

MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA GAROAFA, JUDEȚUL VRANCEA

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 document: Memoriu de prezentare „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea”

Cod: MP_ Modernizare străzi în comuna Garoafa_VN_rev.00

Data: 01.09.2022

Versiunea: 1.0

Beneficiar: UAT COMUNA GAROAFĂ, JUDEȚUL VRANCEA

Proiectant general: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L

Autori: *ecolog* Amzu Rodion (AR)
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	Print/PDF
00	Primăria Garoafa	1	Română	Print/PDF

Cuprins

1. Denumirea proiectului.....	7
2. Titular	7
3. Descrierea aspectelor fizice ale întregului proiect	8
3.1 Rezumatul proiectului.....	8
3.2 Justificarea necesității proiectului.....	9
3.3 Valoarea investiției.....	18
3.4 Perioada de implementare propusă	18
3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	20
3.6 O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).....	21
3.6.1 Profilul și capacitățile de producție.....	21
3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz).....	21
3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	21
3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora.....	22
3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	23
3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	23
3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	24
3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	24
3.6.9 Metode folosite în construcție	24
3.6.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	41
3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate	45
3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	45

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	47
3.6.14	Alte autorizații cerute în proiect.....	47
4.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	47
5.	Descrierea amplasării proiectului	47
6.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	49
6.1	Protecția calității apelor	49
6.2	Protecția aerului	54
6.3	Protecția solului și a subsolului.....	63
6.4	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	66
6.5	Protecția împotriva radiațiilor.....	70
6.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	71
6.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	73
6.8	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament.....	74
6.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	78
6.10	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	80
7.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	80
8.	Prevederi pentru monitorizarea mediului:.....	85
8.1	Factorul de mediu apă.....	86
8.2	Factorul de mediu aer.....	86
8.3	Factor de mediu sol și subsol.....	86
8.4	Factor de mediu biodiversitate.....	86
8.5	Așezări umane și a sănătății populației.....	87
9.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare.....	87

9.1	Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.....	87
9.2	Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.	87
10.	Lucrări necesare organizării de șantier.....	87
11.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:.....	90
12.	Anexe - piese desenate	93
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).....	93
12.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare.....	94
12.3	Schema-flux a gestionării deșeurilor	94
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	96
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.....	97

Listă figuri

Figura nr. 1.	Fotografie din amplasament – sat Bizighești.....	10
Figura nr. 2.	Fotografie din amplasament – sat Bizighești.....	11
Figura nr. 3.	Fotografie din amplasament – sat Făurei.....	11
Figura nr. 4.	Fotografie din amplasament – sat Făurei.....	12

Figura nr. 5. Fotografie din amplasament – sat Garoafa	12
Figura nr. 6. Fotografie din amplasament – sat Garoafa	13
Figura nr. 7. Fotografie din amplasament – sat Răchitosu.....	13
Figura nr. 8. Fotografie din amplasament – sat Răchitosu.....	14
Figura nr. 9. Fotografie din amplasament – sat Avântului.....	14
Figura nr. 10. Fotografie din amplasament – sat Avântului	15
Figura nr. 11. Localizarea proiectului	20
Figura nr. 12. Plan de situație organizare de șantier	21
Figura nr. 13. Localizarea organizărilor de șantier	88
Figura nr. 14. Schema flux a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectului.....	95

Listă tabele

Tabel nr. 1. Cerințe de calitate al drumului conform Legii nr. 10/1995.....	15
Tabel nr. 2. Străzi propuse spre modernizare - Sat Bizighești	33
Tabel nr. 3 Străzi propuse spre modernizare - Sat Ciușlea.....	33
Tabel nr. 4 Străzi propuse spre modernizare - Sat Făurei	33
Tabel nr. 5 Străzi propuse spre modernizare - Sat Garoafa	33
Tabel nr. 6 Străzi propuse spre modernizare - Răchitoasa	33
Tabel nr. 7 Străzi propuse spre modernizare - Străjescu.....	34
Tabel nr. 8. Caracteristicile străzilor UAT Garoafa la finalizarea proiectului.....	40
Tabel nr. 9. Planul de execuție al investiției „ Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea”	43
Tabel nr. 10. Investiții în curs de implementare.....	45
Tabel nr. 11 Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosferă în timpul lucrărilor de reabilitare a drumurilor	59
Tabel nr. 12 Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosferă în faza de exploatare a străzilor modernizate	61
Tabel nr. 13 Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile – STAS12574/87 ...	63
Tabel nr. 14 Măsuri de diminuare a aerului	63
Tabel nr. 15 Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare	77

Tabel nr. 16 Impactul prognozat asupra florei și faunei.....	81
Tabel nr. 17. Coordonatele STEREO 70 – organizări de șantier	89
Tabel nr. 18. Descrierea riscurilor.....	92
Tabel nr. 19 Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă din spațiul hidrografic Siret (Gârla Morilor)	97
Tabel nr. 20 Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret (Gârla Morilor).....	98
Tabel nr. 21 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret (Gârla Morilor)	98

1. Denumirea proiectului

Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea conform Certificatului de Urbanism numărul 37 din 01.08.2022 eliberat de Primăria comunei Garoafa, județul Vrancea.

2. Titular

U.A.T Comuna Garoafa, județul Vrancea

Adresa: județul Vrancea, comuna Garoafa, sat Garoafa, str. Principală, nr. 10, cod poștal 627140

Telefon: 0237 263 805

Fax: 0237 263 881

E-mail: primaria_garoafa_vrancea@yahoo.com

Adresa site-ului: www.garoafa.primarievn.ro

Reprezentanți legali/împuterniciți: Diaconu Laurențiu, primar

Numele persoanelor de contact: Trif Nicolae Viorel

3. Descrierea aspectelor fizice ale întregului proiect

3.1 Rezumatul proiectului

Investiția „**Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea**” are drept obiectiv principal dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane și rurale de calitate, atractive și incluzive.

Principalele obiective ale proiectului sunt:

- modernizarea părții carosabile cu un sistem rutier cu îmbrăcămintă asfaltică;
- colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă prin realizarea de șanțuri din beton pereat;
- realizarea podețelor de subtraversare străzi, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, de la șanțuri;
- realizarea semnalizării orizontale și verticale.

Traseul pe care urmează să se realizeze investiția se desfășoară în județul Vrancea, comuna Garoafa (sat Bizighești, sat Ciușlea, sat Făurei, sat Garoafa, sat Răchitosu, sat Străjescu).

Străzile propuse pentru modernizare fac legătura cu rețeaua de drumuri naționale DN2 (E85) și mai fac legătura și cu drumurile județene DJ 205P, DJ 204E, DJ 205E. Străzile propuse pentru modernizarea sistemului rutier oferă acces la obiective de interes local.

Lungimea totală a străzilor propuse pentru modernizare este de $L = 5.221$ km și suprafața totală a terenului ocupată de străzi care face obiectul documentației este de 42787,00 mp.

Traseul străzilor proiectate în comuna Garoafa se suprapune peste cel existent, 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.

3.2 Justificarea necesității proiectului

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de viață al locuitorilor din comuna Garoafa, 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 îmbrăcăminte asfaltică;
- colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă prin realizarea de danturi/ rigole din beton percat
- realizarea podețelor de subtraversare străzi, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, de la șanțuri
- realizarea semnalizării orizontale și verticale

Situația existentă a străzilor propuse pentru modernizare, se prezintă astfel:

Partea carosabilă dispune de o zestre de balast în matrice de praf argilos sau argilă prăfoasă cu grosimea de la 15 cm – 32 cm, care prezintă numeroase denivelări, gropi, fâgașe formate din scurgerea apelor din precipitații, fără pante transversale făcând improprie

circulația mijloacelor de transport și a locuitorilor, în condiții de siguranță și confort în special pe timp ploios.

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale (șanțuri, podețe) există parțial pe traseul străzilor, iar acostamentele lipsesc în totalitate.

Podețe de subtraversare există parțial pe traseul străzilor.

Deficiențe constatate:

- structură rutieră degradată realizată dintr-o pietruire infestată cu pământ cu degradări;
- elemente geometrice nesistematizate în plan și profil longitudinal ;
- lipsa pantelor transversale;
- elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale:
- șanțuri – există parțial
- podețe de subtraversare există parțial

În imaginile următoare este prezentată starea actuală a străzilor ce fac obiectivul prezentei investiții.



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 1. Fotografie din amplasament – sat Bizighești



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 2. Fotografie din amplasament – sat Bizighești



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 3. Fotografie din amplasament – sat Făurei



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 4. Fotografie din amplasament – sat Făurei



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 5. Fotografie din amplasament – sat Garoafa



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 6. Fotografie din amplasament – sat Garoafa



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 7. Fotografie din amplasament – sat Răchitosu



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 8. Fotografie din amplasament – sat Răchitosu



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 9. Fotografie din amplasament – sat Avântului



Sursa: PROIECT TEHNIC DE „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea” realizat de ANARECOM REGIOSERV S.R.L., 2021

Figura nr. 10. Fotografie din amplasament – sat Avântului

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

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

Tabel nr. 1. Cerințe de calitate al drumului 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 există realizat un sistem unitar de colectare și evacuare a apelor meteorice - capacitatea portantă a străzilor nu asigură preluarea traficului prognozat de 500 vehicule /zi, din care vehicule grele 20 vehicule / zi
A.2.	Suprafața de rulare să asigure o circulație fără riscuri	

MEMORIU DE PREZENTARE

Nr. crt.	Denumirea cerințelor esențiale de calitate	Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate
	- 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 din balast, grosimea stratului variază între 10 cm și 36 cm, 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 tehnică IV . 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
		- străzi principale cu 2 (două) benzi 5,50 m lățime - străzi secundare cu o bandă de circulație – 3,00 – 5,00 m lățime Cerințe neasigurate
	- pantă transversală	- în profil transversal, panta carosabilului de 1,0 -2,5 % nu este asigurată
A.5.	Elementele geometrice în plan	
	- unghiuri dintre aliniamente succesive	- cerința realizată parțial
	- raze curbe	
	- distanța minimă între intersecții	
	- 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 curbilor 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	- căi de evacuare, acces intervenției nemarcate
C.	IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	
	- eliminarea prafului depus	- fâgașe cu pericol de accidentare

Nr. crt.	Denumirea cerințelor esențiale de calitate	Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate
		- 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 îmbrăcăminții rutiere determinată de indicele global de degradare I.G. și indicele de degradare I.D.	<u>Nivel de performanță</u> N3 IG < 77 ID 7,6 - 10 <u>Defecțiuni ale suprafeței de rulare:</u> - fâgașe longitudinale, transversale - gropi cu dezagregarea materialului din strat - denivelări - uzura neuniformă , 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 si 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 desfasoară cu zgomote mari, datorate folosirii autovehiculelor cu manevre suplimentare : debrairi , accelerări , frânări etc.
F	ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ;	-Prin amenajarea carosabilului cu imbracaminte asfaltica se face economie la benzina si uzura masinilor
G	UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.	Nu este cazul

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 igienă 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, fâgașe, praf vara și noroi în perioadele ploioase) ceea ce face ca în timpul primăverii și toamna circulația vehiculelor și a pietonilor să fie îngreunată.

DATE DE TRAFIC

Pe cele 18 străzi din comuna Garoafa, starea tehnică a acestora nu satisface nici măcar cerințele unui trafic „foarte ușor”.

Beneficiarul lucrării nu dispune de date de trafic, dar se apreciază că pe o perioadă de perspectivă de 15 ani (2022 – 2037), străzile vor rămâne în clasa de trafic „ușor”, max. 0,10 m.o.s., întrucât străzile vor prelua numai un trafic local, care să atingă obiective de interes social-cultural și să asigure legătura cu drumurile comunale și județene sau naționale care traversează comuna.

Dimensionarea structurilor rutiere nou proiectate pentru verificarea la fenomenul de îngheț-dezghet va conduce la preluarea chiar și a unui trafic „mediu” de 0,3 m.o.s. pe 15 ani.

Pe perioada de perspectivă de 15 ani, beneficiarul va asigura înlocuirea stratului de uzură la jumătatea perioadei de exploatare cu un strat de BA 16.

3.3 Valoarea investiției

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA este de 9.690.403,26 lei din care C+ M inclusiv TVA: 8.169.204,78 lei

3.4 Perioada de implementare propusă

Durata de execuție a proiectului este de 24 luni.

Etapele realizării proiectului:

1. Demararea

- Stabilirea echipei de implementare și a planului de acțiune pentru perioada de implementare

2. Alegerea proiectantului pt. Întocmirea proiectelor tehnice și a caietelor de sarcini

- Întocmire documente licitație

- Efectuare licitație
- Încheiere contract cu ofertant câștigător
- Întocmire documentații tehnice (PT + CS)

3. Întocmirea planului de derulare a achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, inclusiv întocmirea documentelor de achiziții

- Întocmire plan de derulare a achizițiilor
- Întocmirea documentelor de achiziții
- Anunțuri publicitare

4. Training pentru utilizarea procedurilor

5. Derularea licitațiilor

6. Încheierea contractelor

7. Stabilirea echipei de urmărire a execuției

8. Derularea contractelor

- Execuție lucrări pregătitoare inclusiv organizarea de șantier
- Execuție lucrări de bază
- Asistență tehnică
- Probe, recepții
- Carte tehnică
- Recepție la terminarea lucrărilor
- Recepția punerii în funcțiune
- Autorizații de funcționare

9. Publicitatea proiectului și a activităților legate de el pe toată perioada derulării proiectului



Figura nr. 12. Plan de situație organizare de șantier

3.6 O descriere a 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 (sanțuri, podețe). Lungimea totală a străzilor propuse pentru modernizare este de $L = 5.221$ 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.

În situația realizării investiției privind modernizarea rețelei de străzi, s-au identificat două variante în urma expertizei tehnice, din care doar una este recomandată a fi implementată.

Soluția recomandată propune execuția unui sistem rutier din straturi asfaltice pe piatră spartă și pietruirea existentă:

- 4 cm beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC 16 (EBPC 16 RUL 50/70)
- 6 cm beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22.4 (EBPC 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal 0 – 63,0 mm
- 20 cm strat de balast
- 15 cm zestre existentă de balast

Acostamentele vor fi consolidate cu următorul sistem rutier:

- 10 cm piatră spartă
- 10 cm balast

Se va utiliza un personal redus de muncitori (cca. 46 muncitori în faza de realizare și 2 muncitori în faza de operare) și utilaje (pentru excavat și transport) cu asigurarea combustibililor din stațiile de distribuție autorizate.

Energia electrică necesară desfășurării activităților de construcție, funcționării organizării de șantier, va fi asigurată prin bransament de la instalațiile electrice din zonă.

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

În momentul întocmirii documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, pe traseul străzilor propuse pentru modernizare, situația utilităților este următoarea:

- există curent electric;
- există rețea de apă potabilă; există telecomunicații.

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

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

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, habe pentru colectarea apelor provenite din spălări, care vor fi închiriate și întreținute de către firme specializate.

În timpul funcționării prezentei investiții nu este necesară alimentare cu apă, energie electrică.

În general, prin lucrările de asfaltare a platformei carosabile nu sunt afectate dotările de rețele edilitare (iluminat, rețele telefonie).

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

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 reperele 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 Garoafa 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

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.

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

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

În general, prin lucrările de amenajare a platformei carosabile nu sunt afectate dotările de rețele edilitare (iluminat, alimentare cu apă, rețele telefonice).

Înainte de începerea lucrărilor, odată cu predarea amplasamentului, beneficiarul împreună cu constructorul va convoca la teren deținătorii tuturor rețelelor edilitare existente în zonă (cable electrice, telefonice, conducte de alimentare cu apa, 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.

Exploatarea străzilor nu necesită instalații de forță, iluminat, apă, canalizare etc.

Principalele condiții necesare pentru amenajarea unei organizări de șantier sunt:

- 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 (apă, 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 – Modernizarea străzilor

Traseul străzilor proiectate în comuna Garoafa, 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.

Proiectarea străzilor s-a făcut ținând seama de:

- categoriile funcționale ale acestora;
- de traficul rutier;
- de siguranța circulației;
- de norme tehnice;
- de factori economici și sociali;
- utilizarea rațională a terenurilor;
- protecția mediului înconjurător;
- planurile de urbanism și amenajarea teritoriului.

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

Categoria drumului

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

a) din punct de vedere al destinației:

- drumuri publice, destinate circulației rutiere ale populației și economiei locale;

b) 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 Garoafa străzile din localitate vor fi străzi de categoria a – III - IV- 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.

Viteza de bază

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:

- strada principală – cu 2 (două) benzi de circulație, $l = 5,50$ m.
- strada secundară ce se va realiza cu o bandă de circulație, $l = 3,00-5,00$ m.

Conform normativelor în vigoare (STAS 863/85) viteza de proiectare va fi de 25 km/h.

Traseu în plan

Traseul strazilor proiectate în comuna Garoafa 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.

Proiectarea străziilor s-a făcut ținând seama de:

- categoriile funcționale ale acestora;
- de traficul rutier;
- de siguranța circulației;
- de norme tehnice;
- de factori economici și sociali;
- utilizarea rațională a terenurilor;
- protecția mediului înconjurător;
- planurile de urbanism și amenajarea teritoriului.

Modernizarea străzilor din comuna Garoafa cuprinde sistematizarea elementelor geometrice astfel încât să corespundă vitezei de proiectare și intensității circulației estimată 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 principale – cu 2 (două) benzi de circulație, $l = 5,50 - 7,00$ m
- străzi secundare ce se vor realiza cu o bandă de circulație, $l = 3,00m - 5,00m$.

În profilul transversal, străzile se vor caracteriza prin următoarele elemente geometrice:

Străzi principale cu 2 benzi de circulație:

- **profil transversal TIP I-** profil tip "pantă acoperiș" carosabil cu două benzi de circulație:

- platformă stradă..... 9,20 m
- parte carosabilă 5,50 m
- acostamente..... 2 x 0,75 m
- rigolă periată..... 2 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Străjescu**: str. Troiței (L=137 m);

- **profil transversal TIP II-** profil tip "pantă acoperiș" carosabil două benzi de circulație:

- platformă stradă..... 8,10 m
- parte carosabilă 5,50 m
- acostamente..... 2 x 0,75 m
- rigolă periată pe partea stângă..... 1 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Străjescu**: str. Troiței (L=166 m);

Străzi secundare cu o bandă de circulație:

- **profil transversal TIP III-** profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație :

- platformă stradă..... 8,20 m
- parte carosabilă 5,00 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigolă periată..... 2 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Bizighești**: str. Viilor (L=216 m), **sat Garoafa**: Aleea Nufărului (L= 466 m), **sat Făurei**: str. Primăverii (L = 271 m), **sat Răchitosu**: str Agriculturii (L= 191 m), str. Rozelor (L = 189 m);

- **profil transversal TIP IV- profil tip "pantă unică 1.0%" carosabil cu o singură bandă de circulație:**

- platformă stradă..... 7,10 m
- parte carosabilă 5,00 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigola periată partea stângă.....1x1,10 m

Se aplica la strada din **sat Garoafa**: str. Vișinului II (L=533 m);

- **profil transversal TIP V- profil tip "pantă unică 1,0%" carosabil cu o singură bandă de circulație:**

- platformă stradă..... 7,10 m
- parte carosabilă 5,00 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigolă periată partea stângă.....1 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Bizighești**: str. Viilor (L= 272 m), **sat Ciușlea**: str. Doina II (L=115 m), **sat Străjescu**: str. Avântului (L=418 m);

- **profil transversal TIP VI- profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație:**

- platforma strada..... 6,60 m
- parte carosabila 4,50 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigola periată partea dreaptă.....1x1,10 m

Se aplică la strada din **sat Garoafa**: str. Vișinului I (L=540 m), **sat Străjescu**: str. Războieni (L=169 m);

- **profil transversal TIP VII- profil tip "pantă acoperiș" carosabil cu o singură bandă de circulație:**

- platformă stradă..... 7,70 m
- parte carosabilă 4,50 m

- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigolă periată.....2 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Ciușlea**: str Doina I (L=167 m), **sat Răchitosu**: str. Pelinului (L= 186 m), str. Poștei (L=188 M);

▪ **profil transversal TIP VIII - profil tip "pantă acoperiș" carosabil cu o singură bandă de circulație:**

- platformă stradă..... 5,50 m
- parte carosabilă 4,50 m
- acostamente.....2 x 0,50 m

Se aplică la strada din **sat Străjescu**: str. Războieni (L=105 m);

▪ **profil transversal TIP IX- profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație:**

- platformă stradă..... 6,10 m
- parte carosabilă 4,00 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigolă periată partea dreaptă.....1 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Bizighești**: str. Lalelelor (L=180 m);

▪ **profil transversal TIP X - profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație:**

- platformă stradă..... 5,00 m
- parte carosabilă 4,00 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m

Se aplică la strada din **sat Bizighești**: str. Lalelelor (L= 64 m);

▪ **profil transvesal TIP XI - profil tip "pantă unică" carosabil cu o bandă de circulație :**

- platformă stradă..... 5,60 m
- parte carosabilă 3,50 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m

- rigolă periată partea dreaptă.....1 x 1,10 m

Se aplica la strada din **sat Făurei**: str. Măceşului (L = 84 m);

- **profil transversal TIP XII**- profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație :

- platformă stradă..... 6,70 m
- parte carosabilă 3,50 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigolă periată.....2 x 1,10 m

Se aplica la strada din **sat Făurei**: str. Măceşului (L = 196 m);

- **profil transversal TIP XIII**- profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație :

- platformă stradă..... 4,10 m
- parte carosabilă 3,00 m
- acostament partea dreaptă..... 1 x 0,50 m
- rigolă de acostament partea stângă.....1 x 0,60 m

Se aplica la strada din **sat Bizighești**: Fundătura Zidăriei (L = 67 m);

- **profil transversal TIP XIV**- profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație :

- platformă stradă..... 4,00 m
- parte carosabilă 3,00 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m

Se aplică la strada din **sat Bizighești**: str Lalelelor (L = 110 m), str. Vânătorilor (L= 65 m);

- **profil transversal TIP XV**- profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație :

- platformă stradă..... 6,20 m
- parte carosabilă 3,00 m

- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigolă periată.....2 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Bizighești**: str. Vânătorilor (L = 85 m);

- **profil transversal TIP XVI**- profil tip "pantă unică" carosabil cu o singură bandă de circulație :

- platformă stradă..... 4,10 m
- parte carosabilă 3,00 m
- acostamente..... 2 x 0,50 m
- rigolă periată partea dreaptă.....1 x 1,10 m

Se aplică la strada din **sat Bizighești**: str. Vânătorilor (L = 141 m);

Indici caracteristici:

Suprafața totală a terenurilor ocupate de străzile care fac obiectul documentației este de 42 787,0 mp situată în intravilan.

Pentru executarea lucrărilor de modernizare a străzilor, nu sunt necesare exproprieri, demolări, scoateri din circuit agricol.

Suprafața totală a terenului, ocupată de lucrari este de (inclusiv zona de siguranță a drumului cf. OG 43/1977) = 42 787,00 mp, situate în intravilan.

- *Suprafața totală a străzilor – parte carosabilă =24 370,00 mp+*
- *Suprafața totală a amorselor = 914,00 mp*
- *Suprafața platforme de întâlnire.....= 113,00 mp*
- *Suprafața totală a acostamentelor (inclusiv drumuri laterale).....= 4 950,00 mp*
- *Suprafața ocupată de șanțuri/rigole= 7 077,00 mp*
- *Suprafața acces în curți.....= 2 863,00 mp*
- *Suprafața teren sistematizat.....=5 000,00 buc*

Total = 42 787,00 mp

Prezentul memoriu constă în modernizarea străzilor din comuna Garoafa, județul Vrancea, în lungime de 5.221 ml, pentru un număr de 18 străzi.

Cele 18 străzi ce urmează a se moderniza sunt date în tabelele de mai jos:

Tabel nr. 2. Străzi propuse spre modernizare - Sat Bizighești

Nr.	Denumire stradă	Lungime stradă (m)
1	Fundătura Zidăriei	67
2	Lalelelor	354
3	Vânătorilor	291
4	Viilor	488
	Total lungime străzi	1200

Tabel nr. 3 Străzi propuse spre modernizare - Sat Ciușlea

Nr.	Denumire stradă	Lungime stradă (m)
1	Doina I	167
2	Doina II	115
	Total lungime străzi	282

Tabel nr. 4 Străzi propuse spre modernizare - Sat Făurei

Nr.	Denumire stradă	Lungime stradă (m)
1	Măceșului	280
2	Primăverii	271
	Total lungime străzi	551

Tabel nr. 5 Străzi propuse spre modernizare - Sat Garoafa

Nr.	Denumire stradă	Lungime stradă (m)
1	Aleea Nufărului	466
2	Vișinului I	540
3	Vișinului II	533
	Total lungime străzi	1539

Tabel nr. 6 Străzi propuse spre modernizare - Răchitoasa

Nr.	Denumire stradă	Lungime stradă (m)
1	Agriculturii	191
2	Pelinului	186
3	Poștei	188
4	Rozelor	189

	Total lungime străzi	754
--	-----------------------------	------------

Tabel nr. 7 Străzi propuse spre modernizare - Străjescu

Nr.	Denumire stradă	Lungime stradă (m)
1	Avântului	418
2	Războieni	274
3	Troiței	203
	Total lungime străzi	895

Indici caracteristici:

- Lungime totală străzi= 5.221 km
- Suprafața totală a străzilor – parte carosabilă.....= 24 370.00 mp
- Supr. amorse străzi laterale= 914.00 mp
- Suprafața totală acostamente consolidate cu piatră spartă.....= 4 950.00 mp
- Suprafață platforme de încrucișare.....= 113.00 mp
- Lungime rigole de acostament= 67.00 ml
- Lungime rigolă pereat.....= 6 369.00 ml
- Rigolă carosabilă acoperită.....= 47.50 ml
- Suprafața acceselor către proprietăți.....= 2 863.00 mp
- Accese în curți din tuburi Ø 300mm (L=4,50m)= 173.0 buc
- Accese în curți din tuburi Ø 300mm (L=1,00m)= 21.0 buc
- Podeț tubular Ø 600mm (L=7,50m)= 1.0 buc
- Podeț tubular Ø 600mm (L=10,00m)= 5.0 buc
- Podeț tubular Ø 1500mm (L=7,50m)= 3.0 buc
- Podeț tubular Ø 1500mm (L=10,00m)= 1.0 buc

Prin executarea lucrărilor de modernizare a străzilor , se va asigura o corelare optimă între cotele de nivelment ale străzilor și cotele proprietăților riverane de pe ambele părți.

Sistemul rutier s-a dimensionat la o capacitate portantă corespunzătoare unui trafic

mediu ($N_c = 0,3$ m.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 beton asfaltic cu criblură BAPC 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm binder de criblură BADPC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm strat din piatră spartă SREN 13242+A1
- 20 cm strat din balast SREN 13242+A1
- 15 cm pietruire existentă din balast

Acest sistem rutier va fi aplicat pe o parte din străzi, după îndepărtarea structurii existente care dispune în fundația existentă din balast concasat cu grosime variabilă (de la 0,08 cm – 0,35 m gros.)

Pentru modernizarea străzilor se prevede executarea următoarelor lucrări:

Terasamentele - după excavarea balastului existent și transportarea acestuia într-un spațiu indicat de beneficiar, se prevede săpătură pe o grosime de min. 60 cm pe zona casetei drumului. Pământul rezultat din săpătură va fi evacuat în depozit. La execuție se va urmări ca prin compactarea săpăturilor și umpluturilor de pământ să se realizeze $\varphi_{\min.} = 1,65$ t/mc.

Executarea lucrărilor de suprastructură 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 zestre din balast, patul drumului trebuie pregătit prin lucrări de nivelare și compactare cu cilindru compresor, realizând gradul de compactare de 96% grade PROCTOR.

Profilul longitudinal – aliniamentele axului drumului se racordează între ele prin curbe în arc de cerc. Declivitatea maximă este de 1,5 % și panta minimă este de 0 %. Sectoarele de stradă cu declivitate mare vor fi semnalizate corespunzător cu indicatoare rutiere „urcare cu înclinare mare” și „coborâre periculoasă” conf. STAS 1848.

În profil transversal, panta carosabilului este de 1,0 – 2,5%, iar la acostamente panta este de 2,5 - 4%.

Acostamentele – vor fi consolidate cu 10 cm piatră spartă și 10 cm balast.

Asigurarea scurgerii apelor pluviale - Pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma carosabilă, se prevede executarea rigolelor cu secțiune triunghiulară, trapezoidală, rigolelor de acostament către locurile de deversare mai joase.

Pietruire existentă – se prevede îndepărtarea balastului existent de pe străzile propuse pentru modernizare. La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.. Aceste materiale trebuie să fie în corcondanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Rigolele pereate se vor executa cu pereu 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 10 796 /2 – 79.

Străzile laterale existente (amorse laterale) - se vor amenaja pe o lungime de 10,00 – 20,00 cu același sistem rutier, în vederea protejării drumului modernizat - conf CD 173 / 2001. La străzile cu lățimea de 3,00 – 5,00 m se asigură platforme de încrucișare dacă este posibil.

La subtraversarea străzilor laterale, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, sunt necesare: 1 bucată podeț din tuburi PREMO Ø 600 cu lungime de L = 7,50 m, 5 bucăți podețe din tuburi PREMO Ø 600 cu lungime de L = 10,00 m și 3 bucăți podețe din tuburi PREMO Ø 1500 cu lungime de L = 10,00 m.

Accesele în curți – pentru asigurarea accesului auto în curți se prevede executarea unor podețe tubulare cu diametrul de Ø 400 și lungimea de 1,00 – 4,50 m. Se vor executa 21 buc. și 173 buc. Îmbrăcămintea carosabilă acceselor în curți se realizează cu următoarea structură:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 12 cm piatră spartă
- 15 cm balast

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

Pentru accesul la proprietăți, podețele vor avea o lățime de max. 4,00 m și vor fi podețe tubulare: Ø 300 mm, Ø 400 mm, podețe dalate sau rigole carosabile.

Semnalizarea rutieră, 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.

Clasa de importanță a lucrării este „C” – construcție de importanță normală, conform HG nr. 766/1997.

Străzile se încadrează în categoria: străzi principale și străzi secundare în mediu rural, conform Ordin nr. 50/27.01.1998. Conform normelor tehnice privind stabilitatea clasei tehnice a drumurilor publice aprobate prin ORD 46 – 1998, drumurile de acces la exploatațiile agricole se încadrează în **clasa tehnică V**. Străzile nu au fost geometrizeate niciodată printr-un proiect și trebuie să fie amenajate în parametri prevăzuți de standardul pentru categoria străzilor și a reliefului adiacent.

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 respectă „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 acorda stabilirii niveletei străzilor proiectate.

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

- se va îndepărta pietruirea existentă și se va recupera în întregime;
- se va executa săpătura la cotă;
- se va executa pernă de loess pe 20 cm grosime dacă este cazul.

- se va introduce în șanțul săpăturii pietruirea recuperată și se va completa cu balast până la grosimea de 15 cm și pe lățimea necesară;
- se vor așterne straturile de nisip, piatră spartă, binder de criblură, beton asfaltic cu criblură, conform proiect.

În plan, cele 18 străzi se prezintă sub forma unor aliniamente de lungimi diferite, racordate cu curbe arc de cerc, cu valori cuprinse între $R_{min.} = 10$ m și $R_{max.} = 5000$ m, cu excepție de la această regulă o fac străzile :

- Sat Făurei – str. Primăverii
- Sat Răchitosu – str. Agriculturii
- Sat Răchitosu – str. Rozelor
- Sat Răchitosu – str. Pelinului
- Sat Ciușlea – str. Doina II

care se prezintă în aliniament.

Raza minimă de racordare în plan se întâlnește la Strada Avântului din satul Străjescu. Raze minime de racordare în plan se mai întâlnesc la: str. Războieni din sat Străjescu $R=25$ m, str. Vânători din sat Bizighești $R=20$ m.

În profil longitudinal, cele 18 străzi au pante longitudinale cuprinse între 0,00 % și 1,50 %.

În profil transversal, cele 18 străzi au parte carosabilă cuprinsă între 3,00 m și 5,50m.

Structura rutieră existentă este alcătuită dintr-o pietruire din balast cu grosimi cuprinse între 15 cm și 30 cm. Partea carosabilă existentă prezintă degradări de tipul:

- gropi în partea carosabilă în care bălțește apa;
- fâgașe (ornieraje) longitudinale;
- cedări către marginea pietruirii existente către acostamente;
- pante transversale necorespunzătoare;
- pantele pe acostamente nu sunt mai mari ca cele de pe partea carosabilă;

Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare și sunt evidențiate forme de șiroire a apelor din precipitații cu multiple fisuri și crăpături ce permit infiltrarea apelor pluviale în interiorul sistemului rutier ce diminuează proprietățile fizico-mecanice ale straturilor de fundare. Curbele de racordare în plan nu prezintă supralărgirile necesare și nu

sunt amenajate în spațiu. Pe multe porțiuni ale străzilor acostamentele lipsesc. Străzile laterale existente nu sunt amenajate și lipsesc podetele de la intersecții.

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale (șanțuri, rigole, rigole carosabile) lipsesc în cea mai mare parte a traseelor străzilor și a drumului vicinal. Pe porțiunile de stradă sunt evidențiate șanțuri de pământ acoperite cu vegetație, colmatate și care nu asigură o evacuare controlată și corespunzătoare a apelor din precipitații. Semnalizarea rutieră lipsește în totalitate, cea orizontală și parțial cea verticală.

Tabel nr. 8. Caracteristicile străzilor UAT Garoafa la finalizarea proiectului

Nr. Str.	Denumire strada	Lungime strada (m)	Lățimea părții carosabile						Aria PC (mp)	Latimea acostamentului		Aria acostamente	Rigola carosabila subtraversare (m)	Rigola periată pereat 1,1m (m)		Rigola de acostament 0,6 (m)		Lungime amorse (m)	Latime amorse (m)	Amorse (mp)	Platformă de încrucișare (mp)	Accese în curți (mp)	Podet Ø600mm L=7.5m	Podet Ø600mm L=10.0m	Podet Ø1500mm L=7.5m	Podet Ø1500mm L=10.0m	Podet la accese în curți Ø400mm L=4.5m, buc.	Podet la accese în curți Ø400mm L=1.0m, buc.
			3.00m	3.50m	4.00m	4.50m	5.00m	5.50m		stg.	dr.			stg.	dr.	stg.	dr.											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Sat Garoafa																												
1	Aleea Nufărului	466	-	-	-	-	2350	-	2350	0.5	0.5	420	-	410	400	-	-	-	-	-	-	292	1	-	-	-	23	4
2	Vișinului I	540	-	-	-	2450	-	-	2450	0.5	0.5	490	-	-	491	-	-	-	-	-	-	236	-	1	-	-	10	2
3	Vișinului II	533	-	-	-	-	2700	-	2700	0.5	0.5	520	-	513	-	-	-	-	-	-	-	117	-	1	-	-	4	3
Sat Bizighești																												
1	Fundătura Zidăriei	67	205	-	-	-	-	-	205	-	0.5	30	-	-	-	67	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-
2	Lalelelor	354	350	-	980	-	-	-	1330	0.5	0.75	340	5	177	-	-	-	-	-	-	31	101	-	-	1	-	1	-
3	Vânătorilor	291	880	-	-	-	-	-	880	0.5	0.5	245	4	210	76	-	-	-	-	-	51	146	-	-	1	-	6	-
4	Viilor	488	-	-	-	-	2450	-	2450	0.5	0.5	495	21	430	197	-	-	40	3.0	141	-	178	-	-	1	-	15	-
Sat Ciușlea																												
1	Doina I	167	-	-	-	755	-	-	755	0.5	0.5	150	5.5	143	153	-	-	-	-	-	-	93	-	-	-	-	8	3
2	Doina II	115	-	-	-	-	595	-	595	0.5	0.5	115	-	-	113	-	-	-	-	-	-	16	-	1	-	-	1	-
Sat Făurei																												
1	Maceșului	280	-	990	-	-	-	-	990	0.5	0.5	280	-	270	193	-	-	20	3.5	80	-	76	-	-	-	-	6	1
2	Primăverii	271	-	-	-	-	1335	-	1335	0.5	0.5	255	12	236	278	-	-	40	4.5	227	-	307	-	-	-	-	20	2
Sat Răchitoșu																												
1	Agriculturii	191	-	-	-	-	975	-	975	0.5	0.5	170	-	177	160	-	-	-	-	-	-	138	-	1	-	-	11	3
2	Pelinului	186	-	-	-	840	-	-	840	0.5	0.5	160	-	158	156	-	-	-	-	-	-	162	-	-	-	-	14	2
3	Poștei	188	-	-	-	870	-	-	870	0.5	0.5	170	-	168	169	-	-	-	-	-	-	108	-	1	-	-	12	-
4	Rozelor	189	-	-	-	-	950	-	950	0.5	0.5	160	-	154	160	-	-	-	-	-	-	194	-	-	-	-	15	1
Sat Străjescu																												
1	Avântului	418	-	-	-	-	2140	-	2140	0.5	0.5	400	-	-	380	-	-	40	3.0-3.5	222	-	259	-	-	-	-	11	-
2	Războieni	274	-	-	-	1340	-	-	1340	0.75	0.75	255	-	-	146	-	-	20	3.0	74	31	207	-	-	-	-	6	-
3	Troiței	203	-	-	-	-	-	1215	1215	0.5	0.5	295	-	154	97	stg.	-	20	3.5-4.0	170	-	216	-	-	-	1	10	-
Total		5221	1435	990	980	6255	13495	1215	24370	-		4950	47.5	3200	3169	67	0	180	-	914	113	2863	1	5	3	1	173	21
														6369		67												

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

Activitățile desfășurate pentru realizarea obiectivului sunt detaliate în tabelul de implementare a proiectului pe activități, începând cu fazele de achiziție, construire, amenajare, probe și recepție finală, exploatare. Fazele de construcție sunt cele prezentate la punctul 3.6.9.

Durata de realizare a investiției este de 24 luni.

Durata de execuție efectivă a investiției este de 19 de luni.

Etapele realizării proiectului:

1. Demararea

- Stabilirea echipei de implementare și a planului de acțiune pentru perioada de implementare

2. Alegerea proiectantului pt. Întocmirea proiectelor tehnice și a caietelor de sarcini

- Întocmire documente licitație
- Efectuare licitație
- Încheiere contract cu ofertant câștigător
- Întocmire documentații tehnice (PT + CS)

3. Întocmirea planului de derulare a achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, inclusiv întocmirea documentelor de achiziții

- Întocmire plan de derulare a achizițiilor
- Întocmirea documentelor de achiziții
- Anunțuri publicitare

4. Traning pentru utilizarea procedurilor

5. Derularea licitațiilor

6. Încheierea contractelor

7. Stabilirea echipei de urmărire a execuției

8. Derularea contractelor

- Execuție lucrări pregătitoare inclusiv organizarea de șantier

- Execuție lucrări de bază
- Asistență tehnică
- Probe, recepții
- Carte tehnică
- Recepție la terminarea lucrărilor
- Recepția punerii în funcțiune
- Autorizații de funcționare

9. Publicitatea proiectului și a activităților legate de el pe toată perioada derulării proiectului

Tabel nr. 9. Planul de execuție al investiției „ Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea”

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. Încheierea contractelor																										B+C

MEMORIU DE PREZENTARE

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		
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
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

3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Investiția propusă este în corelare cu „Strategia de dezvoltare locală a comunei Garoafa, Județul Vrancea” și „Strategia de dezvoltare a Județului Vrancea”.

Conform informațiilor oferite de Primăria comunei Garoafa, la nivelul UAT-ului sunt în curs de implementare următoarele investiții:

Tabel nr. 10. Investiții în curs de implementare

Denumire investiție	Relația cu prezenta investiție
Rețea alimentare cu apă și canalizare în satele Precistanu, Garoafa, Făurei Bizighești, Putna Seacă	Nu se suprapune ca și perioadă de execuție
Modernizare/reabilitare, dotare și extindere cămin cultural.	Nu se suprapune din punct de vedere spațial sau temporal cu investiția studiată în prezenta documentație.
Înființare rețea inteligentă de gaze com. Garoafa - proiectare	Nu se suprapune ca și perioadă de execuție
Construire gradiniță cu program normal în sat Ciușlea	Nu se suprapune din punct de vedere spațial sau temporal cu investiția studiată în prezenta documentație.

3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

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

Soluția A – propune modernizarea străzilor prin adoptarea unui sistem rutier de tip elastic, constând în:

- 4 cm beton asfaltic tip BAPC 16 (EBPC 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură tip BADPC 22,4 (EBPC 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm strat din piatră spartă SREN 13242 + A1
- 20 cm strat din balast SREN 13242 + A1
- 15 cm pietruire existentă din balast

Pentru străzile din comuna Garoafa – acostamentele se vor prevedea cu:

- 10 cm piatră spartă
- 10 cm balast

Colectarea și evacuarea apelor din precipitații se fac prin șanțuri/rigole, iar descarcerarea acestora prin podețe și rigole transversale. 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”.

Soluția B – propune modernizarea străzilor prin adoptarea unui sistem rutier de tip semielastice, constând în:

- 4 cm beton asfaltic BAPC16(EBPC 16 RUL 50/70
- 6 cm strat de legătură BADPC 22,4 (EBPC 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm strat din balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 20 cm strat din balast SREN 13242 +A1
- 15 cm pietruire existentă din balast

Pentru străzile din comuna Garoafa – acostamentele se vor prevedea cu:

- 10 cm piatră spartă
- 10 cm balast

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se fac prin șanțuri/rigole, iar descărcarea acestora prin podețe și rigole transversale. 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 tehnic recomandă **SOLUȚIA A**, cu precizarea că în ambele soluții structurile rutiere propuse se verifică la fenomenul de îngheț – dezgheț.

O atenție deosebită se va da stabilirii niveleței străzilor proiectate. Soluția A prezintă următoarele avantaje:

- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greșelile de execuție pot fi remediate;
- prezintă un confort de rulare mai mare;

- se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea cu curentă și calea în curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.

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 în proiect

- ❖ Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;
- ❖ Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;
- ❖ Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- ❖ Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente;A
- ❖ Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.

4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu este cazul.

5. Descrierea amplasării proiectului

Comuna Garoafa este situată în zona centrală de est a județului Vrancea, aflându-se la o distanță de 10 km de Focșani, reședința de județ. Teritoriul administrativ al comunei este compus din mai multe sate: Garoafa reședința comunei, Bizighești, Ciușlea, Făurei, Răchitosu, Străjescu. Populația comunei este de 4037 de locuitori.

Comuna Garoafa are următoarele vecinătăți:

- La Nord – comuna Mărășești
- La Sud – municipiul Focșani, comuna Vârteșcoiu, comuna Vânători
- La Vest – comuna Țifești, comuna Bolotești, Cotești
- La Est – râul Siret, hotarul cu județul Galați

Regimul juridic (conform Cetificatului de Urbanism nr. 37 din 01.08.2022)

Terenul este situat în intravilanul satelor Garoafa, Făurei, Bizighești, Răchitosu și Străjescu, Comuna Garoafa. Terenul aparține Domeniului public al Comunei Garoafa conform Anexei nr.24 din H.G. nr. 908/2002, modificată prin H.G. nr. 930/2011. Terenul și construcțiile nu sunt grevate de sarcini și sevituiți.

Regimul economic (conform Cetificatului de Urbanism nr.37 din 01.08.2022)

Folosința actuală: drumuri comunale;

Destinația propusă: Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea.

Reglementări locale:

- amenajarea rigolei de scurgere a apelor lângă acostamentul drumului
- după terminarea lucrărilor, beneficiarul va solicita procesul verbal de recepție conform reglementărilor în vigoare.

Regimul tehnic (conform Cetificatului de Urbanism nr. 37 din 01.08.2022)

Suprafața teren = 6312 mp;

Accesul se asigură din drum comunal, drum județean DJ 205E, DJ204E și DJ205P;

C.U.T.max.=0,4 P.O.T.A. max= 20%

Regim de înălțime: -

Lucrările vor avea în vedere asigurarea cerințelor de calitate și igienă prevăzute de legislația în domeniu;

Asigurarea utilităților:

- alimentarea cu apă din sursă proprie
- alimentare cu energie electrică prin racord la rețeaua existentă
- evacuare ape reziduale în fosa septică vidanjabilă situată la minim 10 m față de construcțiile existente

Aliniamente:

- construcțiile vor fi amplasate la distanța prevăzută de Codul Civil în raport cu vecinătățile de la sud și vest, la distanță de 20 m față de axul drumului comunal.
- construcțiile ce se realizează vor fi amplasate la o distanță minimă față de limitele laterale și posterioare egale cu jumătatea înălțimii la cornisa a clădirii, dar nu mai puțin de 3,0 m.
- în cazul construirii mai multor corpuri distincte de clădire pe aceeași parcelă, distanțele minime vor fi egale cu jumătate din înălțimea la cornisa a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,0 m.
- construcțiile vor fi amplasate pe aliniament, în cazul în care frontul construit existent se confundă cu linia de demarcație a proprietăților către stradă, sau retras de la aliniament, recomandându-se o retragere de 4,0-6,0 m față de aliniament pentru a realiza o zonă de protecție față de sursele de poluare ale căilor de circulație, iar la intersecții retragerile fiind necesare pentru asigurarea vizibilității.

Documentația D.T.A.C. va fi întocmită în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 cu modificările și completările ulterioare, a Ordinului nr. 1867/16.07.2010, pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 20/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 839/2009 modificat, a Legii nr.10/1995 republicată și va respecta legislația în domeniu.

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

Impactul potențial asupra mediului a fost analizat ținând cont de tipul de proiect, anvergura acestuia și suprafețele utilizate pentru implementarea proiectului. Acest aspect este urmărit pe două perioade distincte: perioada de construcție a obiectivului și perioada de funcționare a obiectivului.

6.1 Protecția calității apelor

Perioada de reabilitare a drumurilor

Amplasamentul destinat realizării proiectului este situat în intravilanul comunei Garoafa ocupând o suprafață totală de 42 787,0 mp, terenuri din care fac parte străzile care vor fi modernizate.

Principalele surse potențiale de poluare a apei în timpul reabilitării drumului sunt următoarele:

- excavarea pământului;
- manevrarea materialelor de construcție, în special a betoanelor și acoperirilor asfaltice;
- circulația vehiculelor care vor transporta materiale de construcție și muncitorii;
- traficul utilajelor de construcții;
- amplasamentul ales pentru organizarea de șantier.

Astfel, lucrările de excavații pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici. Manipularea materialelor de construcție determina emisii specifice de anumiți compuși chimici care, prin intermediul apelor pluviale, vor ajunge și în albia apelor din zona. Accidental este posibil ca unele produse precum carburanții sau uleiurile, sau alte produse folosite în construcții în faza lichida să se scurgă din recipientele de depozitare.

Acestea pot accidental ajunge să afecteze calitatea apei dacă se realizează următoarele activități:

- spălarea utilajelor sau a autovehiculelor în spații neamenajate;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- remobilizarea unor surse subterane, antropogene, de poluare a apei prin lucrările de excavații;
- stocarea combustibililor în depozite în spații neamenajate sau recipiente improprie.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NO_x, CO, SO_x, compuși din hidrocarburi, particule în suspensie etc.). În același timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, în apa subterană sau în corpurile de apă de suprafață.

În categoria surselor potențiale de poluare a apelor trebuie inclusă și poluarea accidentală rezultată din posibilele accidente de circulație în care sunt implicate cisterne care transportă substanțe periculoase.

Activitatea salariaților din cadrul organizării de șantier este la rândul ei generatoare de poluanți cu impact potențial asupra apelor de suprafață și subterane, deoarece:

- ✓ produce deșeuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze apa subterană;
- ✓ evacuările de ape fecaloid-menajere aferente atât organizărilor de șantier, pot și ele să afecteze calitatea apelor, dacă toaletele sunt improvizate.

Alimentarea cu apă a angajaților angrenați, se va realiza prin intermediul recipientelor îmbuteliate.

În același timp activitățile de tip șantier, depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente) sunt spălate de apele pluviale, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente, iar o parte din ele pot ajunge în cursurile de apă datorită morfologiei locale a terenului care are o influență deosebită în disiparea poluanților în zonă.

De asemenea, lucrările de intervenție în imediata apropiere a cursurilor de apă vor genera în mod inevitabil o creștere a turbidității apelor cu efecte negative asupra zonei fotice, respectiv asupra procesului de fotosinteză, dar și asupra altor specii acvatice.

Perioada de exploatare a drumurilor

Principalele surse de poluare a apei în perioada de exploatare a drumului reabilitat sunt următoarele:

- 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 spăla drumul și ajung în albia pâraurilor din zona;
- evacuarea apelor poluate sau a compușilor chimici generați prin accidentele 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 umplură 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 unșori 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 pre-epurare 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.

Canalizare pluvială: Apele pluviale (convențional curate) căzute pe teren se infiltrează gravitațional în terenurile adiacente sau se scurg gravitațional către șanțurile/rigolele din zonă. În zona proiectului există rețea de canalizare.

După ranforsarea sistemului rutier apele din cadrul suprafeței carosabile se scurg datorită pantelor transversale ale suprafeței carosabilului și ale acostamentelor fiind dirijate către danturi și rigole pereate.

Se vor realiza următoarele lucrări:

- se vor decolmata și reprofila șanțurile existente;

- se vor reface pereurile existente;
- se asigură continuitatea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale;

Descărcarea apelor provenite din precipitații se va face prin șanțuri și rigole periate.

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. 4. Măsuri de 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	✓	✓	-

6.2 Protecția aerului

Perioada de reabilitare a drumului

Emisiile din timpul desfășurării lucrărilor de modernizare a străzilor 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 implică 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 implică 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.

Ca urmare, modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrările de execuție a construcțiilor utilizat și recomandat în țările dezvoltate (Agenția Europeană de Mediu - EEA, Agenția de Protecția Mediului a SUA - USA EPA) se bazează pe luarea în considerare a lucrărilor în ansamblu, care se execută pe întreaga arie implicată sau, după caz, pe porțiuni

ale acestei arii, fără a se urmări în detaliu planul de execuție pentru proiectul unei anumite construcții.

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului:
- lucrări cuprinzând manipulări de pământ (săpături, umpluturi), construirea sistemului de drum, poduri, drenări ale apei pluviale;
- lucrări colaterale
- traficul auto de lucru.

În cele ce urmează se prezintă sursele și emisiile de poluanți atmosferici specifice amplasamentelor și lucrărilor aferente menționate.

A. Surse și emisii de poluanți în amplasamentul obiectivului

Lucrările de modernizare includ operații care se constituie în surse de emisii de praf în atmosfera. Aceste operații sunt aferente manevrării pământului și materialelor balastoase, precum și perturbării suprafețelor terasamentelor.

O sursa suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Principalele faze ale activității de reabilitare care se constituie în surse de emisii de praf în atmosfera sunt:

- săpăturile, excavațiile;
- umpluturile;
- realizarea sistemului rutier (punerea în operă a balastului);
- realizarea celorlalte lucrări: podețe.

Aceste surse de praf sunt însoțite de surse de emisie a poluanților specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operațiile respective.

O altă sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare construcției).

Lucrările de reabilitare a drumurilor, și în special cele pentru consolidarea terasamentelor, constituie sursele cu cel mai ridicat potențial de poluare a atmosferei.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific 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 remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N₂O), a metanului care, împreună cu CO₂, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă 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.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisii de până la 4 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

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

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

Determinarea debitelor masice de poluanți evacuați în atmosfera 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 eoliană;

- metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-1997 elaboraăa 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 atmosferă 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/perioada 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 altă sursă de emisie o constituie compușii organici volatili, care se emit în timpul operațiilor de asfaltare.

Emisiile de poluanți în atmosferă au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în principiu 8 ore/zi), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta. Totodată, având în vedere ca durata anuală a lucrărilor este de circa 14 luni (primăvara + vara + toamna), în sezonul de iarna emisiile încetează. În perioada anuală de lucru vor exista, de asemenea, variații ale emisiilor, atât datorită categoriilor de operații care se vor executa la un moment dat, cât și datorită variației condițiilor meteorologice.

Emisiile de particule generate de eroziunea eoliană pot avea loc continuu, pe toată perioada de construcție, debitele masice variind apreciabil cu viteza vântului.

Se menționează că pentru a evita subestimarea situației s-au luat în considerare:

- intensitățile maxime ale lucrărilor;
- condițiile care favorizează cele mai mari emisii (desfășurarea simultana a unor lucrări, conținut maxim de particule cu diametre mici, sub 75 μm în materialele manevrate, umiditatea minima a solului și a balastului, etc.);
- antrenarea particulelor prin eroziune eoliana atât de pe suprafețele perturbate, cât și de pe grămezile de pământ;
- folosirea de utilaje echipate cu motoare Diesel Euro II.

Se specifică faptul ca emisiile de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici ($d < 75 \mu\text{m}$), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului și, după caz, cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajului.

Determinarea debitelor masice de particule emise în atmosferă s-a efectuat în funcție de spectrul dimensional caracteristic particulelor emise și a materialului implicat pentru fiecare activitate și sursă. Debitel masice de particule specifice activităților/surselor menționate s-au determinat pentru următoarele diametre echivalente (d) ale particulelor:

- particule cu d_s 30 μm ; 15 μm ; 10 μm și 2,5 μm (particule care pătrund în bronhii și în plămâni, așa numitele particule "respirabile").

Particulele rezultate din gazele de eșapament de la utilaje se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile.

Particulele cu diametre 30 μm se regăsesc în atmosferă ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

O sursă suplimentară de emisie a unor substanțe în atmosferă este asociată activității de marcarea benzilor de drum. Marcarea se efectuează cu vopsea pe bază de apă, implicând un consum de 500 kg/km pentru o cale rutiera cu 2 benzi, cu câte o banda de circulație pe sens. Activitatea de aplicare a vopselei este însoțită de emisii în atmosferă 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 duratăș operația de marcarea este de 30 zile. Rezultă următoarele rate de emisii: 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 atmosferă 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 ca în prezent nu se mai utilizează asfalt diluat cu produse petroliere, emisiile de COV vor fi neglijabile.

Traficul auto de lucru

Debitele masice de poluanți generați de traficul auto de lucru s-au determinat cu metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-2013 (pentru poluanții emiși de autovehicule) și cu metodologia US EPA/AP-42/2006 pentru particule emise de pe arterele de trafic (considerate nepavate sau acoperite cu praf, în perioade lipsite de precipitații).

Tabel nr. 11 Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosferă în timpul lucrărilor de reabilitare a drumurilor

NO _x	Ca	COV	CO	N ₂ O	SO ₂	PM10	Cd	Cu	Cd	Ni	k	Zn
g/h/km							g/h/km*10 ⁻³					
186,5	1,1	32,2	602,6	0,9	79,2	13,1	0,50	64,32	2,31	3,63	0,51	47,08

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 atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nederijate 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.

C. Perioada de exploatare a drumurilor reabilitate

Traficul rutier va fi singura sursă de poluare a atmosferei în perioada de modernizare a drumurilor analizate. Vehiculele care vor circula pe drumurile reabilitate vor funcționa cu motoare pe benzină sau motorină, 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 atmosferă 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 performantele 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 două elemente sunt reflectate atât de dinamica legislației UE, cât și a legislației SUA în domeniu.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosfera, specifică traficului auto, este amplasamentul drumurilor. Această 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 față 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 elaborată 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. 12 Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosferă în faza de exploatare a străzilor modernizate

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

În perioada de execuție a lucrărilor, prin clauze contractuale se vor stabili următoarele acțiuni:

- ✓ Măsuri organizatorice;
- ✓ Inspecția zilnică a locației;
- ✓ Utilaje performante privind emisiile și zgomotul;
- ✓ Umectări în timpul verii pentru limitarea prafului în atmosferă;
- ✓ Prevenirea accidentelor cu pierderi de poluanți;
- ✓ 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.

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 remedierea 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 ținerii 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. 13 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. 14 Măsuri de diminuare a aerului

Măsuri 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	√	√	-

Nu sunt necesare măsuri de protecție ale aerului prevăzute pentru perioada de exploatare.

6.3 Protecția solului și a subsolului

Surse de poluare a solului și subsolului generate în perioada de execuție

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 freatică.

În cadrul activităților de întreținere apar în mod curent și alte surse de poluare din care cea mai importantă 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. Această sare este spălată de ape și împrăștiată pe terenurile riverane. Studiile sistematice efectuate în alte țări atesăa că 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.

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

6.4 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Perioada de modernizare a drumului

Modernizarea drumurilor implică folosirea de utilaje de masă 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. Altă sursă de zgomot va fi reprezentată de manipularea materialelor de construcții utilizate.

Se apreciază ca activitatea de reabilitare a drumurilor va constitui o sursă de poluare fonică locală, 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 funcțională: 65 dB(A), cu maxim 25 dB(A).

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

În același timp se estimează că zona protejată cu caracter rezidențial va fi afectată 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 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 zgomotului. Totuși pentru diminuarea la minim a nivelului de zgomot se recomandă 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 datorită utilizării de vibratoare electromecanice sau cu aer comprimat și executării lucrărilor cu utilaje și echipamente specifice.

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

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

Se estimează ca 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 se respecte valorile limită ale indicatorilor de zgomot impuse prin Ordinul Ministerului 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(AewT), să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50dB,
- în perioada nopții între orele 23⁰⁰ - 7⁰⁰, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A(AeqT), să nu depășească 45dB și curba de zgomot Cz 40dB.

Din cele prezentate, rezultă că activitatea din cadrul lucrărilor analizate, va avea un impact asupra calității factorului de mediu aer, care se va situa în limite admisibile, atâta timp cât sunt respectate toate măsurile adoptate pentru protecția mediului.

În timpul derulării lucrărilor de investiție, există riscul apariției unor accidente sau avarii care pot avea un impact asupra mediului și/sau populației din zonă:

- accidente de circulație a mijloacelor care transportă materiale;
- manevrarea incorectă la încărcarea-descărcarea materialelor;
- pierderi de materiale în timpul transportului;

Măsuri de diminuare a impactului asupra populației și sănătății publice

Zgomotul din timpul lucrărilor va proveni în principal de la utilajele folosite în activitatea de excavare și terasamente, camioanele pentru transportul materialelor și deșeurilor generate și alte echipamente folosite în construcții.

Producerea zgomotului trebuie eliminată oriunde este posibil. Aceasta se poate obține prin schimbarea metodei de construcție sau de lucru. Acolo unde acest lucru nu este posibil, zgomotul trebuie redus.

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.

6.5 Protecția împotriva radiațiilor

Perioada de modernizare a străzilor

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

Eventualele testări ale materialelor permanente se vor face de către firme autorizate CNCAN, cu surse mici de radiații gamma. Operarea și transportul se va face de către personal autorizat, în mijloace auto omologate ARR.

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

Perioada de exploatare a străzilor modernizate

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

6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatic

Proiectul prevede modernizarea străzilor care fac parte din trama comunei Garoafa, acestea oferind acces la proprietățile riverane aflate pe traseul acestora, la principalele instituții și unități de deservire din comună și prin rețeaua de străzi principale și secundare acces la drumurile județene: DJ 205P, DJ 204E, DJ 205E și cu drumurile naționale DN 2 (E85).

Perioada de modernizare a străzilor

Pentru modernizarea străzilor nu sunt necesare lucrări de defrișare a vegetației din zona analizată. Totuși va fi necesară îndepărtarea vegetației în zonele din imediata vecinătate a drumurilor, însă acest lucru va avea un impact neglijabil asupra biodiversității. Este posibil ca vegetația să fie afectată de organizarea de șantier, însă având în vedere perioada pe care vor fi realizate lucrările, precum și deplasarea frontului de lucru, acest lucru va avea un impact neglijabil asupra biodiversității.

Se consideră că ecosistemele naturale nu vor resimți pierderi de biodiversitate prin lucrările de reabilitare.

Lucrările de modernizare a străzilor nu vor conduce la intensificarea factorilor de stres asupra ecosistemelor deja afectate de activitățile antropice.

Se poate concluziona că perioada de modernizare a străzilor induce impact negativ, neglijabil, dar a cărui durată este limitată.

Perioada de exploatare a străzilor modernizate.

Perimetrul comunei Garoafa este străbătut de la vest către est în zona nordică de pârâul Șușița, la sud de râul Putna și la est de râul Siret. Lucrările propuse nu se suprapun cu arii protejate NATURA 2000, ROSPA sau ROSCI conform hărții de mai jos.

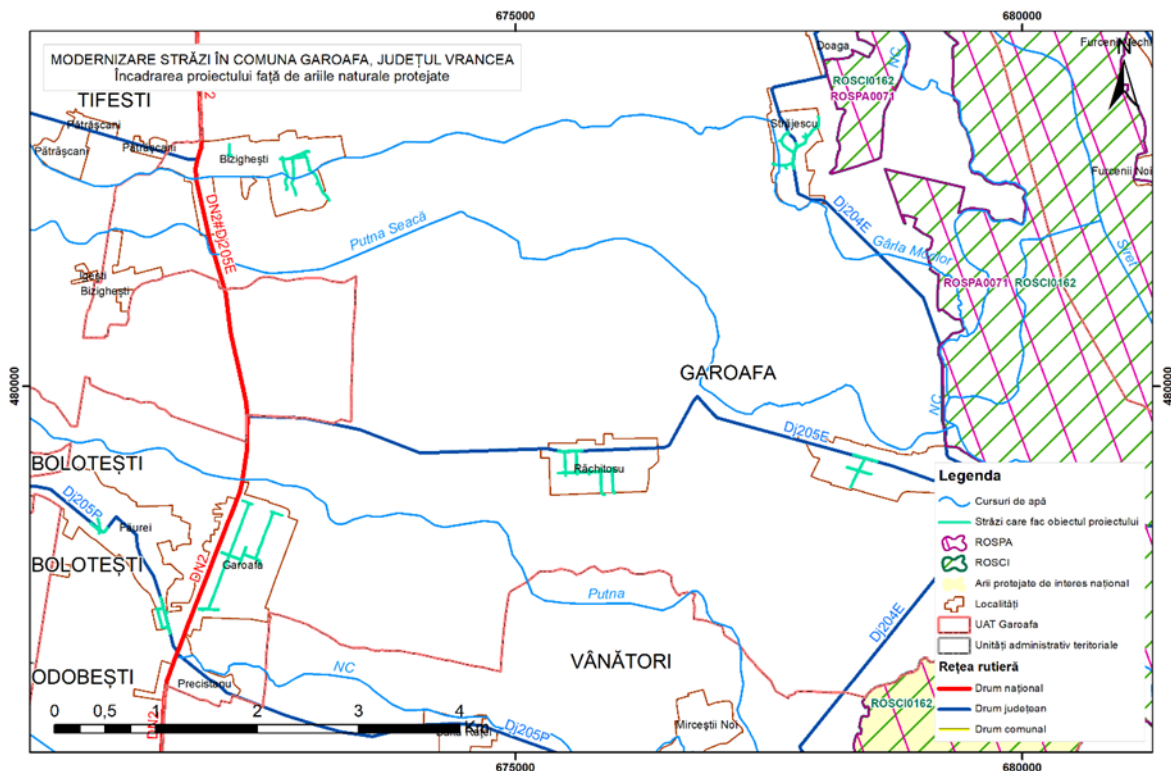


Figura nr. 12. Încadrarea proiectului față de ariile naturale protejate

CONCLUZII

Implementarea proiectului nu generează un impact semnificativ asupra factorilor de mediu și biodiversității locale, dat fiind că obiectivele specifice de construcție/modernizare:

- ✓ nu afectează habitate de interes comunitar pentru care a fost declarate arii naturale protejate;
- ✓ nu sunt afectate populații ale speciilor de interes comunitar.
- ✓ lucrările proiectate pentru realizarea obiectivelor proiectului se vor desfășura traseul drumului existent și nu sunt afectate suprafețe de teren din proprietate private sau de stat;
- ✓ materialele utilizate pentru construcții sunt inerte și nu generează un impact negativ asupra biodiversității.
- ✓ lucrările proiectate nu au ca efect, distrugerea sau alterarea habitatelor și a speciilor de floră și faună incluse în Cartea Roșie.

- ✓ nu au loc modificări ale compozițiilor de specii sau ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică ca urmare a execuției lucrărilor specifice proiectului.
- ✓ modernizarea drumurilor nu influențează dinamica resurselor de specii, nu sunt influențate rutele de migrare a pasărilor.
- ✓ Lucrările ce se execută nu modifică sau reduc spațiile pentru adăposturi, de odihnă, hrană, creștere pentru faună.

6.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Perioada de modernizare a străzilor

Locuitorii din zonele imediat adiacente vor fi afectați prin expunerea la atmosferă poluată generată de lucrările din timpul fazei de construcție, însă pe o perioadă foarte scurtă de timp.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

Perioada de exploatare a drumurilor reabilitate

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de modernizare și în viitor nu va determina situații critice de sănătate a populației.

Adoptarea în Legislația națională a viitoarelor Directive EU privind emisiile de la autovehicule va conduce la diminuarea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental.

În ceea ce privește obiectivele construite, trebuie făcută precizarea că o parte din emisiile de poluanți sunt reprezentate de gaze agresive. Se apreciază că, indiferent de intensitatea traficului, concentrațiile de SO₂ și NO_x se situează în grupa A de agresivitate. Totodată traficul auto este responsabil de prezența particulelor slab solubile, care determină încadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv până la agresiv. Se apreciază că în perioadele caracterizate de umezeală ridicată a aerului atmosferic (în principal sezonul rece), acțiunea acestor particule poate fi considerată agresivă.

Conform Listei monumentelor istorice și a Repertoriului arheologic național pe teritoriul comunei Garoafa nu au fost identificate situri arheologice sau monumente istorice.

În afara respectării reglementărilor naționale cu privire la organizările de șantier, se pot adăuga următoarele recomandări pentru protejarea populației:

- depozitarea materialelor pe șantierul de construcție trebuie să se facă astfel încât să se creeze bariere acustice în direcția așezărilor umane;
- distribuția activităților pe șantierul de construcție trebuie studiată astfel încât activitățile producătoare de zgomot să fie izolate;
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic;
- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot/vibrațiilor cât mai mic;
- se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare;
- se va dirija traficul din zona șantierului astfel încât să se asigure fluența circulației și să se evite aglomerările de autovehicule în zonele de lucru, iar în zonele de racordare cu alte drumuri se vor lua măsuri pentru devierea temporară a traficului;
- în perimetrele construite, iluminarea lucrărilor de construcții se va face astfel încât să nu afecteze populația și traficul din zonă;
- punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare intervenției în caz de incendiu;

Proiectul de investiție nu va avea influențe majore asupra caracteristicilor demografice și a populației din zonă, astfel încât aceasta nu suferă modificări sau schimbări majore în urma punerii în aplicare a acestuia.

În condiții normale de funcționare a activității din cadrul proiectului, riscul declanșării unor accidente cu impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației este minim.

Perioada de exploatare a investiției

În perioada de exploatare a prezentei investiții nu există un impact negativ asupra așezărilor umane și asupra altor obiective de interes public.

6.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Perioada de modernizare a străzilor

Pentru modernizarea străzilor va fi necesară realizarea unor săpături (excavare și îndepărtare din amplasament), iar materialele rezultate vor fi transportate la depozitele de deșeuri menajere din zonă, 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)
- resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07 (17.05.08)
- asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 (17.03.02)
- deșeuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.04)

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

Deșeurile menajere rezultate în amplasament de la personalul de execuție (hârtie, pungi, 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 alocă 2 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 vopseaua 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.

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 că toate materialele inerte vor putea fi folosite în umpluturi locale, sau transportate la un depozit ecologic de deșeuri situat în zonele fronturilor de lucru.

În următorul tabel este prezentat managementul deșeurilor care vor rezulta în perioada de reabilitare a drumurilor.

Tabel nr. 15 Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare

Denumire deșeu*	Cantitate prevăzută a fi generată [mc/an]	Starea fizică	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	S	17 05 04	VN	R5/VR	
Resturi de balast			1705 08	CT		
Asfalturi			17 03 02	CT		
Deșeuri amestecate de materiale de construcție			17 09 04	CT		
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.

Perioada de exploatare a străzilor modernizate

În perioada de exploatare a străzilor modernizate vor rezulta o serie de deșeuri specifice transportului rutier, dar și deșeuri datorate unui comportament neadecvat al participanților la traficul rutier cum ar fi aruncarea de diverse ambalaje, dar nu numai, din autovehiculele în mers direct în natură sau în special în parcajele amenajate. Aceste deșeuri sunt de natura deșeurilor menajere, ele vor trebui curățate prin grija personalului de exploatare a drumului. Pe baza datelor de trafic se estimează o cantitate de deșeuri menajere de circa 1 mc/an.

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafața carosabilă, în special cu ocazia primei ploii, vor fi spălate diverse reziduri din circulație (scurgeri de carburanți și lubrefianți, urme de pulberi din anvelope de la frânari etc.), care vor fi deversate în șanțurile și rigolele laterale. Aceste ape ce pot fi poluate vor fi conduse la șanțurile pluviale unde vor fi decantate atât în rețeaua de șanțuri cât și în camerele de cădere ale podețelor. Soluțiile concrete urmează a fi stabilite de proiectant cu ocazia proiectului tehnic întrucât presupun elemente de detaliu ca pantele longitudinale ale traseului, puncte de descărcare a apei decantate etc. În ceea ce privește materialul colectat în șanțuri și în camerele de cădere ale podețelor, acesta este asimilabil nămolului provenit din epurarea apelor uzate, iar potențialul toxic este indus de concentrația de metale grele. Șanțurile și camerele de cădere ale podețelor vor fi curățate periodic, nămolul urmând a fi evacuat în localitățile de capăt într-un depozit ecologic sau la una din stațiile de epurare din apropiere.

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. Acestea vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz, conform normelor legale specifice.

6.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**Perioada de modernizare a străzilor**

Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza pentru reabilitarea drumului pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor, mixtura asfaltică, precum și vopseaua 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 schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile 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 schimburile de anvelope.

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 recipienți etanși din care va fi descărcată în utilajele de lucru respective. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Perioada de exploatare

În etapa de exploatare a străzilor 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);
- lacuri și vopsele, diluanți - utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

Pot să apară 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 instructaje periodice pentru pregătirea personalului de exploatare în intervenții operative atunci când se produc astfel de evenimente. Recipienții folosiți vor fi recuperați și valorificați corespunzător.

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

În perioada de implementare a proiectului se vor utiliza, din cadrul resurselor naturale, nisip, diferite sorturi de pietriș, apă, precum și terenuri, sol, existente în zonă. Suprafețele afectate temporar și definitiv nu sunt semnificative raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul municipiului.

În perioada de funcționare a obiectivului nu se vor utiliza resurse naturale.

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

Având în vedere natura lucrărilor prevăzute prin proiectul analizat, prognozăm un **impact ne semnificativ** asupra zonei în care se vor desfășura lucrările. Lucrările prevăzute prin proiect, nu afectează în nici un fel structura habitatelor naturale și de interes comunitar și populațiile speciilor de floră și faună, inclusiv speciile cu statut de conservare atât timp cât se respectă recomandările privind reducerea impactului asupra factorilor de mediu. Suprafețele de teren propuse a se excava, sunt încadrate conform certificatului de urbanism numărul 37 din data de 01.08.2022 emis de Primăria comunei Garoafa ca domeniul public al comunei Groafa și sunt libere de orice sarcini, nefăcând obiectul habitatelor specifice sau al ariilor naturale protejate.

Tabel nr. 16 Impactul prognozat asupra florei și faunei

Activitatea	Impactul potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Masuri de evitare/diminuare	Impact remanent
Amplasamentul lucrărilor/ OS	Pierderea vegetație ca urmare a ocupării temporare de teren cu organizarea platformei de lucru și a utilajelor	Impact nesemnificativ	Nul	Nul	Respectarea zonei de lucru de lucru și amplasamentelor lucru	Nu este identificat
	Poluare accidentală cu hidrocarburi sau alte substanțe	Temporar, local, asupra avifaunei	Local	Redusă	Revizii periodice ale utilajelor în spații specializate/ autorizate	Nu a fost identificat
	Poluare vegetație cu praf și emisii de la motoarele utilajelor	Impact minim, temporar și local asupra vegetației terestre	Local	Redusă	Evitarea funcționării în gol a motoarelor Asigurare revizii tehnice periodice a utilajelor Evitare manevrare material pulverulent în perioade de vânt puternic.	Dispersie pulberi și în zonele adiacente
	Producere zgomot și vibrații	Impact minim, temporar, în perioada lucrărilor	Local	Funcție de tipul utilajelor și al mijloacelor de transport	Revizii periodice ale utilajelor Utilizarea de utilaje care respectă prevederile H.G. 1756/2006	Nu este identificat
Trafic asociat șantierului	Poluare aer ca urmare a transportului pulverulente și depunere pulberi pe vegetație	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local	Redusă/ Locală	Transport acoperit al materialelor pulverulente.	Nu este cazul
	Poluare aer ca urmare a traficului rutier	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local	Funcție de starea vehiculelor de	Întreținere corespunzătoare a vehiculelor (asigurare revizii tehnice periodice)	Nu este cazul

MEMORIU DE PREZENTARE

Activitatea	Impactul potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Masuri de evitare/diminuare	Impact remanent
				transport, de durata lucrărilor		
Perioada de operare a lucrărilor	Poluare aer ca urmare a traficului și a desfășurării activității în zona terminalului	Poluanți gazoși - perioada lucrărilor	Local	Redusa, având în vedere și traficul redus. Dar depinde de starea tehnica a mașinilor din trafic.	Întreținere corespunzătoare a vehiculelor (asigurare revizii tehnice periodice)	Nu este cazul

Impactul prognozat asupra păsărilor

Implementarea proiectului analizat va avea un impact ne semnificativ asupra speciilor de păsări din zonă deoarece:

- ✓ obiectivele proiectului și natura lucrărilor efectuate nu prognozează un impact semnificativ prin scăderea numărului de indivizi, deranjarea zonelor de cuibărire, de hrănire, de zbor asupra speciilor menționate în anexele OUG 57/2007 și în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC;
- ✓ implementarea proiectului nu va influența culoarele de zbor, proiectul propus neconstituind o barieră în migrația speciilor;
- ✓ lucrările constructive adoptate se vor desfășura cu respectarea graficului de execuție și cu utilizarea tuturor utilităților OS adiacente;
- ✓ nesensizate în zona rezidențială și având o mobilitate ridicată speciile de păsări se vor retrage în zone liniștite din vecinătatea proiectului.

Impactul prognozat asupra nevertebratelor

În faza de modernizare a infrastructurii de drumuri, nu se va înregistra un impact negativ asupra nevertebratelor, deoarece microhabitatele vecine din sol nu sunt specifice dezvoltării acestora.

Impact prognozat asupra reptilelor

Ecologia reptilelor nu va fi afectată, nefiind sesizate în zona proiectului, iar mobilitatea acestor specii este ridicată, impactul fiind unul local și direct constând, eventual, în refugiarea speciilor către zonele învecinate. Speciile de reptile se vor refugia odată cu începerea OS existând posibilitatea dezvoltării în condiții la fel de bune de hrănire și reproducere pe amplasamentele învecinate

Impactul poate fi prognozat printr-o restrângere a indivizilor din zona proiectului cu efect în migrarea temporară a speciilor de reptile către zonele din jur cu habitate care oferă condiții la fel de bune de hrănire și reproducere, numite habitate „receptori”.

Impact prognozat asupra mamiferelor

Nu va fi produs un impact negativ asupra speciilor de mamifere, argument ca urmare a lipsei habitatelor specifice dezvoltării speciilor de fauna.

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 comunităților de organisme acvatice.
- interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de mamifere, avifaună și reptile de către personalul angrenat în implementarea obiectivului analizat;
- desfășurarea activităților din cadrul perimetrului analizat pe suprafețele strict necesare;
- respectarea căilor de acces stabilite (existente sau nou create);
- se va realiza o inspecție periodică a amplasamentului în faza OS pentru a fi semnalăți eventualii indivizi captivi involuntar.
- stropirea cu apă 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 conformă a deșeurilor
- folosirea speciilor de plante native și locale în vederea renaturării zonelor degradate, în perioada de reabilitare
- 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 străzilor, 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.

În urma evaluării biodiversității amplasamentului destinat realizării proiectului concluzionăm:

- ✓ lucrările proiectate nu au ca efect, distrugerea sau alterarea habitatelor și a speciilor de floră și fauna specifice ariilor naturale protejate învecinate;
- ✓ nu au loc modificări ale compozițiilor de specii sau ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică ca urmare a execuției lucrărilor specifice proiectului;
- ✓ lucrările ce se execută nu modifică sau reduc spațiile pentru adăposturi de odihnă, hrană, creștere pentru faună.

8. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

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.

Monitorizarea este foarte importantă 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 schemă de monitorizare bine stabilită 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;
- în perioada de exploatare se generează ape uzate menajere ce sunt colectate în toalete ecologice.

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 populația, fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire.

Nu se considera necesare acțiuni speciale de monitorizare pe perioada exploatării drumului reabilitat.

8.5 Așezări umane și sănătatea 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

Nu este cazul.

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

Investiția propusă este în concordanță cu:

- Strategia de dezvoltare rurală a României
- Strategia de dezvoltare integrată a județului Vrancea

10. Lucrări necesare organizării de șantier

În cadrul prezentei investiții se vor realiza 5 organizări de șantier localizate în satele Garoafa, Răchitosu, Bizighești, Străjescu și Ciușlea.

Organizarea de șantier se face pe terenul stabilit de beneficiar împreună cu constructorul și cuprinde construcții și instalații ale constructorului, echipate cu mijloace la alegerea lui și care să-i permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul și calitatea execuției.

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

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.

Pentru a permite desfășurarea fără întrerupere a lucrărilor de construcții, se impune executarea unor lucrări pregătitoare și asigurarea mijloacelor materiale și umane.

Lucrări pregătitoare:

- se identifică amplasamentul provizoriu al organizării de șantier conform planului de trasare;
- se realizează aprovizionarea cu materiale și piese, în cantitățile și de calitate cerută prin proiect, astfel încât să se asigure începerea și continuitatea lucrărilor;
- se asigură utilajele și dispozitivele de mică mecanizare necesare;
- se asigură forța de muncă specializată.



Figura nr. 13. Localizarea organizărilor de șantier

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

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
- birouri;
- punct PSI;
- platou depozitare utilaje;
- WC ecologic

Tabel nr. 17. Coordonatele STEREO 70 – organizări de șantier

OS	Localitate	X [m]	Y [m]
OS1	Garoafa	670774.614	478757.365
OS2	Răchitosu	675973.611	478922.074
OS3	Bizighești	673171.724	481843.373
OS4	Străjescu	677527.491	482232.460
OS5	Ciușlea	678373.411	479145.325

Pentru a permite desfășurarea fără întrerupere a lucrărilor de construcții, se impune executarea unor lucrări pregătitoare și asigurarea mijloacelor materiale și umane.

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 utilitatilor (apa, electricitate);
- situarea în zone care să afecteze cât mai puțin viața și activitatea localnicilor.

În perioada execuției lucrărilor de modernizare 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 opera a materialelor preparate în exterior (betoane, mixtura asfaltică), pentru

sincronizarea programelor de lucru ale bazelor de producție cu cele ale utilajelor din amplasamentul drumului; scopul acestei acțiuni este reprezentat de eliminarea posibilității rebutării șarjelor de material deja preparat, ținând cont de sensibilitatea zonelor;

- asigurarea pazei și securității utilajelor și instalațiilor din frontul de lucru;
- asigurarea utilajelor necesare unor bune desfășurări a lucrărilor.

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
- autorizație de construire pentru lucrările provizorii, dacă este cazul
- și în final de a reda terenurile ocupate temporar la forma inițială cu amenajările stabilite de organele competente

Se interzice amplasarea organizării de șantier în zone rezidențiale și/sau în proximitatea cursurilor de apă permanente.

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

Terenul utilizat temporar pentru amplasarea organizării de șantier va fi eliberat de toate reperele aferente destinației de OS (containere, platformă de pietriș, materiale de construcții rămase neutilizate).

Vor fi acoperite cu sol vegetal și însămânțate cu gazon toate acostamentele noi și terenurile adiacente, afectate de lucrări.

Prin caietele de sarcini se vor impune măsuri de management corespunzător:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pământ sau de alte reziduuri din șantier.

- 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 remedierea eventualelor defecțiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

Analiza posibilității de apariție a unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului

Având în vedere specificul activităților propuse prin proiect, nu există posibilitatea apariției unor accidente industriale majore, care ar putea afecta grav factorii de mediu.

Pe amplasamentul prevăzut prin proiect nu se vor depozita substanțe și preparate periculoase, în cantități peste limitele relevante stabilite prin HG 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (care transpune Directiva 96/82/EC/1996 „Seveso II”).

În perioada de execuție a lucrărilor se vor respecta normativele și instrucțiunile specifice în domeniul execuției lucrărilor de construcții.

Planul pentru situații de risc

Pentru perioada execuției lucrărilor specifice se va elabora un plan pentru situații de risc, care va cuprinde toate posibilitățile de apariție a unor accidente cu impact asupra mediului. De asemenea, se vor prevedea și măsurile de intervenție și diminuare a efectelor negative.

Pentru perioada de exploatare a obiectivului, operatorul va implementa un plan pentru situații de urgență.

În toate situațiile în care s-au produs accidente/dezastre, măsurile de intervenție vor cuprinde și intensificarea activităților de monitorizare. Principalele categorii de risc ale proiectului în perioada de realizare a investiției au fost analizate și s-au definit măsurile necesare de control al acestora.

Tabel nr. 18. Descrierea riscurilor

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecințe	Eliminare	Impact	Probabilitate
Impactul lucrărilor săpături pe carosabil, îngustarea drumului, impact asupra fluxului traficului. Posibilitatea ca în etapa de lucrări proiectul să cauzeze blocaje în trafic	Înrăutățirea condițiilor de circulație, întâzieri, consumuri suplimentare de combustibil	Prin graficul de lucrări de construcție se va urmări obținerea unui minim posibil de rupere a traficului în zona de proiect.	Mediu	Mare
<u>Impactul asupra mediului</u> (poluare vizuală, fonică etc.) în perioade de lucrări	Pot apărea în timpul lucrărilor surse de poluanți pentru ape, concentrații și debite masive de poluanți rezultate pe faze tehnologice de activitate. De asemenea fenomenul de poluare a aerului poate rezulta din activitățile de construcție, în special sub formă de emisii de la vehicule și echipamente de construcții.	Se vor evita scurgerile accidentale de combustibil, lubrifianți și alte substanțe chimice prin utilizarea unor spații de depozitare amenajate adecvate și aplicarea unor proceduri de manevrare adecvate. Implementarea acestora măsuri va reduce la minimum efectele negative. Echipamentele și mașinile ce vor fi utilizate pentru aceste lucrări vor trebui să se încadreze în standardele de emisie din România.	Mediu	Mică
<u>Condiții de sol neastepate</u> (mai dificil decât se s-a prevăzut) la toate etapele (pregătirea solului, fundație etc.)	Majorarea costurilor de construcție și a celor rezultate din întârzierea dării în folosință a proiectului.	Studiul geo-tehnic existent este adecvat; Constructorul își va lua măsuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depășind de exemplu 30% se poate partaja între beneficiar și constructor	Mare	Mică
Moștenire culturală – descoperiri arheologice	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Amplasamentul proiectului este pe străzi existente și trasee în intravilan. Probabilitatea descoperirii unui sit arheologic este minimă.	Mare	Foarte mică

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecinte	Eliminare	Impact	Probabilitate
Problema existentă de mediu. Posibilitatea descoperirii unei contaminări existente a solului.	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atât studiul geotehnic existent cât și analiza de impact nu au pus în evidență eventuala poluare.	Mediu	Mică
<u>Riscul de construcție.</u> Apariția unui eveniment pe durata construcției, care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimate.	Întârzieri în derularea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atribuirea contractelor de execuție se va face conform prevederilor contractului de finanțare; contractele de lucrări vor include termeni de livrare și măsuri adecvate de management al contractului, inclusiv garanții de bună execuție	Mediu	Mică
Riscul de inflație. Valoarea plăților în timp este diminuată de inflație	Scaderea profitului constructorul până la punctul în care renunță la lucrare	Contractele de execuție se vor semna la preț fix; constructorul își asuma riscul inflației; garanția de buna execuție va fi suficient de substanțială pentru a reține constructorul sau ptr. a compensa adecvat beneficiarul în caz de terminare a contractului.	Mediu	Mică

Pentru prevenirea riscurilor se recomandă întocmirea unui program de diminuare și eliminare a riscurilor, atât pe perioada execuției cât și pe cea a exploatarei prin asigurarea unui management corespunzător.

Va fi implementat un management eficient de verificare periodica pe parcursul execuției care va stabili termene fixe pentru finalizarea fiecărei operații.

Se va urmări respectarea graficului de control de calitate, întocmirea tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse și faze determinante, respectarea caietelor de sarcini.

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)

Plan de situație proiectat „Modernizare străzi în comuna Garoafa, județul Vrancea”

Certificatul de urbanism

Planul de încadrare în zonă

Plan organizare de șantier

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

Nu este cazul.

12.3 Schema-flux a gestionării deșeurilor

Prin modul de gospodărire, deșeurile rezultate din cadrul investiției nu vor constitui surse de poluare zonală și nu vor afecta personalul sau populația din zonă.

Având în vedere faptul că firma va lua toate măsurile necesare pentru eliminarea sau limitarea impactului asupra mediului, prin managementul deșeurilor, nu se preconizează un impact direct și semnificativ asupra factorilor de mediu, ci doar un impact indirect prin eliminarea acestor deșeuri de către firmele specializate:

- firma de salubritate prin depozitarea definitivă;
- firmele specializate în valorificarea/eliminarea celorlalte tipuri de deșeuri.

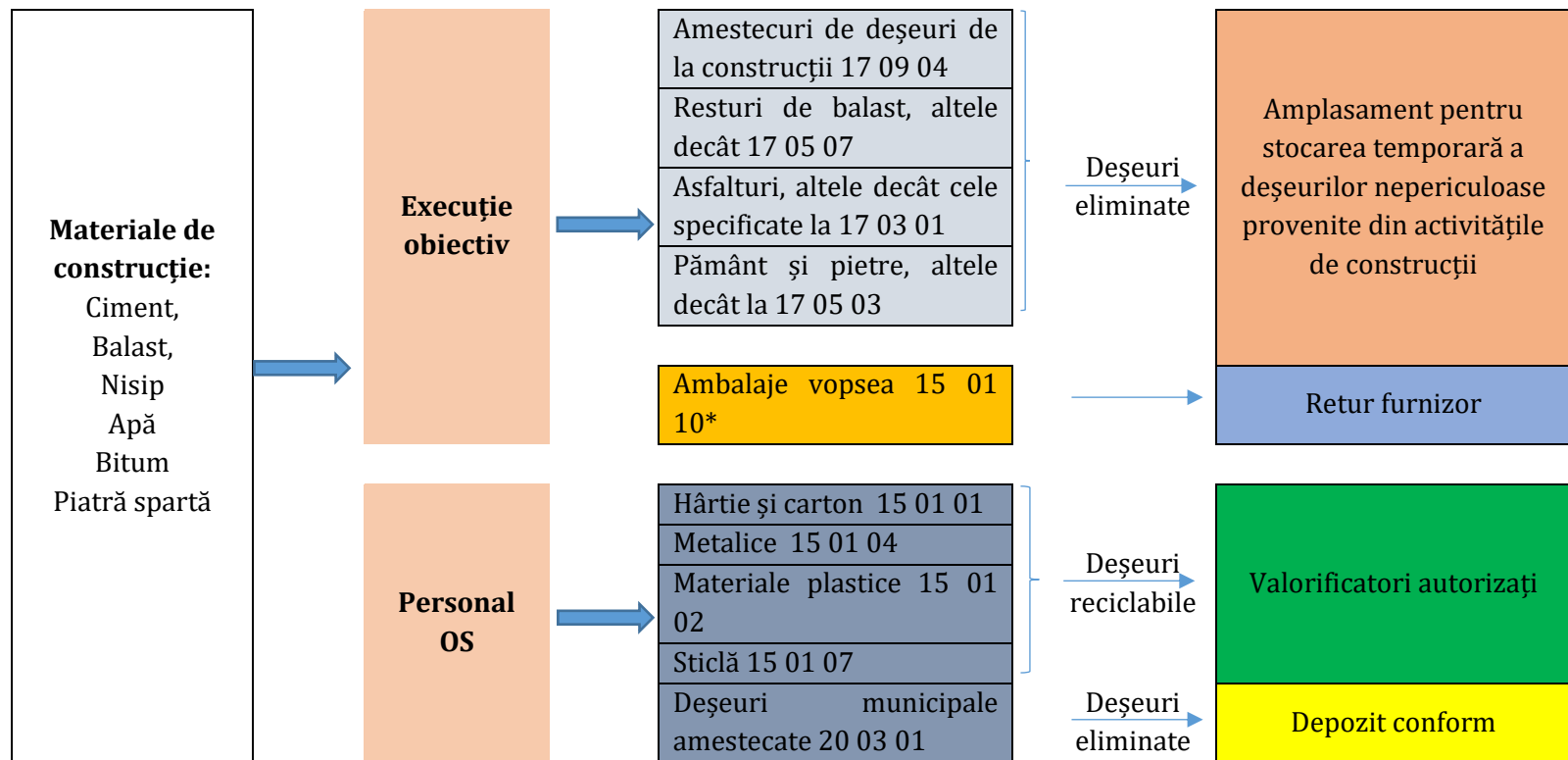


Figura nr. 14. Schema flux a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectului

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

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

Străzile Viilor, Lalelelor și Vânătorilor aferente localității Bizighești traversează Gârla Morilor.

Structura rutieră existentă este alcătuită dintr-o pietruire din balast cu grosimi cuprinse între 15 cm și 30 cm.

Partea carosabilă existentă prezintă degradări de tipul:

- gropi în partea carosabilă în care bălțește apa
- fâgașe (ornieraje) longitudinale
- cedări către marginea pietruirii existente către acostamente
- pante transversale necorespunzătoare
- pantele pe acostamente nu sunt mai mari ca cele de pe partea carosabilă

Gârla Morilor (cod cadastral: 12-1-76_B1) este un curs de apă, afluent al râului Siret.

Tabel nr. 19 Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă din spațiul hidrografic Siret (Gârla Morilor)

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
RORW12-1-76_B1	Gârla Morilor	RW	S	R006	2

Sursa: Plan Management Actualizat al spațiului hidrografic Siret (2022 – 2027)_Anexe

Tabel nr. 20 Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret (Gârla Morilor)

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
RO10	Gârla Morilor	RORW12-1-76_B1	RW	2	OE

Sursa: Plan Management Actualizat al spațiului hidrografic Siret (2022 – 2027)_Anexe

Tabel nr. 21 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret (Gârla Morilor)

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
Gârla Morilor	RORW12-1-76_B1	RW	potențial ecologic bun	stare chimică bună	2	2	DA	DA		

Sursa: Plan Management Actualizat al spațiului hidrografic Siret (2022 – 2027)_Anexe

LEGENDA

Coloana **Categoria de apă:** RW - râu, LW - lac

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

Coloana **Cod tipologie corp de apă:** Râuri naturale: R001-R019, 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 **Grupare_risc_stare chimică:** evaluarea s-a realizat pe baza datelor de monitoring (M), prin grupare (G) sau prin analiza la risc (OE)