executate;
- cantitățile de materiale manevrate pe categorii de lucrări;
- intensitatea lucrărilor;
- tipul utilajelor;
- numărul de utilaje pe tipuri;
- capacitatea și consumul de carburanți ale utilajelor, pe tipuri de utilaje

- durata lucrărilor/perioda de funcționare.

În ceea ce privește alte surse de poluare a aerului aferente lucrărilor de construcție acestea pot fi considerate ne semnificative din următoarele motive:

- prepararea betonului și a asfaltului se face în afara șantierului;
- procesele tehnologice în sine sunt nepoluante (montaj tuburi, montaj parapete, etc.);

O sursă suplimentară de emisie a unor substanțe în atmosferă este asociată activității de marcarea benzilor de drum. Marcarea se efectuează cu vopsea pe baza de apă, implicând un consum de 500 kg/km pentru o cale rutieră cu 2 benzi, cu câte o bandă de circulație pe sens. Activitatea de aplicare a vopselei este însoțită de emisii în atmosfera de compuși organici volatili (COV) rezultați din evaporarea fracțiilor volatile conținute în vopsea. Vopselele pe baza de apă pot avea un conținut de solvenți organici de 2-10 %. Considerând un conținut de 10% solvenți organici în vopseaua pentru marcarea și ca durata operației de marcarea este de 30 zile, rezulta următoarele rate maxime de emisie a COV: 657,2 kg/24 ore; 27,4 kg/h. În cazul în care se va utiliza vopsea cu un conținut mai redus de solvenți organici, emisiile se vor diminua corespunzător.

În cazul așternerilor asfaltice, de pe suprafețele respective se emit în atmosfera cantități mici de compuși organici volatili, însă cantitățile de COV emise sunt puternic dependente de tipul de asfalt utilizat pentru realizarea sistemului rutier. Având în vedere faptul că în prezent nu se mai utilizează asfalt diluat cu produse petroliere, emisiile de COV vor fi neglijabile.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul drumului analizat sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafața de teren pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare -evacuare în atmosfera a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse neregulate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

Perioada de operare

Traficul rutier va fi singura sursa de poluare a atmosferei în perioada de exploatare a drumurilor analizate. Vehicule care vor circula pe drumurile reabilitate vor funcționa cu motoare pe benzina sau motorina, gazele de eșapament evacuate în atmosfera conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a carburantului utilizat: oxizi de azot (NO_x), oxizi de carbon (CO, CO₂), bioxid de sulf (SO₂), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), particule cu conținut foarte mic de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP). Particulele rezultate din gazele de eșapament se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile. Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de vehicule vor depinde, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea vehiculului;
- vârsta motorului/vehiculului.

Este evident faptul ca emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. De altfel, aceste doua elemente sunt reflectate atât de dinamica legislației UE, cât și a legislației SUA în domeniu.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosfera, specifica traficului auto, este amplasamentul drumurilor. Aceasta arie se întinde pe lungimea de 5,5 km. Lățimea ariei este de 3 – 6 m.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice traficului auto sunt surse la sol sau în imediata apropiere a solului (înălțimi maxime de emisie de până la 1,5-2 m fata de nivelul solului) și mobile.

Caracteristicile acestor surse și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Determinarea debitelor masice de poluanți evacuați în atmosfera în timpul traficului auto pe drumul reabilitat s-a făcut cu metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-2013 elaborata sub egida Agenției Europene de Mediu.

Pentru estimarea emisiilor din trafic după reabilitarea drumurilor au fost luate în considerare prognozele referitoare la traficul mediu zilnic ale anului 2025 (circa 2.000 vehicule de diferite categorii), dar și cele legate de modificările structurii parcului de autovehicule pe România, care la nivelul anului 2025 va presupune existența în majoritate a autovehiculelor echipate cu motoare EURO V și EURO VI și foarte puține motoare echipate EURO IV. De asemenea a fost luată în calcul modificarea compoziției carburanților în ceea ce privește conținutul de sulf și plumb.

Tabel nr. 11. Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a drumurilor reabilite

NOx	Ca	COV	CO	N ₂ O	SO ₂	PM10	C ₆ H ₆	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn
g/h/km									g/h/km*10 ⁻³					
87,3	1,1	25,7	51,4	0,87	11,6	10,7	0,3	0,3	0,05	9,37	0,32	0,78	0,09	12,32

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Activitatea de asfaltare a străzilor ce fac obiectul proiectului în cauză nu constituie un proces tehnologic care să necesite asigurarea unor instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

În scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu aer se pot lua următoarele măsuri:

- utilaje, echipamente și mijloace de transport moderne, în stare tehnică bună, fără emisii de noxe peste limitele maxime admise
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate (prevăzute cu prelate), astfel încât să nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fină;
- umectări în timpul verii pentru limitarea prafului în atmosferă
- realizarea lucrărilor pe etape
- amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor în zona organizării de șantier, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Surse de zgomot și de vibrații

Perioada de execuție

Reabilitarea drumurilor implica folosirea de utilaje de masa mare, care, prin deplasările lor, provoacă zgomote. La aceste utilaje se adaugă autocamioanele, care au o masă mare chiar când circulă fără încărcătură. Astfel, în perioada de realizare a lucrărilor de reabilitare sursele de zgomot vor fi reprezentate de activitățile propriu-zise și de transportul materialelor. Alta sursa de zgomot va fi reprezentata de manipularea materialelor de construcții utilizate.

Se apreciază ca activitatea de reabilitare a drumurilor va constitui o sursa de poluare fonica locala, nivelul de zgomot generat putând depăși în anumite perioade de lucru limitele stabilite de STAS 10009 - 88 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcționala: 65 dB(A), cu maxim 25 dB(A).

În ceea ce privește traficul prin localități traversate, se estimează ca nivelurile de zgomot la marginea drumului pot avea valori mediate pe 24 h (Leq.24h) mai mici de 75 dB(A), valoarea impusa de STAS 10 144/1-80 pentru drumurile utilizate (categoria I-III).

În același timp se estimează ca zona protejata cu caracter rezidențial va fi afectata de activitățile de reabilitare a drumurilor, numai când aceste lucrări se vor desfășura în dreptul sau în localități, însă disconfortul fonic va fi de scurtă durată. Având în vedere caracteristicile activităților analizate în prezenta lucrare, precum și faptul ca lucrările de reabilitare a drumurilor se vor desfășura pe tronsoane, iar pe fiecare tronson lucrările vor dura perioade scurte de timp, nu au fost prevăzute prin proiect masuri de diminuare a impactului zgomotului. Totuși pentru diminuarea la minim a nivelului de zgomot se recomanda utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic.

Lucrările de reabilitare a drumurilor pot reprezenta surse de vibrații datorita utilizării de vibratoare electromecanice sau cu aer comprimat și executării lucrărilor cu utilaje și echipamente specifice.

Chiar daca vor exista surse de vibrații pe amplasamentul analizat, mai ales în cazul utilizării utilajelor grele, în sistemul rutier exista straturi intermediare, care au și rol de rupere a vibrațiilor. Din acest motiv, nu se considera necesar să se țină seama de problema apariției unor niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de Ordinul

Ministeriului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

În același timp, având în vedere caracteristicile activităților analizate în prezenta lucrare, precum și faptul că lucrările de reabilitare a drumurilor se vor desfășura pe tronsoane, iar pe fiecare tronson lucrările vor dura perioade scurte de timp, nu au fost prevăzute prin proiect măsuri de diminuare a impactului vibrațiilor. Se recomandă, totuși, ca la trecerea utilajelor grele prin localități să se limiteze viteza de deplasare a acestora la maxim 40 km/h.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a drumurilor sursele de zgomot vor fi reprezentate de traficul pe acest drumuri.

Se estimează că valorile nivelurilor echivalente de zgomot la bordura drumului se vor încadra în limitele impuse de STAS 10009-88 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcțională: 65 dB(A).

În cazul în care pe baza măsurătorilor privind nivelul de zgomot în interiorul caselor se va constata că nivelul de zgomot depășește limitele admise se vor institui eventuale restricții de viteză sau se vor monta panouri fonoabsorbante.

Pentru nivelul de zgomot generat pe amplasamentul analizat, va trebui să respecte valorile limită ale indicatorilor de zgomot impuse prin Ordinul Ministeriului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, după cum urmează:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat $A(A_{ewT})$, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50dB,
- în perioada nopții între orele 23:00 – 7:00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat $A(A_{eqT})$, să nu depășească 45dB și curba de zgomot Cz 40dB.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție se recomandă utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic.

În cazul în care pe baza măsurătorilor privind nivelul de zgomot în interiorul caselor se va constata că nivelul de zgomot depășește limitele admise se vor institui eventuale restricții de viteză sau se vor monta panouri fonoabsorbante.

6.4 Protecția împotriva radiațiilor

Sursele de radiații

În cadrul obiectivului analizat în prezentul memoriu tehnic nu se vor folosi surse de radiații.

Nu pot rezulta în condiții normale de operare și în situația actuală surse de radiații pentru personalul ce va lucra sau pentru populație.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.5 Protecția solului și a subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime

Potențialele efecte de poluare pe perioada activităților desfășurate în etapa de construcție pot fi generate de următoarele activități:

- managementul defectuos al deșeurilor generate în faza modernizare/reabilitare a drumurilor;
- accidente tehnologice în funcționarea utilajelor folosite la lucrările de amenajare și construcție;
- emisii cu depunere a poluanților rezultați de la funcționarea autovehiculelor și utilajelor implicate în activitatea de construcție;

Potențialele efecte semnificative asupra solului în perioada de modernizare se manifestă fie direct, fie indirect, prin intermediul mediilor de dispersie.

Formele de impact potențial asupra solului ce pot fi identificate în perioada de realizare a lucrărilor de construcție în cazul unor poluări accidentale sunt:

- poluarea chimică accidentală cu deversare directă pe sol a carburanților sau uleiurilor (produse petroliere);

Tipurile de poluare accidentală menționate mai sus pot determina modificarea următoarelor caracteristici ale solului:

- modificări ale pH-ului solului;
- impurificarea solului cu hidrocarburi, local în zona amplasamentului unde se realizează lucrările de construcție;

În etapa de realizare a investiției se poate menționa că pentru obiectivul propus prevede variante de construcție etapizată pe zone de lucru.

Etapizarea presupune un număr redus de operații tehnologice, cantități mai mici de materiale de construcție clasice.

În același timp, perioada de realizare a construcției se reduce considerabil, ca și personalul executant necesar. Întreaga execuție a lucrărilor pentru realizarea planului propus implică activitatea unui parc divers de utilaje, organizarea de șantier, depozite temporare de materiale, precum și o concentrare de efective umane.

În etapa de construcții, în cadrul OS se vor utiliza doar construcții ușoare tip baracă pentru depozitarea unor materiale de construcții și a unor echipamente și unelte utilizate la aceasta etapă. Pentru personalul angrenat în implementare proiectului se vor monta toalete ecologice.

Sursele de poluare a subsolului se manifestă mai ales în perioada de construcție/modernizare, acțiunile produse asupra subsolului sunt temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioadă limitată a unor suprafețe de teren pentru organizările de șantier.

Principalele efecte potențiale asupra structurii și caracteristicilor fizice și chimice ale subsolului se pot manifesta prin:

- degradarea fizică a solului și subsolului pe arii adiacente obiectivelor analizate; se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea zonelor limitrofe;

- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru – posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului

Poluarea chimică a subsolului poate fi generată de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de modernizare a drumurilor de exploatare: depozitarea necorespunzătoare, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea analizată poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de către apele de precipitații;

- depunerea pulberilor și gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran;

- scăpări accidentale sau neintenționate de carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării sau stocării acestora.

În concluzie, activitățile desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor proiectate, au un impact direct redus asupra poluării chimice a solului.

Impactul imediat datorat lucrărilor de execuție, respectiv deplasări de utilaje, excavări de suprafață va fi un impact local și temporar. El nu se va manifesta pe întreg arealul analizat, ci zonal, în lungul zonei de lucru ce urmează a se moderniza, temporar și punctiform și nu pe toată perioada de execuție a lucrărilor de modernizare a drumurilor

În perioada de exploatare lucrările proiectate nu au un impact negativ asupra solului și subsolului, ci dimpotrivă, un impact pozitiv prin stoparea eroziunilor și a limitării efectelor de degradare a drumurilor actuale în urma unor ploi torențiale ce ar putea eroda structura drumurilor existente și producerea de ravenări cauzate în urma unor ploi torențiale

Un rol important la încărcarea solului cu diverși poluanți îl au și precipitațiile, deoarece, odată cu "spălarea" atmosferei de poluanți aceștia se depun pe sol. Totodată precipitațiile favorizează și poluarea solului în adâncime precum și a apei freactice.

În cadrul activităților de întreținere apar în mod curent și alte surse de poluare din care cea mai importanta este împrăștierea sării (NaCl) în perioadele de îngheț. Se apreciază că, în anii cu ierni aspre, se folosesc circa 5t/an/km de sare pentru dezghețarea părții carosabile. Aceasta sare este spălată de ape și împrăștiată pe terenurile riverane. Studiile sistematice efectuate în alte țări atesta ca ionii de Na sunt puțin mobili și se fixează în sol pe primii 10-40 cm. Ionul de Cl este mult mai mobil și poate ajunge în apele subterane. Nu s-au semnalat poluări periculoase ale factorilor de mediu ca rezultat al spălării sării de pe carosabil. Cantități mari de NaCl se pot infiltra în sol în cazurile de stocare necorespunzătoare.

În prezent se utilizează pentru dezghețarea suprafețelor de drumuri clorura de calciu un produs sigur prietenos cu mediul fără restricții la transport, semnificativ mai puțin toxică decât clorura de magneziu, nu se bioacumulează și nu deranjează lanțul trofic, impact minim asupra aerului, apei, plantelor, animalelor. Nepericuloasă pentru mediul acvatic. Ultimul, dar cel mai important avantaj : Clorura de calciu este cu circa 50-80 % mai puțin corozivă decât sarea și nisipul, efect neglijabil asupra betonului, cimentului.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Pentru protecția factorului de mediu sol, în timpul realizării investiției, se impun următoarele măsuri:

- Utilizarea unor mijloace de transport asigurate (prevăzute cu prelate), astfel încât să nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fină;
- vehicule și echipamente de lucru curate, funcționale, verificate tehnic, fără probleme sau defecțiuni generatoare de scurgeri/pierderi de substanțe poluante (uleiuri, carburanți) sau de noxe atmosferice;
- Dotarea organizării de șantier cu materiale absorbante de intervenție în caz de scurgeri accidentale;
- Dotarea organizării de șantier și a frontului de lucru cu containere speciale pentru colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor;
- Dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice.

6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatică

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Lucrările prevăzute prin proiect nu intersectează corpurile de apă de suprafață existente în comuna Jorăști.

În urma suprapunerii coordonatelor STEREO 70 s-a constatat faptul că proiectul nu se suprapune cu situri NATURA 2000.

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

Lucrările de reabilitare vor urma traseul existent al străzilor propuse spre modernizare fără a afecta suprafețe suplimentare.

În perioada de execuție a lucrărilor, se recomandă respectarea următoarelor dotări și măsuri:

- lucrările se vor efectua numai pe amplasamentele menționate în proiect;
- pentru accesul la amplasamentele vizate de proiect se vor utiliza doar drumurile de acces existente
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate (prevăzute cu prelate), astfel încât să nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fină;
- se va dota organizarea de șantier cu containere speciale pentru colectarea deșeurilor rezultate din activitatea de construcție și se vor elimina deșeurile rezultate prin intermediul societăților autorizate.
- în cazul apariției accidentale a unor scurgeri de substanțe petroliere, constructorul va avea prevăzute toate măsurile de intervenție la fața locului. În cazul unei

contaminări a solului, suprafețele afectate vor fi imediat curățate, iar porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/ eliminată în funcție de tipul de contaminare conform prevederilor normelor legislative în vigoare.

6.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

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

Lucrările de asfaltare se vor realiza în intravilanul comunei Jorăști, satele Jorăști, Zărnești, Lunca, urmând traseul existent al străzilor.

Executarea proiectului nu este de natura să afecteze monumentele istorice și de arhitectura.

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

Pentru protecția așezărilor umane se poate tine seama de următoarele:

- lucrările se vor efectua numai pe amplasamentele menționate în proiect;
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate (prevăzute cu prelate), astfel încât să nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fină;
- în perioada de execuție se recomandă utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic.
- în cazul în care pe baza măsurărilor privind nivelul de zgomot în interiorul caselor se va constata că nivelul de zgomot depășește limitele admise se vor institui eventuale restricții de viteză sau se vor monta panouri fonoabsorbante.

Pentru nivelul de zgomot generat pe amplasamentul analizat, va trebui să respecte valorile limită ale indicatorilor de zgomot impuse prin Ordinul Ministeriului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, după cum urmează:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat $A(A_{ewT})$, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot C_z 50dB,
- în perioada nopții între orele 23:00 – 7:00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat $A(A_{eqT})$, să nu depășească 45dB și curba de zgomot C_z 40dB.

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

Perioada de reabilitare a drumurilor

Pentru reabilitarea drumului va fi necesara realizarea unor săpături (excavare și îndepărtare din amplasament), iar materialele rezultate vor fi transportate la depozitele de deșeuri menajere din zona, pentru a se asigura acoperirea lor zilnică sau vor fi utilizate ca umpluturi (circa 50%).

Materialele care vor rezulta din operațiile de excavare necesare pentru realizarea lucrărilor sunt asimilabile deșeurilor din construcții și anume:

- pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 (cod deșeu 17.05.04) - se vor recupera și reutiliza în lucrările de amenajare a structurii rutiere;
- asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 (17.03.02).

Antreprenorul general al lucrărilor va trebui să încheie contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitarii lor.

Deșeurile rezultate de la personalul muncitor:

- deșeuri municipale amestecate cod 20 03 01
- deșeuri de ambalaje: Hârtie - cod 15 01 01, Sticlă - cod 15 01 07, plastic - cod 15 01 02, Metal - cod 15 01 04.

Deșeurile menajere rezultate în amplasament de la personalul de execuție (hârtie, pungă, folii de plastic, resturi alimentare) vor fi depozitate în containere la locurile de muncă în continuă mișcare (circa 0,3 kg/om/zi, rezultând circa 2 t/an). Aceste deșeuri se vor elimina periodic prin grija executanților, la firme specializate pentru revalorificarea după caz a acestora sau la un depozit ecologic de deșeuri situat în zonele fronturilor de lucru.

Deșeurile reciclabile și cele de ambalaje vor fi colectate selectiv și valorificate conform legislației în vigoare.

La sfârșitul săptămânii se vor afecta două ore pentru curățenia fronturilor de lucru, când se vor elimina toate elementele care au devenit deșeuri.

O altă categorie de deșeuri care va rezulta pe perioada reabilitării drumului va fi reprezentată de bidoanele goale de la vopsea pentru marcaje. În perioada realizării marcajelor rutiere, bidoanele în care vor fi achiziționate vopselele vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz, conform normelor legale specifice.

Întreținerea parcului de utilaje, echipamente și mijloace de transport necesare realizării proiectului se va realiza în unități de profil autorizate astfel încât, în cadrul organizării de șantier nu vor fi generate deșeuri specifice (anvelope uzate, acumulatori uzați, ulei uzat, filtre de ulei și motorină uzate etc).

În conformitate cu Normele de aplicare a procedurilor pentru atribuirea contractelor de achiziție publică, amplasarea eventualelor puncte de lucru și suprafața lor este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Cu toate acestea, se poate presupune ca toate materialele inerte vor putea fi folosite în umpluturi locale, sau transportate la un depozit ecologic de deșeuri situat în zonele fronturilor de lucru.

Perioada de exploatare – deșeurile generate vor fi gestionate conform planului de gospodărire a localităților instituit de Primăria Jorăști.

În principiu vor fi generate în cantități diverse, următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri municipale amestecate cod 20 03 01 – provenite de la populația circulantă, vor fi colectate în coșulețe stradale care vor face parte din schema de gestionare a deșeurilor de la nivelul comunei prin serviciul de salubritate. Se vor preda către operatorul de salubritate cu care primăria Jorăști are încheiat contract.

- deșeuri de ambalaje: Hârtie - cod 15 01 01, Sticla - cod 15 01 07, plastic - cod 15 01 02, Metal – cod 15 01 04 – a căror colectare selectivă va fi realizată conform planului de gestionare a deșeurilor de la nivelul comunei. Se vor preda către un operator autorizat pentru valorificare.

În timpul manipulării și utilizării lacurilor, vopselelor și diluanților - utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere, de către unitățile specializate în lucrări de întreținere și reparații ale drumurilor, vor rezulta bidoanele în care vor fi achiziționate lacurile, vopselele și diluanții vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz, conform normelor legale specifice.

Tabel nr. 12. Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare

Denumire deșeu*	Cantitate generată [mc/an]	Starea fizica	Cod deșeu*	Tip de stocare	Management deșeu	
					Valorificată/ destinație	Eliminată/ destinație
Activitatea de execuție a proiectului						
Materiale rezultate în urma săpăturilor: Pământ și pietre	700 mc	S	17 05 04	VN	R5/VR	
Asfalturi			17 03 02	CT	R5/VR	
Ambalaje contaminate cu subst. periculoase (vopsea)	20 bidoane	S	15 01 10*	RP/RM	retur furnizori	

Denumire deșeu*	Cantitate generată [mc/an]	Starea fizica	Cod deșeu*	Tip de stocare	Management deșeu	
					Valorificată/destinație	Eliminată/destinație
Activitatea personalului OS						
Deșeuri menajere	2	S	20 03 01	RP		D5/DO
Hârtie	0,05	S	15 01 01	RP	R4/Vr	
Sticla	0,07	S	15 01 07	RP	R12/Vr	
Plastic	0,05	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Metal	0,08	S	15 01 04	RM	R4/Vr	

* în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

6.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Perioada de execuție

Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza pentru reabilitarea drumului pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor, mixtura asfaltică, precum și vopseala pentru marcajul rutier.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimbările de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, ci într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimbările de anvelope.

Perioada de exploatare

În etapa de exploatare a drumului reabilitat vor fi necesare lucrări de întreținere a tronsonului de drum, lucrări care presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

- motorina, benzina - carburanți utilizați de utilaje și de vehiculele de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vaseline);
- vopsele și diluanți - utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

Pot să apăra probleme în timpul manipulării și utilizării acestor produse de către unitățile specializate în lucrări de întreținere și reparații ale drumurilor. Personalul angajat al acestor unități trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea în condiții de siguranță deplină a operațiilor respective. Se vor asigura instrucțiuni periodice pentru pregătirea personalului de exploatare în intervenții operative atunci când se produc astfel de evenimente. Recipienti folosiți vor fi recuperați și valorificați corespunzător.

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

Mixtura asfaltică nu se va prepara pe amplasament, ea se va prepara în instalații specializate și transportată cu mijloace de transport specifice.

Vopseaua pentru marcaje va fi adusă în recipienti etanși din care va fi descărcată în utilajele de lucru respective. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

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

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului în perioada de execuție sunt reprezentate de agregate minerale (balast, nisip, piatră spartă) și apă (pentru umectarea drumurilor în perioadele cu vânt și vreme uscată, pentru compactare). Agregatele minerale vor fi achiziționate de la furnizori autorizați.

În perioada de operare a obiectivului nu se vor utiliza resurse naturale

7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Impactul asupra populației și sănătății umane

Lucrările de asfaltare străzi pot crea un disconfort populației, pe fondul zgomotului și a emisiilor în atmosferă.

Pentru realizarea lucrărilor nu este necesară transmutarea populației, nu sunt necesare lucrări de demolare locuințe.

Lucrările propuse nu vor afecta nici în perioada de execuție, nici în perioada de exploatare activitățile cultural-artistice și tradiționale desfășurate pe teritorii administrativ al localităților pe raza cărora se vor realiza lucrările de asfaltare.

Protecția proprietăților învecinate dar și a lucrătorilor față de zgomot, prin luarea unor măsuri tehnico-organizatorice, presupune trei pași:

- combaterea zgomotului la sursă;
- adoptarea de măsuri de protecție colectivă, incluzând și organizarea muncii;
- folosirea mijloacelor individuale de protecție a auzului.

Măsurile de combatere la sursă includ:

- utilizarea de utilaje care emit mai puțin zgomot;
- evitarea impactului metalului pe metal;
- efectuarea întreținerii preventive: pe măsură ce piesele componente se uzează

nivelul de zgomot poate crește.

În afară de măsurile luate pentru combaterea la sursă, pot fi întreprinse diverse acțiuni pentru reducerea expunerii la zgomot a tuturor persoanelor susceptibile de o asemenea acțiune.

Măsurile colective includ:

- izolarea procedurilor care implică emisie de zgomot și restricționarea accesului în zonele respective;
- organizarea lucrului în așa fel astfel încât timpul petrecut în zonele zgomotoase să fie limitat;
- planificarea activităților producătoare de zgomot, astfel încât desfășurarea acestora să afecteze un număr cât mai mic de lucrători;
- utilizarea de materiale fonoabsorbante, pentru reducerea sunetelor reflectate;
- combaterea zgomotului și a vibrațiilor care se propagă prin sol, prin utilizarea unor măsuri de amortizare (dale flotante);
- implementarea unor programe de lucru prin care se ține sub control expunerea la zgomot.

Constructorul va acționa pentru minimizarea zgomotului și vibrațiilor produse de către operațiile de construire. Aceasta se va face în conformitate cu Standardul românesc SR 10009/1988, respectând următoarele cerințe:

- toate vehiculele și echipamentele mecanice folosite vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și vor fi menținute într-o stare bună de funcționare;
- toate compresoarele vor fi modele "zgomot redus", echipate cu protecții acustice care vor fi puse în funcțiune de fiecare dată când mașina este utilizată, și toate

echipamentele de percuție vor fi echipate cu amortizoare de zgomot de tipul recomandat de fabricant;

- mașinile și echipamentele care nu sunt utilizate permanent vor fi oprite în intervalul în care nu se lucrează;
- se vor evita operațiile de transport care pot mări nivelul de zgomot în timpul nopții.

Constructorul va avea în vedere, permanent, respectarea prevederilor din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Având în vedere că principalele surse de zgomot și vibrații provin de la utilajele ce vor deservi la implementarea obiectivelor din prezentul memoriu, recomandăm ca acestea să fie verificate periodic, corespunzând normelor în vigoare.

Impactul asupra biodiversității

În perioada de execuție a proiectului, impactul produs se va manifesta preponderent în aria de amplasare a investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Din suprapunerea coordonatelor proiectului cu arealul zonelor protejate, rezultă faptul că amplasamentul investiției nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau arii naturale protejate de interes național (rezervații naturale, monumente ale naturii, parcuri naturale etc).

Lucrările de asfaltare urmăresc infrastructura rutieră existentă. Flora locală este reprezentată de specii spontane, ruderales, lipsite de valoare conservativă.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsurile necesare diminuării impactului asupra biodiversității locale în faza de modernizare a obiectivului:

- aplicarea unui management corespunzător al activităților desfășurate, atât în perioada efectuării lucrărilor și a organizării de șantier;
- pe parcursul executării lucrărilor se va asigura supravegherea strictă a activităților pentru a evita pierderile de combustibili, uleiuri, ape uzate în mediul acvatic;
- exploatarea echipamentelor trebuie să se facă în condiții de maximă securitate, respectând normele de exploatare prevăzute de cartea tehnică. În

aceste condiții riscul unui accident de amploare poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluări cu hidrocarburi, minimă;

- se recomandă ca lucrările de modernizare a proiectului să se desfășoare etapizat în spațiul desemnat, pentru eliminarea extinderii efectelor negative asupra calității mediului și implicit asupra biodiversității
- desfășurarea activităților din cadrul perimetrului analizat pe suprafețele strict necesare;
- respectarea căilor de acces stabilite (existente);
- stropirea cu apa a drumurilor de serviciu și a platformelor de șantier după necesități, pentru a preveni emisiile de particule
- reabilitarea suprafețelor pe care vor fi desfășurate organizările de șantier și a celor limitrofe drumurilor
- eliminarea conforma a deșeurilor
- prevenirea deteriorării suprafeței învecinate în vederea evitării pierderii și/sau afectării habitatelor floristice și faunistice din zonele limitrofe.

În ceea ce privește efectele asupra biodiversității locale în etapa de modernizare a drumurilor, impactul este în general tranzitoriu, fiind generat în special de lucrările de șantier (ocuparea anumitor suprafețe, zgomot etc.).

Având în vedere măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității în zonă, care reduc stresul și afectarea semnificativă a componentelor de mediu, la minim posibil, considerăm că măsurile menționate mai sus sunt cele mai potrivite în situația realizării proiectului.

Impactul asupra calității apei

În etapa de execuție a lucrărilor de asfaltare calitatea apelor de suprafață sau subterană poate fi afectată în următoarele situații:

- lucrările de excavare - pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici;
- manipularea sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate pentru execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate, mixturi asfaltice etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;

- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți vehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție.

Principala formă de poluare a corpurilor de apă de suprafață, ca urmare a exploatării drumurilor, se va produce în perioadele cu precipitații, prin spălarea particulelor și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața drumului. Astfel, apele pluviale colectate de-a lungul drumului sunt principala sursă de poluare. În anotimpul ploios, mai ales în perioadele de precipitații abundente, suprafața drumului și a taluzurilor de umplutura acumulează o cantitate de apă care este dirijată spre șanțurile și canalele laterale ale drumului.

Problemele care pot apărea la "prima ploaie" sunt legate de spălarea suprafețelor încărcate cu substanțe poluante, precum: reziduuri de carburant nears, din gazele de eșapament, reziduuri rezultate din uzura, (în special la frâne puternice), reziduuri metalice din uzura vehiculelor, scurgeri de uleiuri și unsori minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil. Iarna pot exista de asemenea substanțe folosite pentru înlăturarea poleiului, precum și produsele solide sau lichide care se împrăștie pe drum în urma accidentelor.

Poluanții transportați de apă din precipitații se scurg în canalele/danturile laterale și apoi sunt evacuați în apele de suprafață traversate de drumul analizat.

În caz de accidente, principala și uneori singura măsură de minimizare a riscurilor de poluare a apelor constă din rapiditatea de adoptare a măsurilor de limitare a dispersiei și de colectare a scurgerilor de poluant.

Măsuri de diminuare a impactului

- execuția amenajării terenului în etape, dar cu respectarea timpilor tehnologici necesari;
- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locuri special amenajate/autorizate;

- este interzisă mentenanța utilajelor pe amplasamentul analizat;
- manipularea materialelor, a pământului decopertat se va face astfel încât să se evite antrenarea lor prin apele de precipitații către cursurile de apă;
- utilizarea de toalete tip cabine ecologice pe toată perioada proiectului;
- apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice și predate către operatori specializați.

Tabel nr. 13. Măsuri diminuare pentru factorul de mediu apă

Măsuri de diminuare	Fază de implementare		
	Amenajare teren	Lucrări de construcție	Operare
Limitarea zonelor decopertate durata de expunere a solului	√	√	-
Reabilitarea și stabilizarea progresivă a zonelor afectate pentru a preveni eroziunea	-	√	-
Minimizarea utilizării materialelor de construcție în afara zonei destinate șantierului	-	√	-
Asigurarea de toalete ecologice și amplasarea acestora la distanță față de zonele de drenaj a apelor pluviale	√	√	-
Eliminarea periodică a apelor uzate menajere	√	√	-
Verificarea periodică a utilajelor ce deserveșc amplasamentul analizat, pentru a remedia eventualele pierderi/scurgeri de produse petroliere	√	√	-

Impactul asupra calității aerului

În perioada de realizare a proiectului, principalele activități care au un impact asupra calității aerului sunt: manipularea materialelor de construcții, a pământului și a agregatelor în cadrul lucrărilor propriu-zise de asfaltare, procesul de ardere a combustibililor utilizați pentru funcționarea utilajelor și echipamentelor mobile motorizate (principalii poluanți în acest caz fiind SO₂, NO_x, și CO, compuși organici volatili, particule cu conținut de metale grele, pulberi), eroziunea eoliană asupra suprafețelor pe care se așterne materialul de infrastructură a străzilor.

Toate aceste surse de emisii, caracteristice unui șantier de construcții, sunt surse deschise, nederijate, de suprafață, iar efectul emisiilor produse este unul local.

Impactul se manifestă pe termen scurt și discontinuu, utilajele nu funcționează continuu pe toata durata unei zile. Tipurile de lucrări prevăzute se vor desfășura etapizat, conform unui grafic de execuție prestabilit.

Traficul rutier va fi singura sursă de poluare a atmosferei **în perioada de exploatare** a drumurilor analizate. Vehicule care vor circula pe drumurile reabilite vor

funcționa cu motoare pe benzina sau motorina, gazele de eșapament evacuate în atmosfera conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a carburantului utilizat: oxizi de azot (NO_x), oxizi de carbon (CO, CO₂), bioxid de sulf (SO₂), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), particule cu conținut foarte mic de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP). Particulele rezultate din gazele de eșapament se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile. Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de vehicule vor depinde, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea vehiculului;
- vârsta motorului/vehiculului.

Este evident faptul ca emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. De altfel, aceste doua elemente sunt reflectate atât de dinamica legislației UE, cât și a legislației SUA în domeniu.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosfera, specifica traficului auto, este amplasamentul drumurilor.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice traficului auto sunt surse la sol sau în imediata apropiere a solului (înălțimi maxime de emisie de până la 1,5-2 m fata de nivelul solului) și mobile.

Caracteristicile acestor surse și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Determinarea debitelor masice de poluanți evacuați în atmosfera în timpul traficului auto pe drumul reabilitat s-a făcut cu metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-2013 elaborata sub egida Agenției Europene de Mediu.

Pentru estimarea emisiilor din trafic după reabilitarea drumurilor au fost luate în considerare prognozele referitoare la traficul mediu zilnic ale anului 2025 (circa 2.000 vehicule de diferite categorii), dar și cele legate de modificările structurii parcului de autovehicule pe România, care la nivelul anului 2025 va presupune existența în majoritate a autovehiculelor echipate cu motoare EURO V și EURO VI și foarte puține

motoare echipate EURO IV. De asemenea a fost luata în calcul modificarea compoziției carburanților în ceea ce privește conținutul de sulf și plumb.

Tabel nr. 14. Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a drumurilor reabilitate

NO _x	Ca	COV	CO	N ₂ O	SO ₂	PM10	C ₆ H ₆	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn
g/h/km									g/h/km*10 ⁻³					
87,3	1,1	25,7	51,4	0,87	11,6	10,7	0,3	0,3	0,05	9,37	0,32	0,78	0,09	12,32

Măsuri de diminuare a impactului pentru factorul de mediu aer în perioada de execuție/modernizare

În afara măsurilor tehnice de reducere a poluării aerului mai sus prezentate, titularul activității va respecta o serie de măsuri care vor reduce emisiile specifice și disconfortul cauzat în perioada de construcție/modernizare:

- Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în perioada de execuție a lucrărilor de modernizare aferente proiectului sunt surse libere, deschise. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat/gazelor reziduale.
- Referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară.
- Lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.
- Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remediarea eventualelor defecțiuni.
- Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai în stații de alimentare carburanți.

- Procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate.
- Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute pentru a se reduce dispersia pulberilor în atmosferă.
- Transportul materialelor, materiilor prime și a pământului excavat se va face pe cât posibil cu autovehicule acoperite.
- După finalizarea lucrărilor, recomandăm readucerea zonelor afectate pe cât posibil la starea inițială.
- Se recomandă monitorizarea calității aerului în perioadele excesiv de secetoase și cu vânturi în vederea tinerii sub control a poluării produse ca urmare a antrenării materiilor în suspensie.
- Din punct de vedere al calității aerului în zona proiectului trebuie respectate prevederile STAS 12574/87 - Aer din zone protejate:

Tabel nr. 15. Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile – STAS12574/87

Substanță poluantă	Concentrația maximă admisibilă, ng/m ² /lună	Metoda de analiză
Pulberi sedimentabile	17	STAS 10195-75

Tabel nr. 16. Măsurile de diminuare a aerului

Măsurile de diminuare	Fază de implementare		
	Amenajare	Construcție	Operare
Limitarea zonelor decopertate pe durata de expunere a solului	√	√	-
Reabilitarea și stabilizarea progresivă a zonelor afectate pentru a preveni eroziunea.	-	√	-
Umectarea zonelor de lucru pentru reducerea pulberilor antrenate de vânt.	√	√	-
Restricționarea traficului în zona de lucru și impunerea limitelor de viteză	√	√	-
Verificarea periodică a utilajelor și echipamentelor de lucru	√	√	-

Impactul potențial asupra solului și subsolului

Formele de impact potențial asupra solului ce pot fi identificate în perioada de realizare a lucrărilor de construcție în cazul unor poluări accidentale sunt:

- poluarea chimică accidentală cu deversare directă pe sol a carburanților sau uleiurilor (produse petroliere);

Sursele de poluare a subsolului se manifestă mai ales în perioada de construcție/modernizare, acțiunile produse asupra subsolului sunt temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioadă limitată a unor suprafețe de teren pentru organizările de șantier.

Principalele efecte potențiale asupra structurii și caracteristicilor fizice și chimice ale subsolului se pot manifesta prin:

- degradarea fizică a solului și subsolului pe arii adiacente obiectivelor analizate; se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea zonelor limitrofe;

- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru – posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului;

Poluarea chimică a subsolului poate fi generată de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de modernizare a drumurilor de exploatare: depozitarea necorespunzătoare, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea analizată poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de către apele de precipitații;

- depunerea pulberilor și gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran;

- scăpări accidentale sau neintenționate de carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării sau stocării acestora.

În concluzie, activitățile desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor proiectate, au un impact direct redus asupra poluării chimice a solului.

Impactul imediat datorat lucrărilor de execuție, respectiv deplasări de utilaje, excavări de suprafață va fi un impact local și temporar. El nu se va manifesta pe întreg arealul analizat, ci zonal, în lungul zonei de lucru ce urmează a se moderniza, temporar și punctiform și nu pe toată perioada de execuție a lucrărilor de modernizare a drumurilor

În perioada de exploatare lucrările proiectate nu au un impact negativ asupra solului și subsolului, ci dimpotrivă, un impact pozitiv prin stoparea eroziunilor și a limitării efectelor de degradare a drumurilor actuale în urma unor ploi torențiale ce ar

putea eroda structura drumurilor existente și producerea de ravenări cauzate în urma unor ploii torențiale

Lucrările de reabilitare și exploatare a drumurilor nu vor avea impact negativ asupra componentelor subterane — geologice și nici nu va produce schimbări în mediul geologic.

Măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra solului și subsolului, constau în:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție autorizate și nu pe amplasamentele obiectivelor;
- schimbarea uleiului utilajelor și vehiculelor de transport în unități specializate și nu pe amplasamentele obiectivelor;
- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor periculoase (vopsele, diluanți);
- colectarea selectivă a deșeurilor și eliminarea periodică prin societăți autorizate

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

Impactul va fi resimțit local, în zona frontului de lucru și în vecinătate.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea și complexitatea impactului negativ sunt reduse și se vor manifesta doar pe perioada de execuție a lucrărilor în zonele vizate de proiect sau în imediata vecinătate a acestora.

Probabilitatea impactului

Având în vedere măsurile constructive adoptate și tehnologia de execuție, este puțin probabilă apariția unui impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu, populației și sănătății umane.

În perioada de execuție a lucrărilor de asfaltare străzi, probabilitatea de producere a unui impact negativ asupra factorilor de mediu, populației și asupra folosințelor și bunurilor materiale în zonele de implementare a investiției este redusă.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Realizarea lucrărilor specifice proiectului, va avea asupra sănătății populației și a factorilor de mediu un impact nesemnificativ reversibil, limitat la perioada desfășurării acestora.

Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

8. Prevederi pentru monitorizarea mediului

În timpul realizării proiectului se va ține cont de măsurile de prevenire și limitare a impactului asupra factorilor de mediu și sănătății umane prezentate în capitolele anterioare.

Prevederile pentru monitorizarea mediului impun efectuarea de măsurători și determinări periodice ale poluanților caracteristici pentru un astfel de obiectiv pentru factorii de mediu apă, aer, sol și populație.

Monitorizare este foarte importanta mai ales pentru perioada de execuție deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului modernizării drumurilor de exploatare asupra mediului.

O schema de monitorizare bine stabilita va servi următoarelor scopuri:

- Detectarea erorilor în execuția, funcționarea sau întreținerea lucrărilor;
- Evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

Se apreciază că măsurile de diminuare a impactului propuse, împreună cu obligația antreprenorului de a respecta legislația de mediu în vigoare sunt suficiente pentru impacturile identificate pentru perioada de construcție.

8.1 Factorul de mediu apă

Monitorizarea în perioada de realizare a proiectului va avea în vedere următoarele aspecte:

- verificarea respectării normelor de funcționare ale utilajelor pe perioada de construcție a investiției analizate;
- monitorizarea managementului apelor uzate provenite din OS prin vidanjarea corespunzătoare a toaletelor ecologice și încadrarea în parametri NTPA 001/2002 de evacuare a apelor uzate;

8.2 Factorul de mediu aer

Pentru faza de construcție se recomandă să se realizeze monitorizarea pulberilor în suspensie și a pulberilor sedimentabile, precum și a zgomotului.

În perioada de construcție beneficiarul va trebui să respecte parametrii impuși de STAS 12574/87 și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

8.3 Factor de mediu sol și subsol

Se va asigura o supraveghere permanentă a amplasamentului analizat pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența populația, fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire. Se vor verifica periodic vehiculele și utilajele vor fi astfel întreținute și folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul.

8.4 Factor de mediu biodiversitate

Se va asigura o supraveghere permanentă a perimetrului proiectului pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire.

8.5 Așezări umane și a sănătății populației

Nu este necesară monitorizarea.

Realizarea măsurilor de diminuare a impactului asupra tuturor factorilor de mediu și în special reducerea pulberilor în suspensie și a pulberilor sedimentabile, precum și a zgomotului va permite diminuarea eventualului impact asupra așezărilor umane și a sănătății populației.

În perioada de construcție beneficiarul va trebui să respecte parametrii impuși de STAS 12574/87 și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător precum și STAS 10009/87 și OMS 119/2013.

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

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

Nu este cazul.

9.2 Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat. În conformitate cu Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, activitățile principale de amenajare a teritoriului și de urbanism constau în transpunerea la nivelul întregului teritoriu național a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă în profil teritorial, precum și urmărirea aplicării acestora în conformitate cu documentațiile de specialitate legal aprobate.

Strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial, menționate anterior, se fundamentează pe **STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI**.

Unul din **Obiectivele generale** ale strategiei este:

- OG. 2 Creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane și rurale de calitate, atractive și incluzive.

PLANUL DE DEZVOLTARE A JUDEȚULUI GALAȚI PENTRU PERIOADA 2014-2020

Obiectiv general - Creșterea competitivității economiei și a atractivității județului Galați, reducerea disparităților existente între mediul urban și rural, în scopul creării unui climat favorabil dezvoltării.

Obiective specifice de dezvoltare - În concordanță cu politicile, strategiile și programele de dezvoltare elaborate la nivel european, național și regional, se regăsește și următorul obiectiv specific al planului:

- Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de bază din mediul urban și rural, ca suport pentru dezvoltarea economică a județului.

Investiția propusă se realizează în spațiul rural, drumurile propuse a se moderniza prin prezentul proiect fac parte din domeniul public al Comunei Jorăști (Sat Jorăști), Județul Galați.

Investiția propusă este în corelare cu "Strategia de dezvoltare locala a comunei Jorăști, Județul Galați" și " Strategia de dezvoltare a județului Galați ".

Investiția propusă respectă Planul Urbanistic General aprobat.

Investiția propusă este necesară, oportună și are potențial economic.

10. Lucrări necesare organizării de șantier

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

La stabilirea organizărilor de șantier se va avea în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafețe acoperite, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime pentru depozitare.

Alegerea amplasamentului pentru zona de organizare de execuție a lucrărilor, care are un caracter provizoriu, se realizează astfel încât accesul să fie facil.

Pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- 1 baracă provizorie cu rol de birou și vestiar muncitori, depozitare materiale și depozitare scule;
- 1 punct PSI;
- toaletă ecologică.

Pentru amenajarea unei organizări de șantier se va ține cont de următoarele aspecte:

- distanțe mici de transport pentru materialele aprovizionate;
- posibilități de asigurare cu costuri minime a utilităților (apă, electricitate);

- situarea în zone care să afecteze cât mai puțin viața și activitatea localnicilor.

De subliniat este faptul că o organizare de șantier aferentă unor lucrări de asfaltare a arterelor de circulație are un caracter specific, prin aceea că mijloacele de transport auto a agregatelor necesare pentru consolidarea patului de asfaltare se retrag în locațiile prestatorului (transportorului), iar utilajele de aplicare a covorului asfaltic rămân în mod obligatoriu (la terminarea programului de lucru) pe poziție, pe tronsonul unde se face asfaltarea.

Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

În perioada execuției lucrărilor de înființare rețea de distribuție gaze naturale se vor lua următoarele măsuri organizatorice:

- marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului în vederea respectării cu strictețe a perimetrului afectat construcției;
- amenajarea corespunzătoare a drumurilor de acces la fronturile de lucru, utilizându-se pe cât posibil drept cale de rulare pentru utilaje traseul actual al drumului;
- elaborarea unor grafice de lucru, care să țină cont de timpii de rulare și de punere în operă a materialelor, pentru sincronizarea programelor de lucru ale bazelor de producție cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrării;
- asigurarea pazei și securității utilajelor și instalațiilor din frontul de lucru;
- asigurarea utilajelor necesare unei bune desfășurări a lucrărilor.

În cazul desfășurării lucrărilor sub circulație, punctele de lucru vor fi marcate și asigurate din timp cu mijloace de semnalizare - avertizare pe timp de zi și de noapte pentru evitarea accidentelor.

De la începerea săpăturilor și până la terminarea completă a lucrărilor se utilizează semnalizatoare de zi și de noapte, iar unde este cazul, circulația este dirijată de o persoană instruită în acest scop sau vor fi montate semafoare (dacă este cazul) la capetele zonelor de intervenție.

Pe timpul execuției lucrărilor se va institui restricții de viteză de 10 km/h pe zonele pe care se intervine la sistemul rutier.

Conform legislației subsidiare, organizarea de șantier constituie atribuția și răspunderea Antreprenorului General ca amplasament, soluții, dotări și pentru aceasta va fi nevoie de un proiect. În acest sens, constructorului îi va reveni obligația de a obține:

- certificatele de urbanism pentru lucrările proprii;
- toate avizele și acordurile pentru acestea;
- autorizația de construire pentru lucrările provizorii, dacă este cazul.

La finalizarea lucrărilor tot obligația Antreprenorului General este de a reda terenurile ocupate temporar în forma inițială cu amenajările stabilite de organele competente.

Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier va fi amplasată pe un teren în comuna Jorăști.

Pe terenul organizărilor de șantier se vor amplasa obiecte provizorii: baracă provizorie cu rol de birou și vestiar pentru personalul ce va deservi șantierul, depozit scule, o toaletă ecologică, punct PSI și recipienti pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

Depozitarea materialelor trebuie făcută cu grijă în spații închise sau deschise, astfel încât să poată fi ușor accesibile, să fie ferite de întreruperi și să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii. Construcția și amenajarea depozitelor și magaziiilor se vor face cu respectarea prevederilor normelor PSI în vigoare.

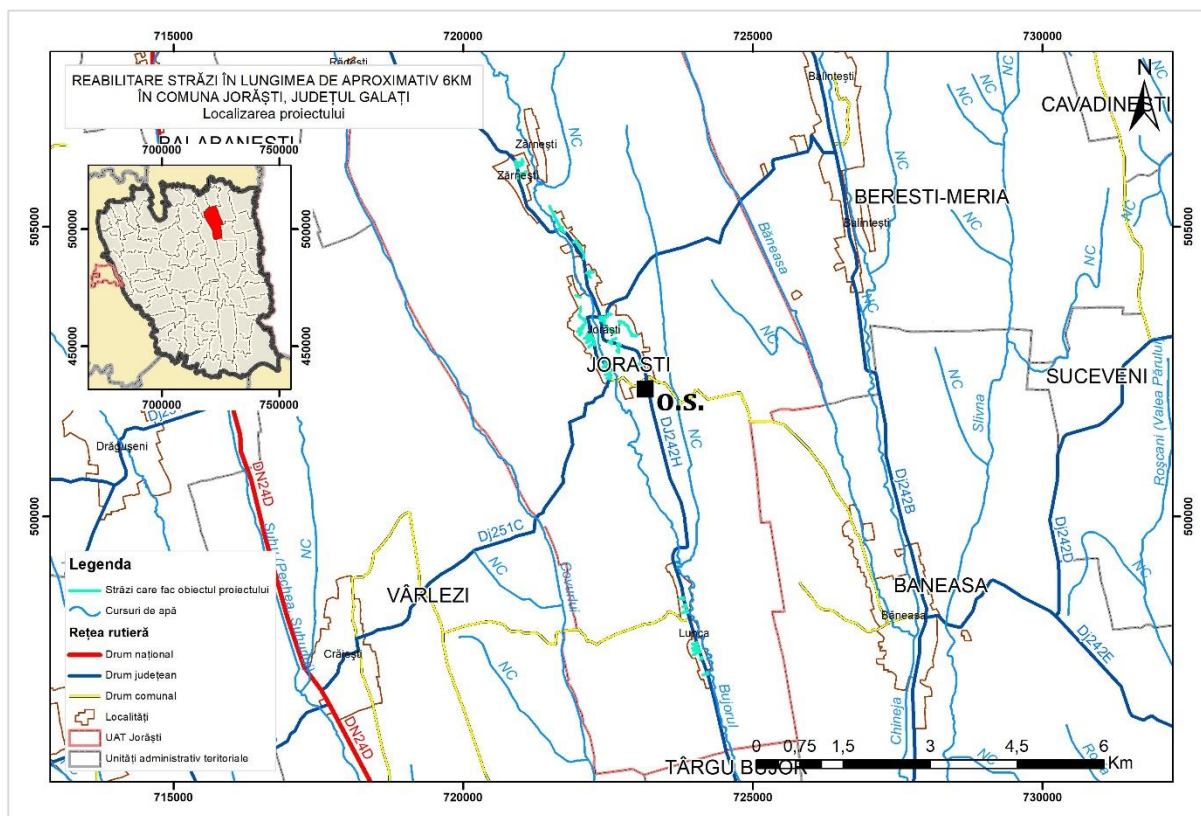


Figura nr. 5. Localizare organizare de șantier

Tabel nr. 17. Coordonate stereo organizărilor de șantier

	X [m]	Y [m]
OS.	502238.852	723146.576

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Impactul generat de organizările de șantier se manifestă în special prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, funcționarea utilajelor de construcție și a vehiculele care transportă materialele necesare construcției, depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, depozitarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcție.

Impactul activității utilajelor asupra aerului este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului.

Deșeurile de tip menajer generate pe amplasament pe perioada de execuție a lucrărilor vor fi preluate de societăți autorizate.

Legislația națională nu prevede limite pentru sursele mobile rutiere și non-rutiere, Ordinul 462/1993 prevede doar limite pentru sursele staționare. Emisiile poluante ale

vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toata durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țara.

Nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin STAS 10.009/88 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

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

Sursele de emisii în atmosferă rezultate din organizărilor de șantier sunt surse de emisie mobile rutiere (vehiculele care transportă materialele de construcție, deșeurile, personalul) și mobile non-rutiere (utilajele de construcție).

Mixtura asfaltică nu se va prepara pe amplasament, ea se va prepara în instalații specializate și transportată cu mijloace de transport specifice.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată la stații de distribuție ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru utilaje de dimensiune redusă de la fronturile de lucru). Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice.

Emisiile de poluanți în atmosferă provenite din traficul vehiculelor grele și utilaje sunt reprezentate de CO, CO₂, NO_x, SO₂, particule în suspensie la care se adaugă pulberile sedimentabile antrenate de pe drumuri la trecerea vehiculelor și uzurii pneurilor.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă în perioada de execuție rezultate din funcționarea vehiculelor grele și utilaje depind de: vechimea acestora, perioada de utilizare, tehnologia motorului, capacitatea motorului, consumul de carburant, capacitatea utilajului/vehiculului, dotări cu dispozitive de reducere a poluării, modul de utilizare.

Emisiile de la autovehicule trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toata durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară.

Sursele potențiale de poluanți în sol și subsol sunt reprezentate de:

- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor/materialelor utilizate;

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje;
- scurgeri de ape uzate menajare ca urmare a unor neetanșeități.

În perioada de execuție nu vor rezulta ape uzate tehnologice. Organizările de șantier vor fi prevăzute cu toalete ecologice ce vor fi vidanjate periodic.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu sunt următoarele:

- amplasarea de toalete ecologice;
- întreținerea mijloacelor de transport/utilajelor și echipamentelor;
- efectuarea operațiilor de reparații și întreținere a mijloacelor de transport și utilajelor în unități autorizate;
- umectarea periodică a zonei de lucru, pentru diminuarea cantității de pulberi;
- utilizarea de materiale absorbante pentru eventualele pierderi de produse petroliere;
- depozitarea conformă a deșeurilor rezultate în urma activităților propuse;
- dotarea cu recipienți pentru colectarea selectivă a deșeurilor;
- predarea deșeurilor către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

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

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

Se va efectua curățirea fronturilor de lucru, prin eliminarea tuturor deșeurilor.

La finalizarea execuției lucrărilor organizarea de șantier se va demonta iar terenul ocupat provizoriu va fi redat circuitului inițial.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În cazul apariției unui accident se acționează conform programului de intervenție în caz de poluare accidentală al Antreprenorului.

În timpul etapei de execuție pot apărea pierderi accidentale de carburanți, lubrefianți, materii prime, deșeuri.

În cazul apariției de scurgeri accidentale de combustibili sau lubrifianți din mijloacele de transport sau echipamentele utilizate se va acționa cu material absorbant.

Titularul proiectului trebuie să dispună de echipamentele și mijloacele necesare limitării și/sau depoluării zonei afectate și să acționeze în conformitate cu prevederile legale.

Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

În vederea dimensionării structurii rutiere se va lua în considerare un volum de trafic de 0,3 m.o.s. pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani, cu precizarea că la o perioadă de max. 7 ani, structura rutieră va fi frezată pe max. 4 cm și se va așterne un nou strat de 5 cm beton asfaltic cu criblură.

Conform Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, la poziția 1.3.7. Infrastructura drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulație), 1.3.7.2. – cu îmbrăcăminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundație suplă durata de viață este de 20 – 30 ani.

Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Nu este cazul.

12. Anexe - piese desenate

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

12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare

Nu este cazul.

12.3 Schema-flux a gestionării deșeurilor

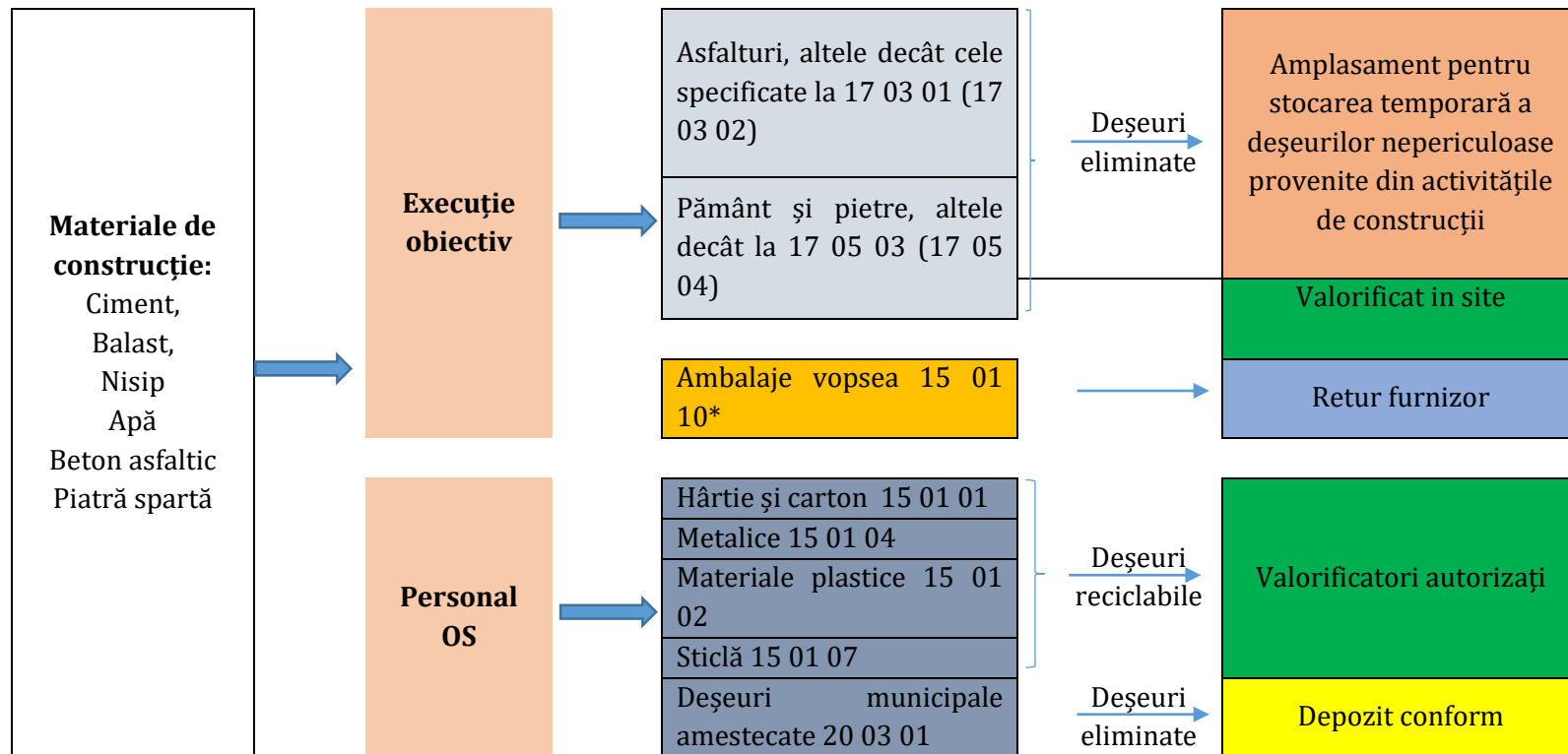


Figura nr. 6. Schema flux a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectului

12.4 Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Unele străzi propuse spre a fi reabilitate sunt situate în apropierea râului Bujorul.

Râul Bujorul (cod cadastral: 13-1-27-3_B1) este un curs de apă, afluent al râului Chineja.

Tabel nr. 18. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă din spațiul hidrografic Prut-Bârlad (Râul Bujorul)

Cod corp de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic
RORW13-1-27-3_B1	Bujorul	RW	S	RO06	3

Sursa: Anexa 6.1.A Plan Management Actualizat (2021) Prut -Bârlad

Tabel nr. 19. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Prut-Bârlad (Râul Bujorul)

Cod bazin/ spațiu hidrografic (cod subunitate)	Denumire corp apă	Codul corpului d apă de suprafață	Categorie de apă	Stare chimică	Modul de evaluare a stării chimice
RO11	Bujorul	RORW13-1-27-3_B1	RW	2	G

Sursa: Anexa 6.2 Plan Management Actualizat (2021) Prut -Bârlad

Tabel nr. 20. Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Prut-Bârlad (Râul bujorul)

Cursul de apă	Numele CA	Codul CA	Categoria corpului de apa	Obiectiv de mediu		draft PM III		Atingerea obiectivului de mediu 2016-2021		Atingerea obiectivului de mediu 2021-2027	
				Stare ecologică	Stare chimică	Starea ecologică/potențial ecologic	Starea chimică	starea ecologică/potențial ecologic	Stare chimică	starea ecologică/potențial ecologic	Stare chimică
Bujorul	Bujorul	RORW13-1-27-3_B1	RW	potențial ecologic bună	stare chimică bună	3	2	NU	DA	DA	

Sursa: Anexa 7.1. Plan Management Actualizat (2021) Prut -Bârlad

LEGENDA

Coloana **Categorie corp de apă:** **RW** - râu natural/râu, **LW** - lac natural/lac de acumulare/ lac natural puternic modificat/lac artificial

Coloana **Stare/Potențial (S/P):** **S** - stare ecologică, **P** - potențial ecologic

Coloana **Cod tipologie corp de apă:** Râuri naturale: **RO01-RO19**, Lacuri de acumulare: **ROLA01-ROLA07**

Coloana **Clasa de stare:** **2**- stare ecologică bună/potențial maxim și bun, **4**- stare ecologică slabă /potențial slab

Coloana **Stare chimică:** **2** = bună, **3** = nu se atinge starea bună

Coloana **Modul de evaluare a stării chimice:** evaluarea s-a realizat pe baza datelor de monitoring (**M**), prin grupare (**G**) sau prin analiza la risc (**R**)