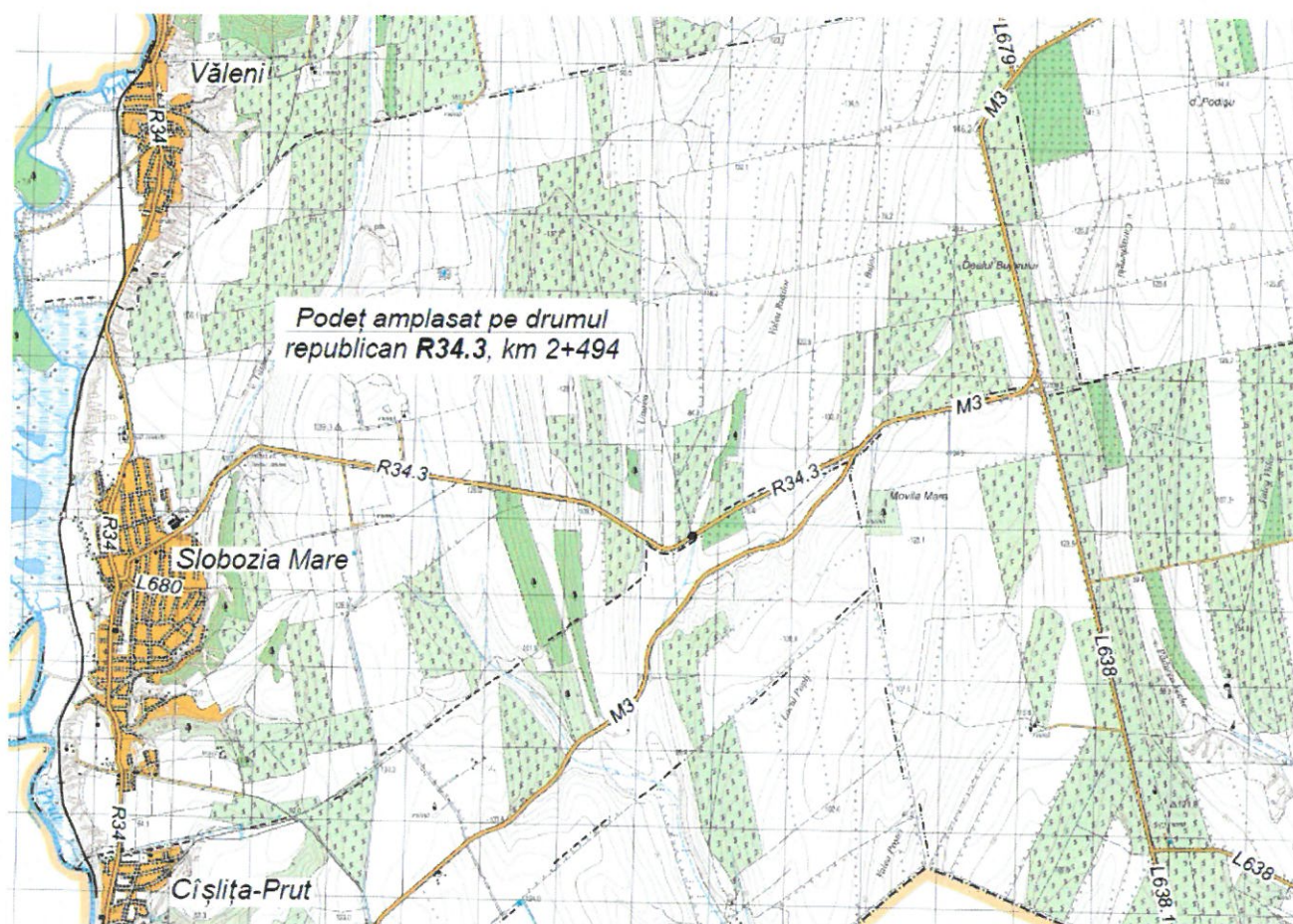


## PROIECT DE EXECUȚIE

**Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național  
R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494  
(inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 -2,644)**



**708 / 2025 – PMMS**

**VOLUMUL 4**

**Planul de management de mediu și social**

Chișinău, 2026

## PROIECT DE EXECUȚIE

**Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național  
R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494  
(inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 -2,644)**

**708 / 2025 – PMMS**

**VOLUMUL 4**

**Planul de management de mediu și social**

Director General



**Severin V.**

Director Tehnic



**Motpan M.**

Manager Proiect

*Certificat seria 2025-P  
număr 0219 din 11.12.2025*



**Bejan S.**

**Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 -2,644)**

**PROIECT DE EXECUȚIE**

**CONȚINUT CADRU**

<b>Nr. Volum</b>	<b>Indice</b>	<b>Denumire volum, capitol</b>	<b>Notă</b>
<b>Volum 1</b>	708 / 2025 – ME	Memoriu explicativ. Listele detaliate ale cantităților	
<b>Volum 2</b>	708 / 2025 – DA	Lucrări de drum. Detalii	
<b>Volum 3</b>	708 / 2025 – OLC	Organizarea lucrărilor de construcție	
<b>Volum 4</b>	708 / 2025 – PMMS	Planul de management de mediu și social	
<b>Volum 5</b>	708 / 2025 – ASC	Măsuri de adaptare la schimbările climaterice	
<b>Volum 6</b>	708 / 2025 – DVL	Deviz general. Deviz local	
<b>Anexe</b>	708 / 2025	Raport de expertiză tehnică a construcțiilor inginerești existente	
		Raport topo-geodezic	
		Raport geotehnic	
		Raport hidrometeorologic	

## CUPRINS

<b>1. INTRODUCERE</b> .....	1
1.1. Necesitatea implementării proiectului .....	1
1.2. Scopul și obiectivele principale ale planului de management de mediu și social .....	2
<b>2. CADRUL LEGAL ȘI INSTITUȚIONAL</b> .....	4
2.1. Cadrul legal .....	4
2.2. Modul de implementare a planului de management de mediu și social .....	7
<b>3. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI</b> .....	10
<b>4. DESCRIEREA PROIECTULUI</b> .....	12
4.1. Descrierea succintă a proiectului .....	12
4.2. Starea tehnică a drumului.....	12
4.3. Soluții proiectate .....	13
4.4. Tipurile îmbrăcămînții rutiere.....	16
4.5. Materiale de construcție.....	18
4.6. Evacuarea apelor .....	19
4.7. Drumurile laterale .....	20
4.8. Siguranța circulației rutiere.....	20
4.9. Mutări și protejări de instalații.....	20
4.10. Exproprieri .....	20
<b>5. CONDIȚIILE DE BAZĂ DE MEDIU ȘI SOCIALE</b> .....	21
5.1. Mediul natural .....	21
5.1.1. Clima și calitatea aerului .....	21
5.1.2. Geomorfologie și geologie .....	23
5.1.3. Apele de suprafață și subterane .....	25
5.1.4. Solurile .....	26
5.1.5. Pericole naturale .....	27
5.2. Biodiversitatea .....	27
5.3. Mediul socio-economic.....	29
<b>6. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, SĂNĂTĂȚII ȘI SIGURANȚEI SOCIALE</b> .....	30
6.1. Mediul fizic.....	30
6.2. Biodiversitatea .....	32
6.3. Mediul socio-economic.....	34
<b>7. MĂSURI DE PROTECȚIE PENTRU ATENUAREA IMPACTULUI NEGATIV</b> .....	36
<b>8. PLAN DE MANAGEMENT DE MEDIU ȘI SOCIAL</b> .....	40
<b>9. PLANUL DE MONITORIZARE DE MEDIU ȘI SOCIAL</b> .....	46

## 1. INTRODUCERE

### 1.1. Necesitatea implementării proiectului

Temeiul realizării **serviciilor de proiectare privind elaborarea proiectului de execuție pentru reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644)** este „Programul privind repartizarea mijloacelor fondului rutier pentru drumurile publice naționale pe anul 2025, aprobat prin HG. 328 din 5 iunie 2025”. Implementarea acestor servicii se înscrie în obiectivele strategice de interes național, vizând modernizarea și menținerea infrastructurii rutiere, sporirea siguranței circulației, asigurarea continuității traficului și îmbunătățirea condițiilor de exploatare a drumurilor publice. Totodată, proiectul reflectă angajamentul statului – Republica Moldova de a promova dezvoltarea durabilă a rețelei de transport, ca element esențial al creșterii economice, mobilității regionale și accesibilității localităților. În acest sens, măsurile promovate de administratorul drumului au ca obiectiv menținerea viabilității infrastructurii rutiere, creșterea durabilității în exploatare și sporirea siguranței circulației pe sectorul de drum analizat.

Drumul public național republican R34.3, km 0,00 – km 11,08 face parte din coridorul rutier regional Chișinău – Comrat – Giurgiulești – fr. cu România, respectiv este o arteră de circulație extrem de importantă a rețelei de drumuri naționale. Anterior, acesta segment era continuitatea drumului M3 Chișinău – Comrat – Giurgiulești – fr. cu România, însă o dată cu demararea lucrărilor de construcție a drumului de ocolire a satului Slobozia Mare, segmentul de drum a fost redenumit în R34.3. La momentul elaborării prezentului proiect de execuție, în paralel, sunt în derulare lucrări de construcție a drumului M3, ocolirea Slobozia Mare, km 0+000 – km 16+598. Acest aspect reprezintă un pas important pentru revitalizarea regiunii și descărcarea traficului rutier de pe drumurile republicane din regiune (R34, R34.3 și parțial drumul regional G141).

În perspectiva dezvoltării regionale, drumul analizat va asigura conexiunea localităților din zonă cu drumul național expres M3, influențând direct mobilitatea și redistribuirea fluxurilor de trafic pe rețeaua de drumuri locale. Totodată, drumul R34.3 va continua să îndeplinească rolul de arteră de legătură, contribuind la consolidarea și densificarea rețelei rutiere existente.

Prin contractul nr.10/02-10/294, de la 08 octombrie 2025, Beneficiarul – S.A. „Administrația Națională a Drumurilor” a contractat Prestatorul – F.Ș.P. „Universinij” S.R.L. pentru servicii de proiectare privind elaborarea proiectului de execuție pentru reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644).

În același timp, soluțiile tehnice aplicate trebuie să fie elaborate și verificate cu respectarea normativelor tehnice în vigoare (NCM D.02.01, NCM D.02.03, CP D.02.31; CP D.02.10, precum și standardele europene armonizate), care stabilesc criteriile de dimensionare, performanță și verificare a lucrărilor de infrastructură rutieră.

La fel, din punct de vedere economic, structura rutieră a drumului proiectat trebuie să fie optim dimensionată, astfel încât costurile inițiale de construcție și de amenajare a utilităților drumului, să fie justificate de durata de serviciu și de costurile reduse de întreținere și exploatare pe termen lung.

Aceste condiții reprezintă un mijloc de asigurare a eficienței investiției publice, respectiv, un drum proiectat cu concepții argumentate tehnico-economic, pe baza normativelor tehnice și standardele europene armonizate, reduce frecvența reparațiilor, optimizează consumul de resurse financiare și minimizează pierderile economice generate de întreruperile de trafic.

În concluzie, reconstrucția podețului existent amplasat pe drumul național R34.3, la km 2+494, inclusiv reparația capitală a sectorului de drum cuprins între km 2+344 – km 2+644, reprezintă o intervenție necesară, menită să asigure continuitatea și funcționalitatea căii de acces, creșterea confortului de circulație, predictibilitatea condițiilor de exploatare și siguranța traficului rutier, atât pentru utilizatorii drumului, cât și pentru traficul de tranzit.

Compartimentul oferă o descriere extinsă și contextuală a proiectului, precum: legislația aplicabilă și cerințele specifice proiectării drumului, responsabilitățile instituționale; baza specifică de mediu și socială pentru reconstrucția podețului existent amplasat pe drumul național R34.3, la km 2+494, inclusiv reparația capitală a sectorului de drum cuprins între km 2+344 – km 2+644; impactul de mediu și social identificat, care în practică apare în timpul fazelor de construcție / reconstrucție / reparație și de operare și descrie măsurile de atenuare, monitorizare și instituționale, care trebuie luate pe parcursul proiectului pentru a elimina efectele negative, a le compromite sau a le reduce la niveluri acceptabile.

Planul de management de mediu și social (PMMS) descrie acțiunile de atenuare cerute de EIM și modul în care impactul social și de mediu va fi gestionat și monitorizat, astfel încât acestea să îndeplinească cerințele legislației naționale, convențiilor și protocoalelor internaționale relevante referitoare la aspecte sociale și de mediu, astfel cum au fost transpuse în legislația națională.

## **1.2. Scopul și obiectivele principale ale planului de management de mediu și social**

La baza politicii de mediu a Republicii Moldova stă Legea cu privire la Protecția Mediului (1993), Programul Strategic Național de Acțiuni în domeniul Protecției Mediului (1996), Planul Național de Acțiuni pentru Sănătate în relație cu Mediul (2001) și Concepția Politicii de Mediu (2002) elaborate de către Parlamentul Republicii Moldova.

Conform condițiilor Agenției de Mediu, cu referire la Legea nr.86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, care a intrat în vigoare în ianuarie 2015 și se aplică pentru toate proiectele publice și private sau unele genuri de activitate planificate, care pot avea un impact negativ asupra mediului și sănătății populației. Această lege este o versiune simplificată și parțială a Directivei 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor unor proiecte publice și private asupra mediului, privind evaluarea efectelor unor planuri și programe asupra mediului.

În același timp, evaluarea impactului asupra mediului este prevăzută prin ordinul cu privire la aprobarea Ghidului cu privire la executarea procedurilor privind evaluarea impactului asupra mediului nr. 1 din 04.01.2019 (în vigoare 08.04.2019) elaborat de Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova.

Planului de Management de Mediu și Social are drept scop etalarea unui cadru specific proiectului și de instrumente de management necesare pentru asigurarea conformității cu standardele Proiectului în atingerea obiectivelor de mediu și sociale naționale și internaționale, care sunt valabile atât la etapa de construcție, cât și la etapa de întreținere. Pe lângă cerințele legale și instituționale pentru implementarea cu succes a planurilor de management relevante, PMMS stabilește rolurile și responsabilitățile beneficiarului, antreprenorului și companiei de supraveghere.

Scopul principal al compartimentului este determinarea urmărilor sau riscurile economice, ecologice și sociale ale activităților preconizate în procesul de **Reconstrucție a podețului existent amplasat pe drumul național R34.3, la km 2+494, inclusiv reparația capitală a sectorului de drum cuprins între km 2+344 – km 2+644**”, formularea recomandărilor privind excluderea posibilităților de degradare a mediului înconjurător și reducerea nivelului de impact de mediu și social.

Obiectivele principale ale acestui compartiment sunt:

- Stabilirea nomenclatorului de factori cu impact negativ în cadrul proiectului asupra componentelor de mediu și social;
- Studiarea procesului de influență a factorilor negativi asupra regiunii, determinarea intensității acestora și a gradului de distribuție a sarcinilor pe direcția de mediu și social, ca rezultat al execuției obiectivului proiectat;
- Descrierea măsurilor de atenuare și constituirea de acțiuni întreprinse pentru probarea modului de monitorizare a eficacității atenuării;
- Crearea condițiilor în care toate procesele operaționale și de construcție vor fi efectuate în conformitate cu legislația de mediu relevantă a Republicii Moldova;
- Identificarea și repartizarea rolurilor pentru acțiunile urmărire a realizarea a măsurilor de atenuare și procedurile de management.

Cerințele PMMS vor fi incluse în documentele de licitație împreună cu alte documente de mediu și sociale și în Contractele de furnizare a lucrărilor civile și a serviciilor de supraveghere a lucrărilor, obligând astfel antreprenorul (subantreprenorii) să respecte standardele și cerințele proiectului. Înainte de începere a lucrărilor de construcție, Antreprenorul își va dezvolta propriul PMMS (PMMSA) pe baza acestui PMMS și va fi aprobat de Ingineri.

## 2. CADRUL LEGAL ȘI INSTITUȚIONAL

### 2.1. Cadrul legal

În conformitate cu Legea Nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, activitatea planificată se regăsește în lista din Anexa 2, punctul 10 Infrastructura litera e) Construcția de drumuri (magistrale), porturi și instalații portuare (neincluse în anexa nr. 1).

Reglementările de rigoare pentru implementarea proiectului sunt condiționate de Legea nr. 1515 din 16.06.1993 privind protecția mediului înconjurător. În același timp, o serie de acte legislative stau la baza constituirii cadrului legal de reglementare a domeniului construcțiilor și efectelor potențiale de mediu și social, precum:

- **Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător** – Cadrul juridic de bază pentru elaborarea actelor normative speciale și instrucțiunilor în probleme aparte din domeniul protecției mediului;
- **Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului EIM** – (*Transpune parțial Directiva 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011*) Oferă mecanisme și criterii de evaluare a impactului proiectelor/activităților planificate asupra mediului;
- **Codul Silvic Nr. 69/2024** – Stabilește cadrul normativ privind gestionarea durabilă a fondului forestier, conservarea și restabilirea diversității biologice, indiferent de tipul de proprietate, precum și folosirea rațională și asigurarea cu resurse forestiere a necesităților actuale și de viitor ale societății;
- **Codul funciar nr. 22/2024** – Reglementează regimul juridic al fondului funciar al RM și relațiile funciare stabilite între persoane, care este constituit din totalitatea terenurilor, indiferent de tipul de proprietate, categoria de destinație sau de titlul cu care sunt deținute. Relațiile funciare reprezintă totalitatea raporturilor juridice stabilite între deținătorii de terenuri sau între aceștia, pe de o parte, și autoritățile publice, pe de altă parte, în temeiul legii, al actelor sau al faptelor juridice;
- **Legea apelor nr. 272/2011** – (*Parțial armonizată cu directivele Consiliului 91/271/CEE din 21.05.1991; CEE/91/676 din 12 decembrie 1991; 2000/60/CE din 23.11.2000; 2006/7/CE din 05.02.2006; 2007/60/CE din 23.10.2007; 2008/105/CE din 16.12.2008*) Stabilește mecanismelor de protecție a stării apelor, prevenirea oricărei degradări ulterioare a apelor, protecția și restabilirea mediului acvatic, convergența treptată și sistematică a protecției și a gestionării lor cu cerințele europene. Reglementează modul de creare a zonelor de protecție a apelor și a fâșiilor riverane de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă, regimul de folosire și activitatea de ocrotire a lor;

- **Legea Nr. 436 din 28.12.2006 privind administrația publică locală** – Stabilește și reglementează modul de organizare și funcționare a autorităților administrației publice în unitățile administrativ-teritoriale;
- **Legea nr. 98/2022 privind calitatea aerului atmosferic** – (*Transpune parțial Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008*) Are drept clauză consolidarea capacităților instituționale de monitorizare și de evaluare a calității aerului atmosferic pentru identificarea și punerea în aplicare a măsurilor eficiente de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici la niveluri care să minimizeze efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului, asupra calității aerului ambiant și pentru un aer mai curat în Europa;
- **Legea nr. 1102/1997 cu privire la resursele naturale** – Reglementează relațiile din domeniul folosirii, protecției și reproducerii resurselor naturale în scopul asigurării securității ecologice și dezvoltării durabile a țării;
- **Legea nr. 368/2023 cu privire la activitatea hidrometeorologică** – Asigură cadrul juridic pentru activitatea meteorologică și hidrologică, necesar pentru dezvoltarea social-economică durabilă a țării, precum și pentru prevenirea și minimizarea impactului fenomenelor meteorologice și hidrologice periculoase asupra vieții umane, proprietății și securității statului;
- **Legea nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat** – Stabilește bazele juridice ale creării și funcționării fondului ariilor naturale protejate de stat, principiile, mecanismul și modul de conservare, precum și atribuțiile autorităților publice centrale și locale, ale organizațiilor neguvernamentale și ale cetățenilor în acest domeniu;
- **Legea nr. 209/2016 privind deșeurile** – Stabilește bazele juridice, politica de stat și măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

La momentul actual în Republica Moldova sunt în vigoare o serie de acte legislative și normative specifice domeniului activității prevăzute de proiect:

- **Legea drumurilor Nr. 509/1995** – stabilește principiile economice, juridice și organizatorice de administrare, întreținere, extindere și utilizare a drumurilor;
- **Codul Urbanismului și Construcțiilor nr.434/2023** – stabilește cadrul normativ unitar pentru amenajarea teritoriului, urbanism, autorizarea și execuția lucrărilor de proiectare și a lucrărilor de construcții, post-utilizarea construcțiilor, asigurarea calității construcțiilor, a materialelor și produselor pentru construcții, exercitarea controlului de stat cu privire la respectarea disciplinei în amenajarea teritoriului și urbanism și a regimului de autorizare a execuției construcțiilor, precum și aplicarea unitară a prevederilor legislației în domeniul calității în construcții pe teritoriul Republicii Moldova, cu respectarea interesului public;

- **Legea nr. 29/ 2018 privind delimitarea proprietății publice** – consolidarea cadrului legal în vederea delimitării proprietății publice, asigurării dreptului de proprietate și a folosirii eficiente a bunurilor proprietate publică a statului, a bunurilor proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale;
- **HG 1467/2016 pentru aprobarea Regulamentului privind accesul publicului la informația de mediu** – asigură dreptul de acces la informația deținută privind mediul sau pentru autoritățile publice și stabilește condițiile, termenii de bază și modalitățile de exercitare a acestui drept.

Domeniul social, sănătății și securității este reglementat de următoarele acte legislative:

- **Codul Muncii al Republicii Moldova, nr. 154/2003** – reglementează totalitatea raporturilor individuale și colective de muncă, controlul aplicării reglementărilor din domeniul raporturilor de muncă, jurisdicția muncii, precum și alte raporturi legate nemijlocit de raporturile de muncă;
- **Legea privind accesul la informațiilor de interes public nr. 148/2023** – reglementează obligațiile furnizorilor, modalitatea de exercitare, asigurare și apărare a dreptului de acces la informațiile de interes public și de asemenea răspunderea juridică pentru încălcarea prevederilor privind accesul la informațiile de interes public;
- **Legea nr. 64/2010 cu privire la libertatea de exprimare** – garantează exercitarea dreptului la libera exprimare, precum și un echilibru între asigurarea dreptului la libera exprimare și apărarea onoarei, demnității, reputației profesionale și vieții private și de familie ale persoanei;
- **Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186/2008** – stabilește principiile generale privind prevenirea riscurilor profesionale, protecția lucrătorilor la locul de muncă, eliminarea factorilor de risc și de accidentare, informarea, consultarea, participarea echilibrată, instruirea lucrătorilor și a reprezentanților acestora, precum și liniile directoare generale privind aplicarea principiilor;
- **Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice, nr. 10/2009** – reglementează organizarea supravegherii de stat a sănătății publice, stabilind cerințe generale de sănătate publică, drepturile și obligațiile persoanelor fizice și juridice și modul de organizare a sistemului de supraveghere de stat a sănătății publice;
- **HG privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, nr. 80/2012** – transpune Directiva Consiliului 92/57/CEE din 24 iunie 1992 privind cerințele minime de securitate și sănătate care se aplică pe șantierele temporare sau mobile (a opta directivă specială în sensul alin.(1) art.16 din Directiva 89/391/CEE), publicată în Jurnalul Oficial nr. L245 din 26 august 1992.

În RM sunt în vigoare următoarele acte normative naționale principale privind mediul și construcția de drumuri:

- **NCM A.07.02-2012 și modificările ulterioare** – Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Principalele cerințe și prevederi;

- **NCM A.07.03-2002** – Regulament cu privire la monitorizarea obiectivelor în construcție de către autorul proiectului;
- **NCM A.07.06:2016** – Componenta și conținutul compartimentului „Protecția mediului” în documentația de proiect;
- **NCM A.08.02:2014** – Securitatea și sănătatea muncii în construcții;
- **NCM B.01.05:2019** – Sistemizarea și amenajarea localităților urbane și rurale;
- **NCM L.01.07-2005** – Regulament privind fundamentarea proiectelor investiționale în construcții.

## **2.2. Modul de implementare a planului de management de mediu și social**

Implementarea armonioasă a PMMS este determinată de trei principali participanți cu responsabilități depline în monitorizarea acțiunilor operaționale, de construcție și de întreținere inclusiv:

- Administrația Națională a Drumurilor (AND);
- Consultantul AND în calitate de inginer la supravegherea lucrărilor;
- Antreprenorul.

Toate aceste părți au sau vor avea propriul specialist de mediu în echipă pentru a supraveghea, coordona și monitoriza procesul de implementare. La nivel de district, instituții precum Inspectoratul pentru Protecția Mediului și Centrul de Sănătate Publică vor fi, de asemenea, implicate, de exemplu prin inspecții la șantierele de lucru ale Antreprenorului și monitorizarea conformității operațiunilor cu legislația națională. La nivel local, primăriile sau alți reprezentanți ai comunității locale vor fi, de asemenea, implicați, de exemplu în caz de plângere sau ajutând la rezolvarea unei probleme locale.

Prezentul PMMS va fi atașat la Documentele de Licitatie și Contract și, va deveni un element obligatoriu al contractului de construcție. Antreprenorul, angajat de AND, va fi responsabil pentru implementarea majorității măsurilor abordate în prezentul PMMS în conformitate cu prevederile contractului său.

**AND** va fi partea responsabilă pentru implementarea proiectului în faza de pre-construcție. Antreprenorul va fi responsabil pentru întreținerea, exploatarea, construcția și/sau reconstrucția drumurilor în faza de construcție, iar serviciul rutier va fi responsabil pentru gestionarea drumurilor în faza de operare.

**Proiectantul** este responsabil de monitorizarea aplicării prevederilor documentației de proiect în procesul de execuție a lucrărilor de construcții și participarea la întocmirea Cărții tehnice a construcției și la recepția construcției;

**Antreprenorul** va fi responsabil pentru executarea corespunzătoare a lucrărilor, conform măsurilor prestabilite și în conformitate cu standardele naționale și entității de finanțare. Din aceste motive, Antreprenorul va numi o persoană responsabilă pentru protecția mediului (de exemplu, inginer de mediu/specialist în mediu sau similar) și un consultant social cu experiență adecvată pentru

a fi responsabil de implementarea tuturor cerințelor privind aspectele sociale ale PMMS ce urmează să fie implementat. Antreprenorul va notifica compania de supervizare / Inginerul cu referire la experții selectați cel târziu la o lună după atribuirea oficială a contractului și Inginerul va aproba experții selectați. Experții numiți vor asigura conformitatea cu standardele sociale și de mediu și vor fi responsabili pentru protecția mediului conform PMMS și în conformitate cu sarcinile și responsabilitățile clar definite, care includ, printre altele, următoarele: managementul mediului, executarea lucrărilor în conformitate cu practicile bune în construcții, gestionarea corectă a deșeurilor de pe șantier, sănătatea și securitatea pe șantier și în facilitățile de lucru, etc.

Problemele care apar pe parcursul perioadei de construcție vor fi comunicate Inginerului și AND. Experții de mediu și sociali vor avea puterea de a da instrucțiuni personalului implicat și de asemenea subcontractanților pe probleme legate de sănătatea și securitatea personalului pe șantierele de construcție și managementul de mediu al șantierelelor. Experții vor fi de asemenea implicați în instruirea angajaților privind practicile de mediu/securitate și sensibilizarea populației afectate de proiect.

Contractantul împreună cu experții de mediu și sociali vor pregăti PMMS al Antreprenorului (PMMSA). PMMSA va cuprinde, dar nu va fi neapărat limitat la, cerințele de mediu și sociale incluse în documentația de licitație și contract. PMMSA va include cel puțin următoarele informații:

- Sistemul de management al mediului al Contractantului;
- Evaluarea riscurilor de mediu și sociale asociate cu Proiectul;
- Întreținerea vehiculelor și echipamentelor (spălarea vehiculelor; declararea metodelor de manipulare a efluenților; realimentare; manipularea combustibilului și lubrifiantilor);
- Restabilirea/reabilitarea șantierelelor de construcție;
- Planul de management al solului;
- Planul de management al calității aerului, inclusiv gestionarea emisiilor de praf;
- Planul de gestionare a deșeurilor, inclusiv deșeurile periculoase;
- Planul de management al sănătății și securității Antreprenorului (inclusiv gestionarea incidentelor, instruirea, raportarea performanței, tratamentele medicale, operațiunile periculoase, situațiile de urgență etc.);
- Planul de management al traficului (PMT) în colaborare cu angajații APL pentru a asigura fluxuri de trafic adecvate în zona proiectului (și dincolo) și pentru a preveni posibile accidente rutiere; PMT va include perioade de timp, semnalizare, împrejmuire, devierea vehiculelor etc.;
- Planul de contingență pentru riscuri tehnologice și naturale potențiale (PSSM) (riscuri naturale și evenimente extreme care pot include inundații, furtuni, fulgere, alunecări de teren, evenimente seismice etc.) pentru a proteja sănătatea umană și mediul atunci când riscurile naturale pot genera situații de urgență;

- Protocolul de descoperire întâmplătoare (PDÎ) cu metodologia de operare în cazul descoperirilor arheologice accidentale;
- Codul de conduită;
- Lista de verificare pentru monitorizarea regulată M&S.

PMMSA va fi aprobat de către Inginer înainte de începerea lucrărilor de construcție, și odată aprobat, Antreprenorul va respecta toate cerințele menționate și îl va actualiza periodic.

Orice schimbări în metodologia de construcție sau activitățile întreprinse pe șantier vor fi urmate de schimbarea PMMSA în ceea ce privește cerințele de mediu și sociale ale proiectului. În același timp, orice schimbări ale conținutului PMMSA vor trebui actualizate și aprobate de inginerul supervisor.

Cel puțin o copie tipărită a PMMS, precum și a PMMSA ar trebui să fie întotdeauna disponibilă și accesibilă pentru fiecare echipă de muncitori pe șantier.

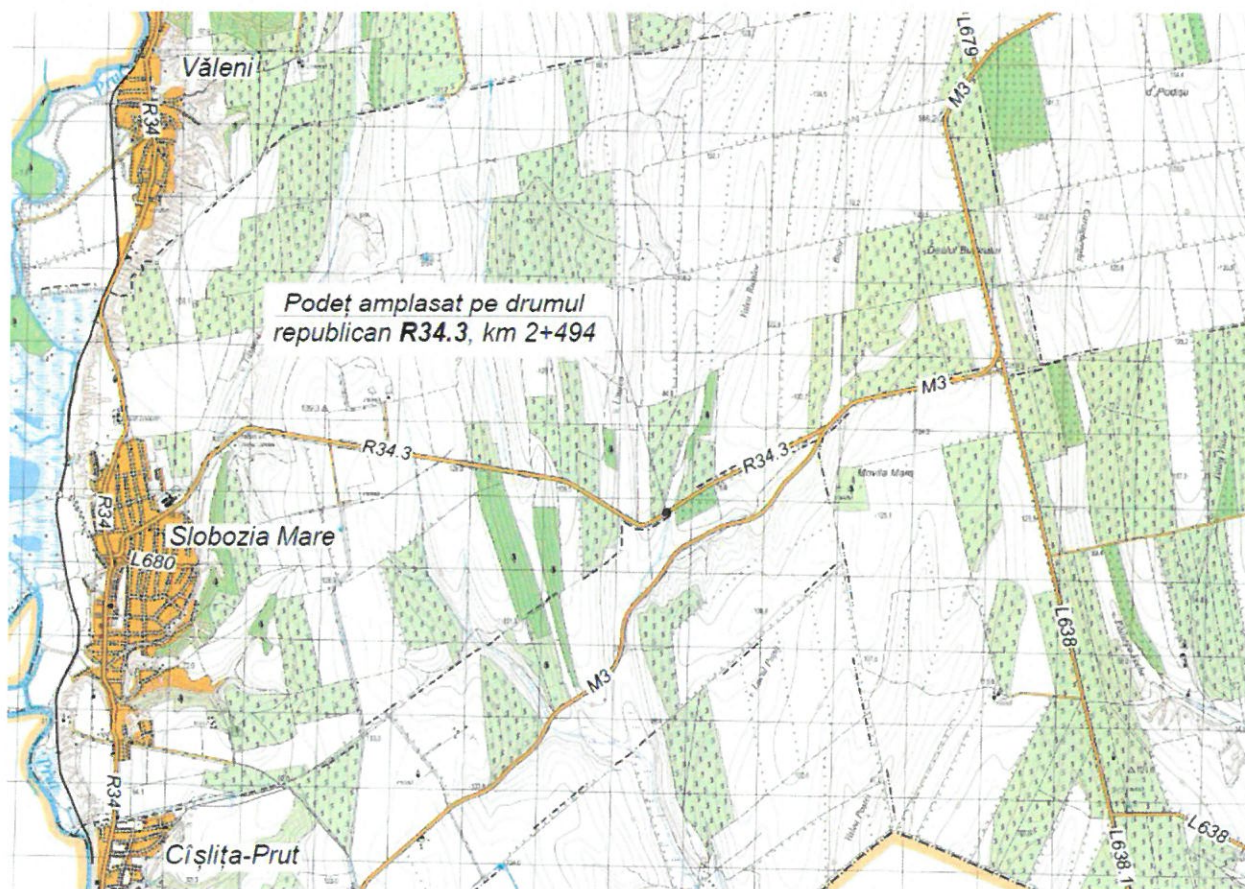
**Consultantul pentru supravegherea tehnică** (Inginerul) se va asigura că Antreprenorul implementează corespunzător cerințele de mediu specificate în documentația contractului și în Planul de management de mediu aprobat la începutul lucrărilor de construcție. Deoarece monitorizarea de mediu trebuie să fie efectuată zilnic, echipa de consultanți de monitorizare ar trebui să includă un expert de mediu și un expert social. Sarcinile experților de mediu și social vor include:

- revizuirea și aprobarea PMMS emis de Antreprenor;
- menține legătura între persoanele-cheie ale AND, APL, Centrul de Sănătate Publică (CSP), Inspectoratul pentru Protecția Mediului (IPM), comunitatea locală și alte părți interesate care ar putea fi afectate de proiect;
- monitorizează practicile de mediu ale Contractantului. Experții vor fi în mod specific responsabili pentru aprobarea locațiilor pentru depozitarea temporară sau eliminarea materialelor și deșeurilor;
- pregătește și raportează la AND raportul lunar de implementare a PMMS;
- pregătește și raportează Raportul final de mediu și social. Raportul va fi luat în considerare la recepția finalizării lucrărilor de construcție.

### 3. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Sectorul drumului public național R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, cuprins între km 2+344 – km 2+644, este amplasat în partea de sud-vest a Republicii Moldova, pe teritoriul raionului Cahul. Conform nomenclaturii rutiere anterioare, aplicabile până la intrarea în vigoare a Hotărârii Guvernului nr. 1468 din 30.12.2016, acest sector făcea parte din drumul național expres M3 Chișinău – Comrat – Giurgiulești – frontiera cu România, asigurând conexiunea către Punctul de Trecere a Frontierei de Stat. Ulterior intrării în vigoare a hotărârii menționate, sectorul respectiv a fost reclasificat și redenumit ca R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, iar traseul drumului național expres M3 a fost modificat, fiind realizată ocolirea localității Slobozia Mare.

Drumul R34.3 are o lungime de 11,08 km, acesta realizează conexiunea drumului R34 Hîncești – Leova – Cahul – Giurgiulești (inclusiv a localităților din zonă) către drumul expres M3. Sectorul de drum proiectat are o lungime de 300 m, cu începutul la Pc 23+00.00 și sfârșitul la Pc 27+20. La Pc 24+94 este amplasat podețul tubular existent cu secțiunea 2xØ1,50 m, care, conform raportului de expertiză tehnică a construcțiilor ingineresti existente, de asemenea, necesită reconstrucție.

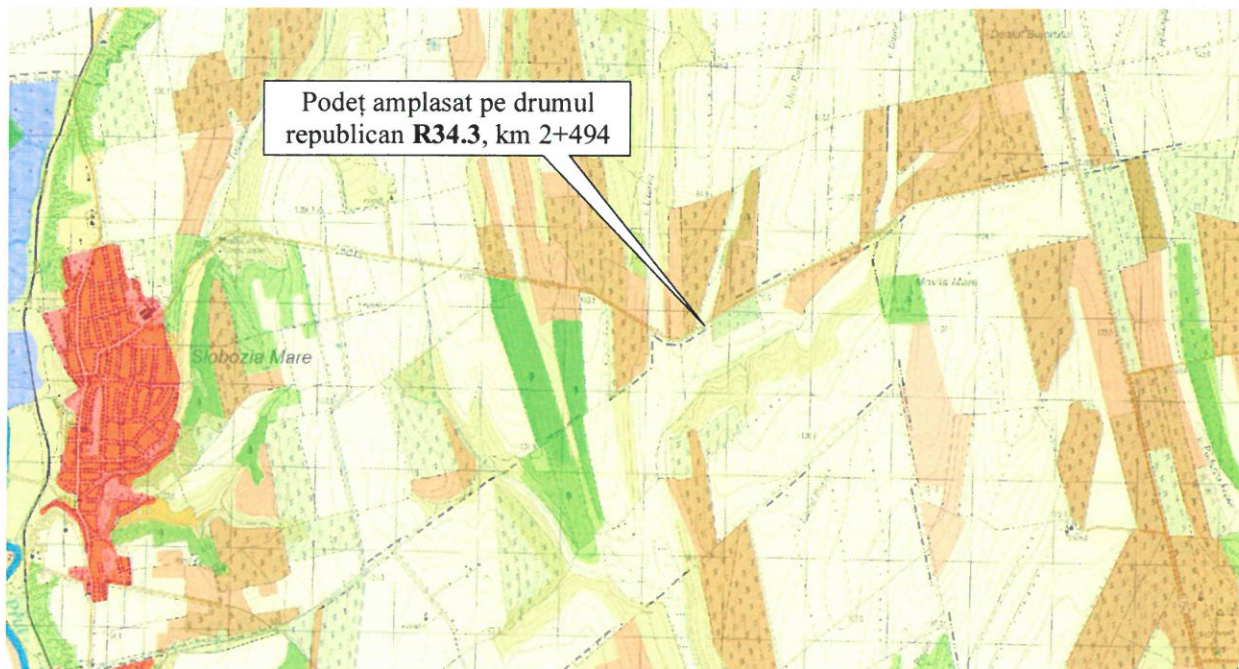


**Figura 1.** Amplasamentul drumului

Traseul proiectat are amplasate adiacent terenuri agricole, care în cazul viiturilor sunt supuse proceselor de eroziune ca urmare a scurgerii apelor de suprafață. Drumul intersectează un curs de apă temporar, valea Rușilor, care apare dintr-o ravenă pe versant. Valea Rușilor face parte din bazinul hidrografic al cursului de apă valea Bujorului, care se revarsă în lacul Cahul.

Cursul de apă are un regim de scurgere episodic, fiind alimentat exclusiv din precipitații atmosferice, în lipsa unei alimentări subterane. Regimul hidrologic este instabil și variabil în timp.

Drumul nu traversează zone de pădure, zone naturală / arii protejată de stat și nu traversează cursuri de apă permanente sau temporare (vezi figura 2).



**Legendă:**

- Păduri
- Teren ocupat în principal de agricultură, cu suprafețe semnificative de vegetație naturală
- Zonă agricolă - culturi permanente, podgorii
- Păduri și zone seminaturale – vegetație de arbuști și tufișuri, pădure-tufă de tranziție
- Zonă agricolă – terenuri arabile
- Zone rezidențiale

**Figura 2.** Acoperirea terestră din zona de amplasare a drumului

## **4. DESCRIEREA PROIECTULUI**

### **4.1. Descrierea succintă a proiectului**

Drumul național republican R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, cuprins între km 2+344 – km 2+644 este proiectat conform normelor în vigoare, iar soluțiile adoptate trebuie să realizeze un impact pozitiv asupra nivelului de siguranță al drumului și să creeze condiții de confort pentru utilizatorii acestuia.

Scopul principal al proiectului este de îmbunătățire / modernizare a drumului și a creșterii nivelului de confort pentru utilizatorii acestuia, în special când vremea este nefavorabilă. La fel, sectorul de drum trebuie să fluidizeze circulația rutieră, să fie predictibil și prietenos pentru toți utilizatorii săi. Abordarea pertinentă a nivelului de serviciu al drumului crește siguranța tuturor participanților la trafic, confortul în timpul utilizării drumului și perceperea ușoară a elementelor drumului. Soluțiile de construcție a drumului tind să reactiveze zonele turistice și să primească retroacțiuni pozitive de la conducătorii care tranzitează zona.

Astfel, toate soluțiile proiectate trebuie să încurajeze conducătorii de autovehicule să șofeze calm și în siguranță, fără a neglija ceilalți utilizatori, având drept sprijin o amenajare corespunzătoare a itinerarului drumului și a accesoriilor acestuia.

### **4.2. Starea tehnică a drumului**

În rezultatul investigării național republican R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, cuprins între km 2+344 – km 2+644, datorită analizei, aprecierii și comparației datelor obținute în cadrul studiilor de teren, s-au format și conturat concluzii pentru starea de degradare și grosimile straturilor structurii rutiere existente.

Conform observațiilor și măsurătorilor prezentate în raportul de expertiză tehnică, s-a constatat că sectorul de drum existent are starea de degradare Foarte Rea. Respectiv, din lipsa unei fundații suficiente, pe segmentul de drum existent s-au depistat crăpături longitudinale și transversale, văluriri, faianțări, tasări și rupturi de margine. Segmentul de drum existent este constituit dintr-un sistem rutier suplu și alcătuit din straturi bituminoase cu grosimea medie de 11,0 cm care variază de la 10,0 cm, până la 12,0 cm, iar stratul de fundație este alcătuit din balast sau amestec de piatră spartă cu balast, cu grosimea medie de 30,0 cm, care variază de la 24 cm și până la 35 cm.

### **Traficul rutier**

Studiu de trafic efectuat în luna octombrie, anul 2025, a demonstrat că pe drumul proiectat media zilnică anuală (MZA) este de 1082 vehicule fizice sau 1749 vehicule etalon, ceea ce încadrează segmentul de drum în categoria tehnică a IV-a. În același timp, cu referință la rețeaua de drumuri regională și proiectele care sunt în proces de execuție, în perspectivă, traficul rutier va devia către drumul național M3 Ocolire Slobozia Mare, respectiv pentru perioada de perspectivă de 20 ani, intensitatea MZA 2047 = 951 vehicule fizice, respectiv 1220 vehicule etalon (autoturism). Astfel,

sectorul de drum R34.3 se încadrează, conform NCM 02.01, în categoria IV, ceea ce confirmă menținerea categoriei tehnice actuale.

### 4.3. Soluții proiectate

#### Traseul în plan

În conformitate cu prevederile NCM D.02.01 și Tema de proiectare, elementele geometrice ale drumului în plan, pe sectorul indicat, s-au proiectat pentru categoria tehnică IV. Viteza de proiectare a traseului în afara localităților prevăzută pentru categoria IV în funcție de relief de deal, este de 70 (60) km/h. În tabelul de mai jos sunt prezentați principalii parametri tehnici pentru sectorul de drum proiectat:

**Tabelul 1.** Parametrii tehnici principali a drumului proiectat

<b>CARACTERISTICILE DE BAZĂ</b>	
Tipul îmbrăcămintei rutiere	<b>Permanentă, suplă</b>
Lungimea sectorului de drum proiectat	<b>420 m</b>
Începutul traseului	<b>Pc 22+26</b>
Începutul lucrărilor de construcție	<b>Pc 23+00</b>
Sfârșitul lucrărilor de construcție	<b>Pc 27+20</b>
Sfârșitul traseului	<b>Pc 27+46.12</b>
Categoria tehnică a drumului	<b>IV</b>
Lățime platformă, m	<b>10.0</b>
Lățimea părții carosabile, m	<b>7.0</b>
Lățime acostament, m	<b>1.5</b>
Numărul de benzi	<b>2</b>
<b>MĂSURILE PREVĂZUTE ÎN PROIECT</b>	
Construcția complexului rutier nou;	
Asigurarea declivităților părții carosabile;	
Construcția podețului dreptunghiular 2(2.5x2.0)m cu element de intrare supraînălțat, Pc 24+95.11	
Construcția rigolelor trapezoidale din beton monolit (1:1,5; 1:2; b-0,4 m; h-0,6 m);	
Construcția rigolei trapezoidale cu pantă forțată din beton monolit (1:1.5, 1:2; b-0,4 m; h-0,6 m)	
Construcția amenajarea casiurilor pe taluz	
Elaborarea măsurilor de siguranță rutieră.	

Drumul în plan este constituit din 2 unghiuri de deviere la Pc 24+30.00, cu raza de 16000 m și la Pc 27+30.48 cu raza de 300 m.

### Profilul longitudinal al drumului proiectat

La etapa proiectării profilului longitudinal s-au adoptat soluții raportate la cerințele normativului de proiectare. Respectiv, razele de racordare a declivităților a drumului existent în profil longitudinal sunt de 1000 m, însă conform normativului de proiectare, raza minimă de racordare convexă a declivităților pentru categoria a IV-a în condiții de relief de deal este de 2500m, iar raza minimă de racordare concavă a declivităților este de 1500 m.

În proiect, aceste condiții sunt respectate. Astfel, raza minimă de racordare convexă a declivităților este de 2500 m, iar raza minimă de racordare concavă a declivităților este de 2000 m. Declivitatea longitudinală maximă este de 81,55‰ până la 91,35‰ și anume pe segmentul Pc 22+26 și Pc 23+34.

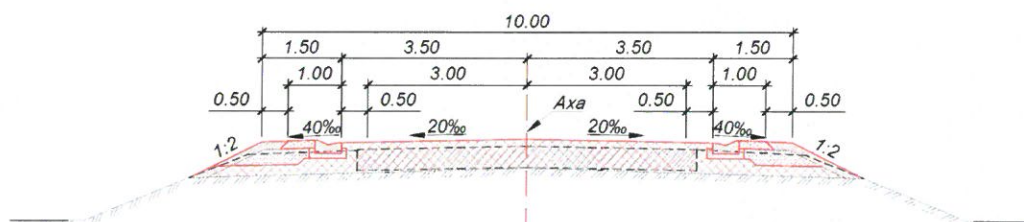
### Profilul transversal tip

Profilul transversal tip are parametrii geometrici conform NCM D.02.01, tabelul 5, lățimea părții carosabile este de 6.0 (3.0+3.0), iar lățimea acostamentelor de 4.0m (2.0+2.0), unde câte 0.5m din lățimea acostamentului reprezintă banda de încadrare, realizată cu aceeași structură rutieră ca și partea carosabilă.

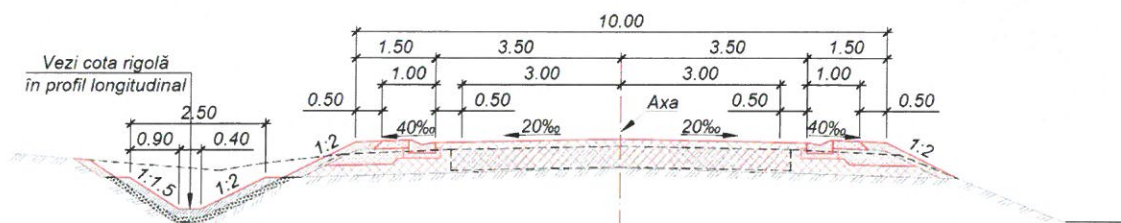
Pentru sectorul de drum s-a proiectat profilul transversale tip cu parametrii:

- Platforma drumului - 10,0 m;
- Lățimea benzii de încadrare - 0,5 m;
- Lățimea părții carosabile - 6,0 m;
- Declivitatea suprafeței părții carosabile – 20‰;
- Lățimea benzii de circulație - 3,0 m;
- Declivitatea suprafeței acostamentelor - 40‰;
- Lățimea acostamentului - 2,0 m;
- Înclinația taluzurilor - 1:2.

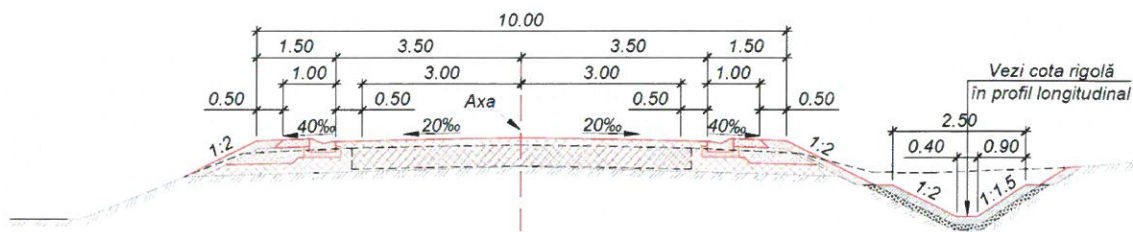
Profilurile transversale sunt proiectate în funcție de situațiile existente și soluțiile adoptate pentru amenajarea drumului și a accesoriilor acestuia, raportate la normativele de proiectare în vigoare (vezi figurile 3 - 5).



**Figura 3.** Profil transversal Tip 1. Va fi aplicat pentru sectoarele: Pc 23+83.00 - Pc 25+90.00;



**Figura 4.** Profil transversal Tip 2. Va fi aplicat pentru sectorul Pc 23+00.00 - Pc 23+83.00



**Figura 5.** Profil transversal Tip 3. Va fi aplicat pentru sectorul Pc 25+90.00 - Pc 27+20.00

Având în vedere că drumul are declivități sporite în profil longitudinal, în profil transversal drumul are prevăzute rigole de acostament tip B-1-20-50, iar pe taluzuri sunt proiectate casieri pentru evacuarea apelor pluviale de pe carosabil. La Pc 23+00 – Pc 23+83, pe partea stângă a drumului este proiectată rigola cu panta forțată, pentru disiparea energiei apelor pluviale. La fel, în proiect este prevăzută consolidarea acostamentelor, după rigola carosabilă cu plăcuță, cu un strat de piatră spartă amestec optimal 0-31.5, LA30, conform CP D.02.31, h=0.15m.

Lucrările de terasament prevăd excavarea debleului, transportarea și compactarea a 2618 m<sup>3</sup> de pământ de categoria a II-a,  $\gamma = 1,96 \text{ t/m}^3$ , unde 1/2 vor fi transportate în depozit la o distanță de până la 6km, iar cealaltă parte va fi utilizată la construcția terasamentului drumului.

#### 4.4. Tipurile structurii rutiere proiectate

Pentru calculul de dimensionare a structurii rutiere s-au stabilit următoarele date inițiale:

- categoria tehnică a drumului - IV
- benzi de circulație - 2
- numărul benzii carosabile de calcul - 1
- sarcina, kN/ presiunea P, MP /D, cm - 115 /0.6 /39.83
- adâncimea de îngheț, m - 0.60
- zona climaterică - IV
- durata de exploatare, ani - 15
- gradul de fiabilitate, conf. CP D.02.08-2014 - 0.85.

Conform calculului modulul de elasticitate necesar este de **175 MPa**.

Ținând cont de parametrii geometrici ai drumului existent și de cerințele normativului de proiectare a drumurilor publice, proiectul prevede ajustarea declivităților longitudinale, precum și a razelor de racordare ale acestora. În consecință, în corelare cu cotele de execuție ale drumului proiectat, este prevăzută realizarea unei structurii rutiere noi.

În urma comparării tehnico-economice a variantelor de structuri rutiere proiectate, s-a constatat că ambele variante asigură un modul de elasticitate calculat superior celui necesar. Totuși, varianta II prezintă un modul de elasticitate cu aproximativ 12% mai mare față de varianta I. De asemenea, costul aferent execuției pentru întreaga suprafață a drumului reconstruit este estimat a fi cu circa 2% mai redus în cazul adoptării variantei II comparativ cu varianta I.

## Construcție Nouă

Pc 23+00.00 ÷ Pc 27+20.00

- Strat de uzură din mixtură asfaltică MAS 16, bitum 50/70,  
(modificat cu PMA), conform CP D.02.25 ..... – **0.04 m;**
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD 22.4, bitum 50/70,  
(modificat cu PMA), conform CP D.02.25 ..... – **0.06 m;**
- Strat de fundație superior din amestec de agregate naturale, stabilizate cu ciment,  
C5/6, cu amestec de material frezat 50%, conform SM EN 14227-1..... – **0.15 m;**
- Strat de fundație inferior din piatră spartă, amestec  
optimal 0-63, LA30, conform CP D.02.31 ..... – **0.15 m;**
- Strat drenat din balast, amestec optimal 0-63, cu adaos de materiale existente  
(balast) rezultate de la demolare (raport amestec 1/1), conform SM EN 13285 ..... – **0.15 m.**

## Procedura de Construcție

Întregul sector de drum de ocolire proiectat va fi supus excavării stratului vegetal, care va fi transportat la depozit (amplasamentul acestuia va fi corelat cu beneficiarul și cu autoritățile publice locale), ulterior vor avea loc lucrări de terasament, care va fi executat până la cota necesară de așternere a stratului drenat din balast. Straturile terasamentului (patului drumului) vor fi executate cu respectarea cerințelor minime a modulului de deformație elastic minim necesar la nivelul superior al stratului de fundare (stipulat în proiect) și a gradului de compactare minim necesar în conformitate cu cerințele NCM D.02.01. Determinarea gradului de compactare se va efectua la trei poziții la 250 m.l. de platformă pentru fiecare strat. Valorile gradului de compactare vor fi conform tabelului 23 din NCM D.02.01. Gradul de compactare minim din densitatea în stare uscată maxim determinată prin încercarea Proctor modificat trebuie să fie de 100% în cel puțin 95% din punctele de măsurare și minim 98% în toate punctele de măsurare.

Grosimea straturilor puse în operă va fi de 150mm, excepție când Antreprenorul, a demonstrat că în timpul compactărilor de probă, tehnica de compactare avută în posesie e capabilă să compacteze uniform, atingând densitățile specificate la grosimi mai mari de 150mm, iar Inginerul este satisfăcut de rezultat. Cotele stratului de fundare de pământ după compactare trebuie să fie peste tot corecte și exacte, în limita toleranțelor de **+0 până la -20 mm**, atât în profil longitudinal, cât și în cel transversal.

Înainte de începerea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va executa un tronson de drum experimental pe o lungime de minim 30m și o lățime nu mai mică de 3,50. Scopul acestei acțiuni este de a determina componența flotei de compactare și modul de acționare a acesteia, pentru a realiza gradul de compactare necesar.

Execuția stratului se va face pe toată lățimea terasamentului cu o pantă transversală de 3%. Fiecare strat de pământ din terasament finisat va fi paralel cu profilul finisat al terasamentului și cu stratul drenat conform profilurilor Tip a sistemului rutier de pe Desenele tehnice. În cazul în care stratul de

fundare superior al terasamentului se încadrează în aceste toleranțe, dar e mai jos de cotele proiectate, Antreprenorul fie că va ridica acest nivel prin scarificare, adăugare a materialului suplimentar, amestecare și recompactare, sau va înlătura aceste neajunsuri prin folosirea unei cantități mai mari de material în următorul strat. În cazul când fundația nu se încadrează în aceste toleranțe, fie că va trebui de lichidat aceste neajunsuri prin scoaterea surplusului de material cu grederul, fie prin scarificare și adăugare de materiale, după caz; cu recompactarea convenită pentru ambele cazuri.

Lucrările de ajustare a profilului la cotele necesare fie că va fi scarificare cu adăugare de material suplimentar, amestecare și recompactare ori va folosi o cantitate mai mare de material în următorul strat va fi pe cheltuiala Antreprenorului fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

A doua etapă a construcției sistemului rutier prevede executarea stratului drenat din balast, amestec optimal 0-63, cu adaos de materiale existente (balast) rezultate de la demolare (raport amestec 1/1), conform SM EN 13285, h=0.15 m. Balastul pus în operă va fi din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, și nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile sau elemente alterate.

Rezistența la fragmentare a agregatului grosier din balast trebuie să aibă un coeficient Los Angeles mai mic sau egal cu 30. Balastul amestec optimal se poate obține fie direct din balast fie prin amestecarea diferitor sorturi. Limitele de granulozitate ale balastului amestec optimal trebuie să fie conform datelor reprezentate în tabelul de mai jos.

**Tabelul 2.** Limitele de granulozitate ale balastului amestec optimal

Domeniu de granulozitate	Limita	Procentul de trecere prin site cu dimensiuni în mm, %						
		0,02	0,2	1	4	8	25	63
0-63	inferioară	0	4	12	28	35	60	100
	superioară	3	10	22	38	50	75	100

Cotele stratului suport după compactare trebuie să fie peste tot corecte și exacte, în limita toleranțelor de **+0 până la -35 mm**. Amenajarea în secțiune transversala a stratului de balast se va executa conform Desenelor tehnice.

După recepționarea stratului drenat va urma executarea stratului de fundație inferior din piatră spartă, amestec optimal 0-63, LA30, conform CP D.02.31, h=0,15 m. Agregatele trebuie să provină din roci stabile, adică nealterabile la aer, apă sau îngheț. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase.

Agregatele naturale folosite trebuie să corespundă calitativ cu prevederile SM SR EN 13242+A1. Agregatele se vor aproviziona din timp în depozitul șantierului pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității acestora. Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator autorizat/acreditat. Stratul de fundație inferior va fi verificat conform caracteristicilor de verificare din tabelul 14, CP D 02.31 și a altor prevederi relevante stipulate în codul practic.

Ulterior, după recepționarea stratului de fundație inferior va urma executarea stratului de fundație superior din amestec de agregate naturale, stabilizate cu ciment, C5/6, cu amestec de material frezat 50%, conform SM EN 14227-1, h=0,15 m.

Cantitatea necesară de apă pentru a asigurarea umidității optime de compactare se va stabili de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatelor și se adaugă în procesul de lucru prin stropire uniformă, evitându-se supraumezirea locală. Nu mai târziu de 21 de zile calendaristice înainte de data începerii lucrărilor de reabilitare a drumului de către antreprenor, antreprenorul va trebui să prezinte Formula de Lucru a amestecului spre aprobare Inginerului. Formula de Lucru va include tipul materialelor utilizate, compoziția granulometrică, proporția de apă și ciment adăugate la amestec, variabila în dependență de tipul și rezistența materialelor selectate pentru stabilizare.

Formula de lucru a amestecurilor din agregate stabilizate pentru stratul de fundație va trebui să fie conform cerințelor SM EN 14227-1. Mărimea normală a granulelor utilizate în amestec va trebui să fie de 0-31.5mm conform SM EN 14227-1.

Compactarea va fi executată cu ajutorul compactoarelor pneumatice sau vibrante, formând un atelier de compactare care va fi stabilit pe tronsonul experimental. Gradul de compactare minim din densitatea în stare uscată maxim determinată prin încercarea Proctor modificat trebuie să fie de 100% în cel puțin 95% din punctele de măsurare și minim 98% în toate punctele de măsurare.

Grosimile stratului vor fi identice cotelor proiectate, cu o toleranță de **+0 mm până la -15 mm**. Verificarea grosimilor se va face la minim 3 probe la o suprafață de **2000m<sup>2</sup>**. Grosimea straturilor de fundație este media măsurărilor obținute pe fiecare sector de drum și nu trebuie să fie mai mică decât cea prevăzută de proiect.

În cazul în care amenajarea straturilor de fundație se încadrează în toleranțele admisibile, dar e mai jos de cotele proiectate, Antreprenorul fie că va ridica acest nivel prin scarificare, adăugare a materialului suplimentar, amestecare și recompactare, sau va înlătura aceste neajunsuri prin folosirea unei cantități mai mari de material în următorul strat. În cazul când fundația nu se încadrează în aceste toleranțe, fie că va trebui de lichidat aceste neajunsuri prin scoaterea surplusului de material cu grederul, fie prin scarificare și adăugare de materiale, după caz; cu recompactarea convenită pentru ambele cazuri. Lucrările de ajustare a profilului la cotele necesare fie că va fi scarificare cu adăugare de material suplimentar, amestecare și recompactare ori va folosi o cantitate mai mare de material în următorul strat, la care cheltuielile le va suporta Antreprenorul.

După recepționarea stratului de fundație superior, va urma execuția lucrărilor de așternere a straturilor bituminoase de binder și uzură. Aceste lucrări se vor executa în conformitate cu cerințele din CP D.02.25.

#### **4.5. Materiale de construcție**

Principalele materiale de construcții necesare pentru execuția lucrărilor prevăzute de proiect sunt prezentate în următorul tabel.

**Tabelul 3. Lista furnizorilor de materiale**

<b>№</b>	<b>Denumirea materialelor</b>	<b>Denumirea furnizorilor</b>	<b>Locul de destinație</b>	<b>Tipul de transport</b>	<b>Distanța de transportare, km</b>
<b>Materiale din carieră</b>					
1	Piatră spartă, sort 8-16, LA30	„Pietrișcom” (or. Orhei)	obiect	transport auto	249
2	Piatră spartă, sort 0-31.5, LA30	„Pietrișcom” (or. Orhei)	obiect	transport auto	249
3	Piatră spartă, sort 0-63, LA30	„Pietrișcom” (or. Orhei)	obiect	transport auto	249
4	Piatră brută	„Pietrișcom” (or. Orhei)	obiect	transport auto	249
5	Balast	Cariera Vasilcău	obiect	transport auto	353
6	Nisip	Cariera Vasilcău	obiect	transport auto	353
7	Granit	Cariera Cosăuți	obiect	transport auto	370
<b>Materiale din UBA</b>					
1	Beton asfaltic	UBA Zîrnești, r-nul Cahul	obiect	transport auto	61
2	Bitum	UBA Zîrnești, r-nul Cahul	obiect	transport auto	61
<b>Betoane și produse din beton armat</b>					
1	Beton	UBC, or. Cahul	obiect	transport auto	44
2	Mortar de ciment	UBC, or. Cahul	obiect	transport auto	44
3	Elemente prefabricate	UEB, or. Chișinău	obiect	transport auto	197

Dacă materialele provin din carierele Moldovei, antreprenorul va trebui să folosească în exclusivitate cariere existente funcționabile în baza licenței emise de către Inspectoratul Ecologic de Stat. Alte materiale de construcții necesare pentru construcția îmbrăcăminte rutiere, așa ca bitum, care reprezintă elementul principal din structura betonului asfaltic, nu este produs în Republica Moldova și trebuie importat din alte țări. Executarea gropilor de împrumut în proiectului dat nu este prevăzută.

#### **4.6. Evacuarea apelor**

Evacuarea apelor pluviale este una din condițiile principale care trebuie să fie asigurate la executarea unui proiect de drum. Acest lucru este determinat de necesitatea direcționării apelor spre canalele de scurgere sau bazinele de acumulare, în scopul diminuării posibilității infiltrării acestora în sistemul rutier al drumului.

Evacuarea apelor este condiționată de declivitatea suprafeței carosabile 2.0% și a acostamentului drumului 4%. Pentru anticiparea declanșării proceselor de eroziune, în cazul unor declivități sporite, sunt proiectate rigole de acostament, care conform normativului NCM D.02.01 (cu trimitere la Proiectul Tip 503.09-7.84), pentru categoria tehnică a IV-a, aceste elemente trebuie să fie prevăzute pentru ramblee cu înălțimea  $\geq 4\text{m}$  și/sau declivitatea în profil longitudinal  $\geq 3\%$ . Înclinația taluzurilor proiectate este de 1:2.

De-a lungul drumului proiectat este preconizată reconstrucția podețului dreptunghiular 2(2,5x2,0)m cu element de intrare supraînălțat la Pc 24+95.11 și rigolă cu panta forțată pentru evacuarea apelor pluviale către podețul tubular. Această măsură este prevăzută din cauza declivităților sporite de peste 5% în profil longitudinal și au scopul de protecție a taluzurilor împotriva proceselor de eroziune.

#### **4.7. Drumurile laterale**

În proiect nu sunt prevăzute lucrări de amenajare de accese sau drumuri laterale.

#### **4.8. Siguranța circulației rutiere**

Proiectul prevede amenajarea corespunzătoare a drumului cu indicatoare și marcaj rutier în dependență de condițiile situațiilor rutiere. Lucrările preconizate în proiect vor fi efectuate în baza schemelor elaborate și prezentate în compartimentul DA, cu referire la organizarea siguranței circulației rutiere.

#### **4.9. Mutări și protejări de instalații**

Dislocarea comunicațiilor subterane și aeriene nu sunt preconizate în proiect. Dar, în același timp, toate lucrările din zona de protecție a liniilor de telecomunicații vor fi executate conform regulilor sau normelor de construcție și reparație de telefonie și radiodifuziune, fiind asigurată protecția și securitatea cablurilor pe toată perioada de construcție. La fel, în proiect nu sunt preconizate lucrări de reamplasare a conductelor de gaze și a rețelelor de apeduct.

#### **4.10. Exproprieri**

Lucrările de construcție nu prevăd exproprieri de terenuri private sau de terenuri publice.

## 5. CONDIȚIILE DE BAZĂ DE MEDIU ȘI SOCIALE

### 5.1. Mediul natural

#### 5.1.1. Clima și calitatea aerului

Sectorul de drum pentru construcție se află în raionul Cahul, Republica Moldova. Conform normativului NCM D.02.01 „Drumuri și poduri. Proiectarea drumurilor publice”, numărul zonei climaterice pentru construcția drumului este IV.

Conform datelor climatice înregistrate la Stația meteorologică Cahul, zona de studiu se încadrează în tipul de climat temperat-continental pronunțat, specific sudului Republicii Moldova, caracterizat prin contraste termice sezoniere evidente, regim pluviometric moderat și perioade frecvente de secetă în sezonul cald.

#### Regimul termic

Temperatura medie anuală a aerului este de  $+8,3^{\circ}\text{C}$ , ceea ce indică un regim termic relativ favorabil, dar cu variații sezoniere accentuate.

- Iarna este moderat rece, cu temperatura medie lunară de  $-1,0^{\circ}\text{C}$  în ianuarie. În perioadele reci persistente (cea mai rece perioadă de 5 zile), temperatura poate coborî până la  $-15,0^{\circ}\text{C}$ , ceea ce implică riscuri de îngheț profund al solului și afectarea structurii rutiere prin cicluri repetate îngheț-dezghet.
- Primăvara se caracterizează printr-o creștere rapidă a temperaturilor (de la  $1,1^{\circ}\text{C}$  în februarie, la  $11,4^{\circ}\text{C}$  în aprilie), favorizând topirea bruscă a zăpezii și apariția scurgerilor de suprafață.
- Vara este caldă și uneori excesiv de caldă, cu temperaturi medii lunare de  $23,6^{\circ}\text{C}$  în iulie și  $23,5^{\circ}\text{C}$  în august, iar maximele medii lunare pot atinge  $+26,5^{\circ}\text{C}$ . Temperaturile ridicate, asociate cu evapotranspirația intensă, contribuie la uscarea accentuată a solului.
- Toamna este relativ blândă, cu o scădere treptată a temperaturilor ( $18,2^{\circ}\text{C}$  în septembrie la  $6,4^{\circ}\text{C}$  în noiembrie).

Amplitudinea termică anuală este semnificativă, confirmând caracterul continental al climatului.

#### Regimul precipitațiilor

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 490 mm, ceea ce situează zona într-un areal cu umiditate moderată spre redusă.

- Maximele lunare se înregistrează în iunie (62 mm) și iulie (57 mm), indicând o concentrare a precipitațiilor în sezonul cald, adesea sub formă de averse torențiale.
- Minimele lunare apar în februarie (23 mm) și în lunile de iarnă, când precipitațiile sunt reduse cantitativ.

Numărul mediu anual de zile cu precipitații  $\geq 0,1$  mm este de 114 zile, iar cu precipitații  $\geq 5$  mm este de 28 zile, ceea ce arată că ploile consistente sunt relativ rare, dar pot avea caracter intens și concentrat pe intervale scurte.

Distribuția neuniformă a precipitațiilor, corelată cu intensitatea mare a ploilor estivale, favorizează formarea viiturilor rapide, eroziunea solului și spălarea taluzurilor.

### **Fenomene meteorologice specifice**

- Viscolul se înregistrează în medie 5 zile pe an, predominant în sezonul rece, afectând temporar condițiile de circulație.
- Ceața apare în medie 46 zile anual, cu frecvență mai mare în lunile noiembrie–ianuarie, reducând vizibilitatea și influențând siguranța rutieră.

Aceste fenomene indică necesitatea unor măsuri adecvate de întreținere pe timp de iarnă.

### **Regimul eolian**

Viteza medie anuală a vântului este de 3,3 m/s, cu valori mai ridicate în sezonul rece (până la 3,9 m/s în martie) și mai reduse vara (2,8–2,9 m/s). Vânturile contribuie la sporirea evaporației în perioada caldă și la intensificarea senzației de frig în perioada rece.

### **Implicații asupra zonei de studiu**

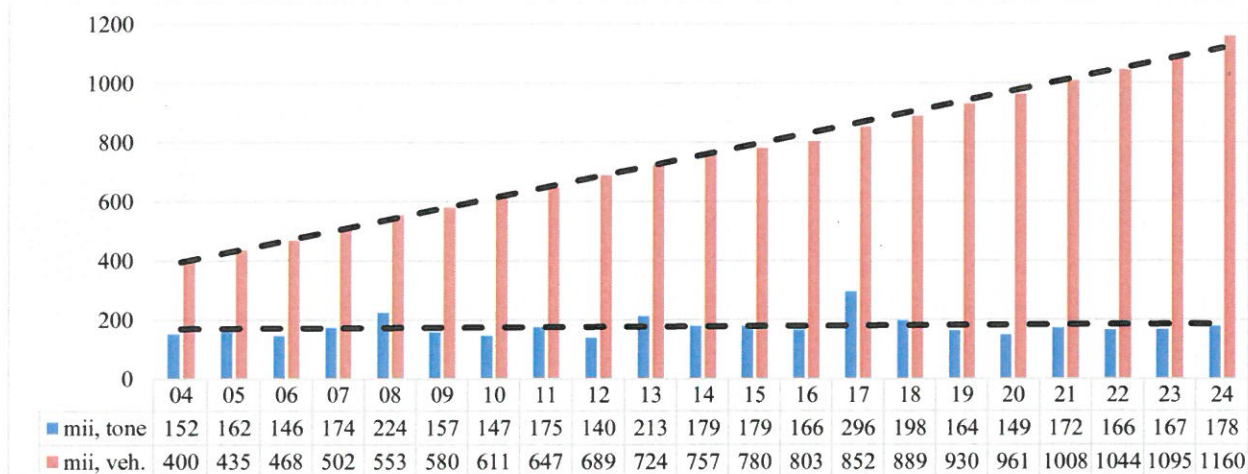
Caracterul continental pronunțat al climatului determină:

- alternanțe frecvente îngheț–dezgheț, cu impact asupra stabilității terenului de fundare;
- perioade de secetă estivală, care favorizează contracția și fisurarea solurilor argiloase;
- viituri rapide generate de ploi torențiale, cu potențial de eroziune și afectare a lucrărilor hidrotehnice;
- necesitatea dimensionării corespunzătoare a sistemelor de evacuare a apelor și a structurilor rutiere la acțiunea factorilor climatici.

În concluzie, zona analizată prezintă un climat temperat-continental cu veri calde și relativ secetoase, ierni reci, precipitații moderate și distribuție neuniformă a acestora, elemente care trebuie avute în vedere la proiectarea și exploatarea infrastructurii.

Dezvoltarea continuă a transportului de mărfuri și pasageri, în ultima perioadă au devenit principalele surse de poluare a aerului și a mediului ambiant, care este generat de emisii.

Conform Ministerului Mediului, emisiile de noxe au o creștere medie anuală de cca 4,9% an în ultimii 4 ani. În anul 2024 cifra emisiilor de gaze a constituit 166 mii tone. Acest lucru a avut loc în măsura în care a crescut semnificativ numărul autoturismelor cu motor electric (hibrid), în acest fel, transportul rutier marchează aproximativ 90% din totalul de emisii. Potrivit estimărilor recente ale emisiilor de la fiecare vehicul diesel de mâna a doua și fiecare al treilea vehicul cu motor pe bază de benzină depășesc exigențele în vigoare. Cu toate acestea, numărul de vehicule verificate la nivelul emisiilor a scăzut din cauza reducerilor de personal din unitățile regionale. În prezent, doar 20% din totalul autoturismelor sunt verificate în mod regulat, anual de către inspectorii de mediu.

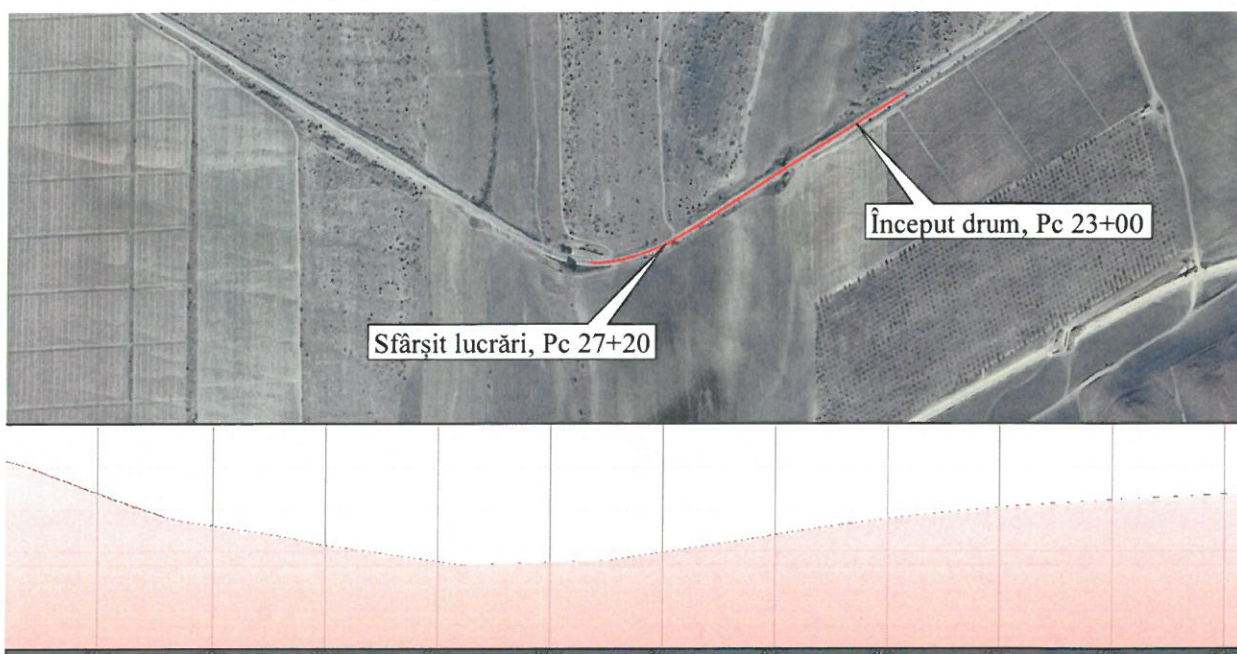


**Figura 5.** Evoluția volumelor substanțelor poluante pe teritoriul RM (statbank.statistica.md)

La nivel de stat au fost efectuate statistici care demonstrează creșterea emisiilor de gaze. Sursele principale de poluare a aerului atmosferic în Republica Moldova sunt prezentate de: producerea energiei electrice la termocentrale, sistemele de încălzire a locuințelor, traficul auto, feroviar, aerian și activitatea industrială. Poluanții cei mai importanți rezultați din aceste procese sunt: oxizii de carbon, sulf, azot, particulele în suspensie, formaldehida, benz(a)pirenul etc. Cea mai mare sursă de poluare atmosferică rămâne totuși arderea combustibilului. Prin impuritățile prezente în combustibil, prin fum (arderea incompletă) sau prin oxizii de azot și sulf aerul este poluat în proporții importante.

Având în vedere lipsa oricăror surse staționare semnificative de emisii (de exemplu, industriale), volumele actuale de trafic și caracterul deschis al reliefului, se poate presupune că la momentul actual calitatea aerului în aria de studiu nu poate fi estimată.

### 5.1.2. Geomorfologie și geologie



**Figura 6.** Geomorfologie sectorului de drum

Geomorfologic terenul se află pe în cadrul Colinei Tigheciului, în sectorul inferior al bazinului râului Prut. Din punct de vedere hidrogeologic terenul dat aparține bazinului hidrografic al r. Dunăre – Marea Neagră. Relieful este format în urma proceselor de eroziune și depunerilor aluviale și deluviale din Pliocenul mijlociu și superior. Terenului cercetat este public, atribuit drumul R34.3.

Din punct de vedere geomorfologic, drumul traversează o zonă puternic fragmentată, traversând mai întâi un curs de apă temporar, valea Rușilor, apoi urcă abrupt de la cota 47 m până la cota 132 m, și ulterior coboară către localitatea Slobozia Mare, la cota de 50 m, către bazinul râului Prut.

### **Structura geologică a traseului și caracteristica solului**

Studiul geotehnic evidențiază sedimentările cuaternare holocene în partea superioară și în partea inferioară investigată - depozite aluviale și deluviale formate în Cuaternarul târziu (Pleistocenul superior până în Holocen). Respectiv, Pe porțiunile de deschidere și racordare la drumul existent, pe suprafața solului se află straturile tehnice ale terasamentului (piatra spartă și rambleul) cu grosimea de 0,5 m. Imediat sub structura rutieră a drumului, partea superioară a terasamentului este reprezentată de argilă plastic-vâscoasă, cu densitatea redusă până la adâncimea de 1,8 m, ulterior, la adâncimi mai mari de până la 5,5 m, devine semi-tare, respectiv tare.

La baza rocilor aluvial-deluvionare se găsesc argilele galbene, negre și brune cu filonuri de carbonați, iar la adâncimea de peste 7,2 m sunt depistate argile tari, fisurate, de culoare galbenă-brună, slab stratificate, cu o rețea densă de filonuri de carbonat și conținut de nisip umed. La adâncimea de forare de până la 10,0 m n-au fost depistate ape subterane. Detalii complexe despre proprietățile fizico-mecanice a solurilor sunt prezentate în anexa 3.

Reieșind din condițiile geomorfologice, trebuie de specificat că nu există procese fizico-geologice periculoase ca alunecări de teren, însă în amonte de podetului tubular s-a format eroziunea albiei de aducție, pe o lungime de cca 40 m. Totodată, apele meteorice au format depuneri ale stratului vegetal erodat de pe terenurile agricole adiacente.

### **Secțiunea ingineresc-geologică este reprezentată următoarele straturi:**

- 1. Sol de umplutură:** amestec de asfalt frezat (material utilizat în consolidarea acostamentelor) cu argilă, cu straturi intercalate de argilă de culoare galbenă, neagră și brună. Partea superioară a stratului este plastic-vâscoasă și cu densitatea redusă până la adâncimea de 1,8 m, ulterior, la adâncimi mai mari devine semi tare, respectiv tare. Grosimea stratului – 5,5 m. tQ<sub>IV</sub>. p.24a. p.33a,b. EIG-I.
- 2. Argilă:** tare, de culoare neagră, brună-închisă și brună, prezentând filonuri de carbonat. Grosimea stratului – 1,7 m. a,dQ<sub>III-IV</sub>. p.8 г,д. EIG-II.
- 3. Argilă:** tare, de culoare galbenă-brună, fisurată, slab stratificată, cu o rețea densă de filonuri de carbonat și conținut de nisip umed. Grosimea stratului – 2,8 m. a,dQ<sub>III-IV</sub>. p.33b. EIG-II.

În ansamblu, nu s-au identificat procese geologice periculoase active, însă condițiile geomorfologice și de drenaj insuficient pot favoriza procesul de eroziune superficială și degradarea locală a terasamentului în lipsa măsurilor de întreținere și protecție.

### **5.1.3. Ape de suprafață și subterane**

Zona investigată aparține bazinului r. Prut. În limitele adâncimii cercetate apele subterane nu au fost interceptate. Pe durata desfășurării investigațiilor, pe amplasament și în zona învecinată nu au fost înregistrate ieșiri sau prezența apelor subterane de suprafață.

În Raionul Cahul, rețeaua hidrografică este influențată în mod direct de fluviul Prut, care delimitează partea vestică a teritoriului și constituie principalul colector al apelor de suprafață. În interiorul raionului se dezvoltă numeroase văi și ravene cu scurgere temporară, precum și cursuri de apă de mică importanță hidrologică, caracterizate prin regim torențial și alimentare predominant pluvială. În zona estică și sud-estică se resimte influența sistemului hidrografic al lacului Lacul Cahul, care funcționează ca bazin natural de acumulare.

Cursurile de apă din raion prezintă un regim hidrologic variabil, cu debite maxime în perioada de primăvară, determinate de topirea zăpezilor și de precipitațiile sezoniere, și debite minime sau chiar secare temporară în lunile de vară, când evapotranspirația intensă și deficitul pluviometric reduc considerabil aportul de apă. Viiturile rapide, generate de ploi torențiale de scurtă durată, sunt frecvente pe văile colinare și pot produce scurgeri concentrate cu efecte erozionale accentuate.

Iazurile și acumulările artificiale reprezintă elemente hidrotehnice importante în raion, fiind amenajate pentru piscicultură, irigații și atenuarea undelor de viitură. Prin reținerea temporară a debitelor maxime, aceste acumulări contribuie la diminuarea riscului de inundații locale și la regularizarea scurgerii. Totodată, exploatarea lor eficientă necesită lucrări periodice de decolmatare și monitorizarea stării tehnice a barajelor, stavilelor și descărcătorilor de ape mari.

Regimul apelor subterane este caracterizat prin variații spațiale semnificative ale nivelului hidrostatic. În lunca Prutului, pânza freatică se situează frecvent la adâncimi mici (2–4 m), fiind influențată de oscilațiile nivelului fluviului, în timp ce pe interfluvii și în zonele colinare adâncimea acesteia poate depăși 15–25 m. Litologia predominant argiloasă și loessoidă determină o permeabilitate redusă, favorizând stagnarea apelor și apariția fenomenelor de exces de umiditate, exfiltrații sau presiuni interstițiale, cu impact direct asupra stabilității taluzurilor și terasamentelor. În sectoarele cu depozite nisipoase sau pietrișuri aluvionare, se dezvoltă acvifere locale cu potențial de exploatare pentru alimentări tehnice sau agricole, condiționat de studii hidrogeologice detaliate.

Riscurile hidrologice specifice raionului Cahul includ inundațiile de luncă asociate creșterilor de nivel ale Prutului, viiturile rapide pe văile torențiale, eroziunea de suprafață și de adâncime pe versanții slab împăduriți, precum și colmatarea acumulărilor artificiale. În zonele cu pante accentuate și soluri argiloase, procesele de ravenare pot evolua rapid, afectând infrastructura și terenurile agricole. În ansamblu, regimul hidrologic al raionului se caracterizează prin variabilitate sezonieră

pronunțată și sensibilitate la episoade pluviometrice intense, aspecte ce impun măsuri adecvate de protecție și gestionare a resurselor de apă.

#### 5.1.4. Solurile

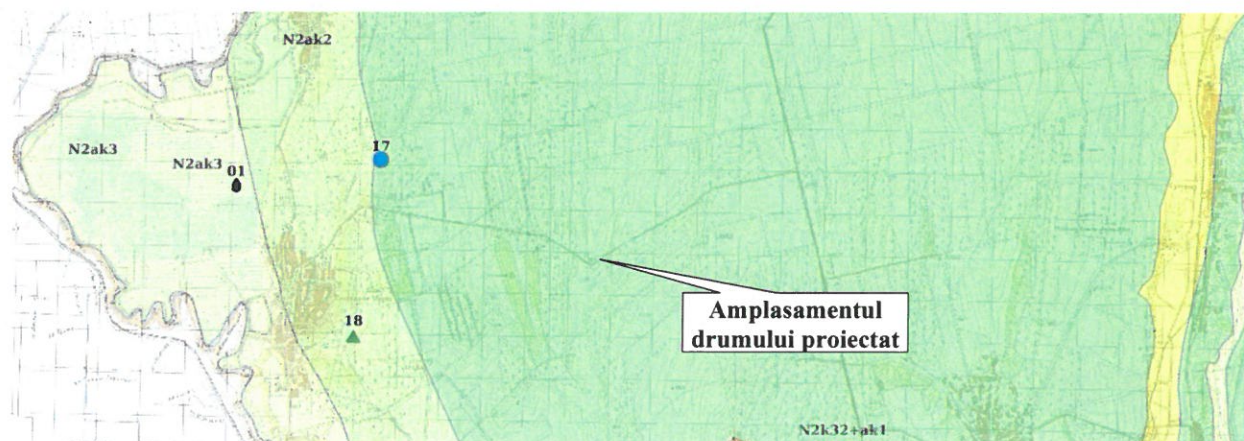
Localitatea Slobozia Mare este amplasată în lunca inferioară a Prut, în sud-vestul Raionul Cahul, într-un areal caracterizat prin relief de luncă și terase joase. Condițiile geomorfologice și hidrologice specifice determină dezvoltarea unui înveliș pedologic reprezentativ pentru sudul R. Moldova.

Pe terasele mai înalte și pe interfluvii predomină cernoziomurile tipice și carbonatice, dezvoltate pe depozite loessoide. Aceste soluri au, în general, textură lutoasă sau luto-argiloasă, conținut ridicat de humus și reacție slab alcalină spre neutră, ceea ce le conferă o fertilitate naturală bună. Ele sunt favorabile culturilor cerealiere, florii-soarelui și viței-de-vie, reprezentând principala resursă pedologică agricolă a zonei.

În lunca propriu-zisă a Prutului se întâlnesc soluri aluviale, formate pe depozite recente de nisipuri, prafuri și argile aluvionare. Acestea prezintă o textură variabilă, de la nisipoasă la lutoasă, și o fertilitate bună, însă caracteristicile lor sunt puternic influențate de regimul hidric. În perioadele cu nivel freatic ridicat pot apărea excese temporare de umiditate. În sectoarele unde pânza freatică se situează la adâncimi reduse (2–4 m) se dezvoltă solurile cenușii, cu pete ruginii sau gălbui, caracterizate prin procese de stagnare a apelor. Pentru utilizarea agricolă intensivă, aceste soluri necesită lucrări de drenaj și măsuri de reglare a regimului hidric.

Local, în zonele joase ale luncii, unde evaporarea este intensă și drenajul natural deficitar, pot apărea soluri salinizate sau solonchecuri, cu acumulări de săruri solubile în orizonturile superioare. Acestea necesită măsuri de ameliorare, precum spălarea și drenajul controlat.

În zona dezvoltării proiectului sunt localizate zăcămintele minerale: N2k32+ak1 (index strat) - Depozite cu stratificație ritmică, alcătuite predominant din nisipuri grosiere cu intercalații de aleurite. Deși este destul de răspândită eroziunea și pe alocuri salinizarea, în zonă predomină solurile fertile.



- Raionul solurilor cenușii și cernoziomurilor levigate ale silvostepii Colinelor Codrilor;
- Raionul cernoziomurilor levigate, tipice și solurilor cenușii ale silvostepii Dealurilor Sud-Estice ale Codrilor;

**Figura 7.** Regionarea pedogeografică în zona proiectului

### **5.1.5. Pericole naturale**

Teritoriul Republicii Moldova este expus unor procese și fenomene naturale nefavorabile, prin amplasarea geografică și particularităților naturale este afectat mai frecvent de următoarele hazarduri: cutremure de pământ, alunecări de teren, inundații, ploi torențiale însoțite uneori de grindină și furtuni puternice, înghețuri timpurii de toamnă ori tardive de primăvară și ninsori abundente.

În ultimii aproximativ 20 de ani, Raionul Cahul a fost afectat periodic de fenomene naturale precum inundații, ploi torențiale, grindină, secetă severă și incendii de vegetație. Localități precum Cahul, Slobozia Mare, Giurgiulești, Cășlița-Prut, Văleni și Roșu au înregistrat episoade de acumulări de apă pe drumuri, inundarea gospodăriilor și afectarea terenurilor agricole, în special în urma precipitațiilor intense sau a viiturilor rapide.

Seceta a reprezentat un factor de risc constant, determinând reducerea producției agricole în anii cu deficit pluviometric pronunțat, în special pentru culturile de porumb și floarea-soarelui. De asemenea, au fost semnalate episoade de grindină și incendii de vegetație, cu impact punctual asupra terenurilor agricole și a fondului natural.

Din punct de vedere economic, impactul acestor calamități a fost parțial și localizat, constând în pierderi de recoltă, degradări ale infrastructurii rutiere locale și costuri suplimentare pentru lucrări de reparație și întreținere. La nivel regional, efectele au fost gestionabile, fără consecințe structurale majore asupra economiei raionului, însă cu influențe semnificative la nivelul gospodăriilor agricole afectate.

În această regiune intensitatea seismică în grade MSK-64 pentru terenuri cu condiții medii geotehnice este de 8 grade pe scara Richter.

### **5.2. Biodiversitatea**

Amplasarea geografică, clima și relieful Moldovei oferă condiții favorabile pentru dezvoltarea unei flore și faune bogate. Drumul este amplasat pe teritoriile administrative ale satului Țigănești, raionul Strășeni și a satului Bravicea, raionul Călărași. În același timp, drumul proiectat traversează fondul forestier, proprietate publică protejată de stat, care face parte din Rezervația Peisagistică Țigănești, cât și a Parcului Național Orhei, ultimul se suprapune integral peste Rezervația Peisagistică Țigănești.

Raionul Cahul, situat în sudul Republicii Moldova, se evidențiază printr-o biodiversitate deosebită, fiind una dintre regiunile cu cele mai complexe și valoroase ecosisteme din țară. Această diversitate biologică se datorează unui mozaic variat de habitate naturale, care includ lunci riverane ale râului Prut, lacuri naturale, zone umede și stufărișuri extinse, păduri de foioase și conifere, pajiști, dar și terenuri agricole care, prin alternanța lor cu zonele naturale, susțin o gamă largă de specii de plante și animale. Convergența acestor ecosisteme creează condiții favorabile atât pentru specii sedentare, cât și pentru specii migratoare sau rare, făcând din raionul Cahul un punct de importanță națională și internațională pentru conservarea biodiversității.

## **A. Fondul forestier, Flora și Fauna**

Zonele umede și râul Prut constituie habitate esențiale pentru o gamă largă de organisme acvatice și semi-acvatice. Aceste ecosisteme acționează ca adevărate „rezervoare biologice”, oferind hrană, adăpost și locuri de reproducere pentru păsări, amfibieni, reptile și pești. Stufărișurile dense și vegetația de mal creează medii ideale pentru plante acvatice și palustre, cum ar fi nufărul alb (*Nymphaea alba*), salvinia (*Salvinia natans*) sau cornaciul plutitor, toate incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova datorită distribuției lor restrânse și vulnerabilității la modificările habitatului. Stuful oferă refugiu pentru numeroase specii de păsări migratoare și acvatice, constituind locuri sigure de cuibărit și hrănire, în timp ce malurile vegetate sunt folosite de amfibieni și mamifere pentru reproducere, adăpost și vânătoare.

Fauna aviară a raionului Cahul este impresionant de diversificată, cu peste 190 de specii documentate. Printre acestea se regăsesc specii rare și pe cale de dispariție la nivel local, precum pelicanul creț (*Pelecanus crispus*), lopătarul (*Platalea leucorodia*), lebăda, egreta, stârcul sur și roșietic sau cormoranul-mic. Aceste păsări reprezintă indicatori ai sănătății ecosistemului și specii de importanță internațională pentru conservarea biodiversității migratoare, necesitând habitate stabile și protejate pentru supraviețuire și menținerea populațiilor.

Mamiferele raionului includ atât specii obișnuite pentru Europa de Sud-Est, cât și specii mai rare și vulnerabile, cum ar fi vidra (*Lutra lutra*), hermelina și nurca europeană. Vidra este strict asociată cu cursurile de apă și malurile acestora, având nevoie de habitate curate, bogate în pești, pentru hrănire și reproducere. Pajiștile și pădurile adiacente oferă adăpost și resurse pentru mamifere mici și medii, contribuind la echilibrul ecologic al zonelor agricole și forestiere.

Reptilele și amfibienii din raionul Cahul, deși mai puțin vizibili, includ specii rare și vulnerabile, protejate prin legislația națională, care joacă un rol esențial în reglarea populațiilor de insecte și alte nevertebrate. Lacurile, bălțile și apele lente ale Prutului adăpostesc numeroase specii de pești, care sunt esențiale pentru menținerea echilibrului biologic și pentru activitățile piscicole locale.

Conservarea acestei moșteniri naturale este esențială pentru menținerea echilibrului ecologic al regiunii și pentru transmiterea acestei bogății generațiilor viitoare.

## **B. Arii naturale protejate de stat**

Proiectul nu este amplasat într-o arie naturală protejată de stat, însă, la o distanță de cca 8km este localizată Rezervația științifică Prutul de Jos, care reprezintă coloana vertebrală a conservării biodiversității în raionul Cahul.

Rezervația științifică Prutul de Jos, situată în lunca inundabilă a râului Prut, reprezintă unul dintre cele mai valoroase ecosisteme naturale ale Republicii Moldova, cunoscută pentru biodiversitatea sa bogată și complexă. Rezervația protejează habitatele umede, vegetația palustră și numeroase specii rare sau pe cale de dispariție care depind de acestea.

Flora este diversificată, cu peste 160 de specii de plante vasculare adaptate la mediile acvatice și palustre. Vegetația este dominată de stuf, trestie și sălcișuri, iar specii precum nufărul alb, salvinia și cornaciul plutitor sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova datorită rarității și vulnerabilității lor. Luncile inundabile și malurile vegetate susțin și alte plante rare, precum orhidee și ierburi specifice pajiștilor umede, oferind hrană și adăpost pentru numeroase organisme.

Fauna rezervației include peste 190 de specii de păsări, multe rare sau pe cale de dispariție, precum pelicanul creț, lopătarul, lebăda, egreta, stârcul sur și roșietic sau cormoranul-mic, care folosesc rezervația pentru cuibărit, hrănire și repaus în timpul migrațiilor. Mamiferele includ vidra europeană, hermelina și nurca europeană, care depind de ape și vegetație pentru hrană și adăpost, iar pădurile și pajiștile adiacente oferă refugiu pentru alte mamifere mici și medii.

Reptilele și amfibienii, deși mai puțin vizibili, joacă un rol important în reglarea populațiilor de insecte, iar apele și bălțile rezervației adăpostesc o comunitate diversă de pești, insecte și nevertebrate, inclusiv specii rare incluse în Cartea Roșie.

Rezervația „Prutul de Jos” constituie un refugiu ecologic vital, protejând habitate critice și asigurând supraviețuirea speciilor sensibile la modificările mediului. Conservarea ecosistemelor umede și a vegetației palustre este esențială pentru menținerea biodiversității locale și a echilibrului ecologic al regiunii.

### **5.3. Mediul socio-economic**

Actualmente, raionul Cahul este cunoscut din punct de vedere turistic pentru locații precum: Rezervația științifică Prutul de Jos, Lacul Beleu, Lacul Manta, precum și agropensiunile din zonă, care în ultima perioadă reprezintă un trend în domeniul turismului.

Raionul Cahul în anul 2024 avea o populație de 72 864 locuitori, dintre care 21 588 cu reședință în zona rurală, iar 51 276 în zona rurală. Conform datelor din anul 2023, în raionul Căușeni activează 1158 întreprinderi, dintre care 1154 IMM (29 mijlocii, 116 mici și 1009 microîntreprinderi) și 4 întreprinderi mari, în care sunt antrenați în câmpul muncii cca 9458 cetățeni. Principalele activități ale întreprinderilor după numărul de angajați sunt comerțul cu ridicata și cu amănuntul, industria extractivă și prelucrătoare, transport și depozitare; construcții; informații și comunicații ș.a.. Aceste ramuri sunt dominante în economia raionului, de care în mod direct depind veniturile bugetului și asigurarea dezvoltării social – economice.

La fel, în sfera agriculturii și a zootehniei populația își menține activitatea, respectiv, pentru agricultură este specifică cultivarea plantelor de viță de vie, fructe sâmburoase (pruni, piersici, caiși și cireși), plantații nucifere și arbuști fructiferi, iar pentru zootehnie este specific creșterea de bovine, porcine, oine și caprine.

## **6. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI, SĂNĂTĂȚII ȘI SIGURANȚEI SOCIALE**

Conform documentației de proiect, nu sunt previzibile impacturi majore ireversibile asupra mediului ca urmare a implementării acestuia. Cele mai multe dintre impacturile potențial negative vor fi atribuite activităților de pre-construcție și construcție și, ca atare, vor fi în mare parte de caracter temporar, provocând efecte negative minore, locale, pe termen scurt, în mare parte reversibile. Pentru a gestiona aceste impacturi, Antreprenorul va implementa o serie de acțiuni preventive și măsuri de minimizare, așa cum sunt descrise în această secțiune, pentru a îndeplini cerințele legislației naționale și ale Instituției de finanțare.

Măsurile de minimizare a impactului propuse sunt prezentate ca un rezumat al PMMS actual care va fi inclus în documentația de licitație și în contractul de construcție. De îndată ce contractul este semnat, Antreprenorul va dezvolta propriul Plan de Management de Mediu cu detalii despre implementarea acestui PMMS, asigurându-se că activitățile sale sunt conforme cu legislația și standardele aplicabile.

### **6.1. Mediul fizic**

#### **A. Apele de suprafață și subterane**

Construcția drumului proiectat poate afecta direct calitatea apei și a zonelor umede adiacente. Zonele pentru depozitarea materialelor și a solului vegetal nu trebuie să fie amplasate în apropierea cursurilor de apă pentru a evita impactul potențial asupra apei. Proiectul nu prevede extragerea apelor subterane în timpul realizării lucrărilor de construcție a sectorului de drum vizat.

În perioada executării lucrărilor de construcție a drumului vor rezulta numai ape uzate de tip menajer provenite din facilitățile igienico-sanitare aflate în dotarea organizației de șantier.

Spălarea echipamentelor și mașinilor de construcții se efectuează în locuri special echipate la baza organizației de construcție, care exclude poluarea apelor subterane. Antreprenorul va elabora un Plan de măsuri privind protecția mediului și va asigura monitorizarea în permanență a componentelor de mediu.

#### **B. Clima și calitatea aerului**

Impactul prognozat asupra aerului în perioada de execuție se realizează datorită emisiilor provenite de la mașini și mecanisme rutiere, a emisiilor din transportul materialelor în vrac, în timpul lucrărilor pregătitoare și la construcția terasamentului, în timpul construcției structurii rutiere, în timpul restaurării terenurilor ocupate temporar.

Poluarea atmosferei specifică organizărilor de șantier este redusă și localizată. Sursele se încadrează în categoria surselor discontinue. Dat fiind perioada limitată de executare a lucrărilor de construcție, emisiile aferente acestora vor apărea în aceste perioade, cu un regim maxim de 10 ore/zi. Impactul asociat sursei este local, de scurtă durată cu magnitudine medie și caracter reversibil.

Principalele surse de poluare a aerului atmosferic sunt reprezentate de mijloacele de transport auto care transportă materialele de construcție. Indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel sau benzină, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conțin întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei și benzinei: oxizi de azot (NO) și compuși din reacțiile cu metale, substanțe organice, sau prin arderea cărbunilor și produselor petroliere, compuși organici volatili non-metalici (COV), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>). Cantitatea de poluanți emiși și condițiile de dispersie a acestor substanțe depinde de condițiile meteorologice, temperatura și condițiile vântului etc. La transportarea materialelor în vrac (nisip) de asemenea se elimină praf (particule solide).

### **C. Geologie**

Cu referință la lungimea mică a traseului 420 m, timpul preconizat pentru executarea lucrărilor de construcție este relativ mic, respectiv, nici pe perioada de construcție și nici în perioada exploatarei traseului de drum nu va exista impact asupra calității subsolului din zona amplasamentului studiat.

Lucrările cu privire la realizarea măsurilor de sporire a siguranței circulației rutiere pe sectorul de drum vizat nu vor determina modificarea condițiilor hidrogeologice ale amplasamentului care ar putea influența în secundar calitatea mediului și ca urmare și alte resurse sau activități. Nu se vor realiza amenajări care să influențeze apa subterană temporar sau permanent. În zonă nu se vor desfășura activități care au legătură cu resursele hidrologice sau depind de resursele hidrologice.

### **D. Soluri**

Cu referință la faptul că în proiect sunt prevăzute lucrări de decopertare a stratului vegetal de pe marginea drumului, dar și adiacente construcției (platforme, baze de aprovizionare și producție, organizări de șantier, halde de deșeuri, etc), din cauza depozitării necorespunzătoare sau amestecul cu alte materiale din timpul construcției, poate fi afectată calitatea solului din zona drumului.

Formele de impact identificate în perioada de execuție pot fi:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrări executate pe ampriza drumului;
- apariția eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a acestuia în haldele de sol rezultate din decopertări;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcție sau a deșeurilor tehnologice.
- potențiale scurgeri ale sistemelor de colectare a apelor uzate.
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer.

Impactul obiectului proiectat asupra solului constă în folosirea permanentă și temporară a terenurilor din zona adiacentă (după caz) pentru utilizarea lor pe termen scurt, cu ulterioara readucere la starea inițială. În proiect sunt prevăzute lucrări de decapare a solului vegetal cu reutilizarea lui la consolidarea taluzurilor noi construite.

Etapa de recultivare tehnică prevede măsuri de protecție a solului vegetal. Depozitarea haldelor de sol vegetal, decapat în urma lucrărilor de terasament sub formă de rambleu, va avea loc în lungul traseului, de până și după podețul dreptunghiular, pe sectoarele prevăzute cu acest tip de lucrări.

Etapa tehnică de recuperare prevede planificarea (cu asigurarea evacuării apelor meteorice) a locurilor de depozitare a solului și asigurarea distanțelor pentru funcționarea mașinilor și mecanismelor rutiere pentru terenurile arabile.

Solul vegetal decapat este folosit pentru finisarea taluzurilor terasamentului și a porțiunilor de acostament neconsolidat, iar solul rămas este distribuit pe terenuri arabile adiacente cu nivelare.

### **E. Zgomotul și vibrațiile**

Ca factori fizici de stres care ar putea fi generați ca urmare a activității în faza de realizare și funcționare a proiectului, sunt: zgomotul și vibrațiile.

Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare în timpul executării lucrărilor pregătitoare și de construcție a drumului, constituind factori generatori de stres, mai ales pentru angajații care deservește utilajele din șantier și angajații altor subiecți din zona limitrofă.

Dat fiind perioada limitată de executare a lucrărilor de construcție, impactul asociat sursei este local, de scurtă durată cu magnitudine medie.

### **6.2. Biodiversitatea**

Lucrările de construcție preconizează de regulă lucrări pregătitoare în cadrul cărora au loc trasări ale axei drumului și limitelor de lucrări, ulterior și decopertarea stratului vegetal. Antreprenorul va fi responsabil pentru defrișarea și distrugerea vegetației accidentală, directă sau indirectă, care nu este planificată în proiect. Pentru orice defrișare planificată, Antreprenorul va obține autorizația de defrișare a Agenției Ecologice Districtuale.

Pentru a minimiza daunele aduse cuibăritului păsărilor în perioada de reproducere, tăierea lor va fi restricționată până la sfârșitul perioadei de reproducere (adică perioada limitată va fi din septembrie până la mijlocul lunii martie).

**Tabel 4. Evaluarea impactului potențial asupra terenurilor împădurite**

Nr.	Descrierea impactului potențial	Importanța impactului potențial	Măsuri de atenuare	Impactul rezidual
<b>1</b>	<b>Etapa de construcție</b>			
1.1	Tăierea copacilor, defrișarea terenurilor în terenul de lucru	Moderat	Nu se prevăd asemenea acțiuni, însă, conform procedurii se elaborează un plan adecvat de gestionare a vegetației pentru a evita tăierea arborilor pe terenul de lucru și pentru a asigura o gestionare adecvată a tăierii arborilor;	Minor
1.2		Moderat	Nu se prevăd asemenea acțiuni, însă, conform procedurii pentru pierderea arborilor de pe terenul de lucru, se stabilește o compensație adecvată, prin plantarea aceluiași specii de arbori în locații convenite cu autoritățile competente;	Minor
1.3		Moderat	Nu se prevăd asemenea acțiuni, însă, conform procedurii, tăierea copacilor va fi în afara perioadei de reproducere și cuibărit în păduri.	Minor
<b>2</b>	<b>Operație</b>			
2.1	Tăierea copacilor, defrișarea terenului în cadrul terenului de construcții	Minor	Nu se prevăd asemenea acțiuni, însă, conform procedurii se pune în aplicare o abordare integrată de gestionare a vegetației, care constă în îndepărtarea speciilor de arbori cu creștere înaltă și încurajarea arbuștilor cu creștere redusă.	Neglijabil

Pentru a minimiza și a reduce impactul asupra terenurilor împădurite, noile măsuri de atenuare identificate, acolo unde este posibil, compensează efectele potențiale ale construcției sectorului de drum local, se pun în aplicare următoarele măsuri de atenuare:

- Se va elabora un plan adecvat de gestionare a vegetației pentru a reduce la minimum tăierile de copaci în coridorul de lucru și pentru a asigura o gestionare adecvată a tăierii arborilor;
- Pentru pierderea arborilor în coridorul de lucru, se stabilește o compensație adecvată, inclusiv, prin plantarea aceluiași specii de arbori în locații convenite cu autoritățile competente;
- Este interzisă colectarea plantelor pentru pădure și a altor bunuri din pădure;
- Este interzisă aprinderea focului sau arderea vegetației uscate și a resturilor;
- Antreprenorul va îndepărta ciaturile de copaci.

#### **A. Flora**

Realizarea proiectului va avea impact redus asupra speciilor de floră și faună existente în raza sectorului studiat. Defrișarea de arbori nu este necesară.

#### **B. Fauna**

În ceea ce privește fauna, este important de menționat că proiectul nu va cauza pierderi de habitat valoros, acest lucru este argumentat de starea actuală a drumului și de efectul sonor produs de acesta.

### **6.3. Mediu socio-economic**

În plan social, proiectul este un punct de plecare pentru proiectele propuse de AND, iar bunăstarea societății și nivelul de satisfacție ar crește considerabil.

În final, construcția drumului ar reduce timpul de călătorie și ar facilita turismul, fiind o premisă autentică și indispensabilă pentru asigurarea conexiunilor cu atracțiile turistice din regiunile R.M.

#### **A. Impact asupra populației**

Atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra calității vieții și condițiilor și activităților economice locale prin:

- Posibilitatea crearea de noi locuri de muncă pentru populația locală;
- Creșterea schimburilor comerciale;
- Realizarea proiectului va contribui la dezvoltarea generală a zonei, economică și socială.

Prin măsurile adoptate impactul negativ al obiectivului va fi diminuat substanțial, valorile prognozate ale concentrațiilor de poluanți în aer, ape, sol și subsol, precum și ale nivelurilor de zgomot și vibrații încadrându-se în limite admisibile.

#### **B. Impactul asupra sănătății sociale, personale și umane**

Riscurile legate de securitatea în muncă pe durata lucrărilor de construcție includ, printre altele, expunerea la riscuri fizice datorate utilizării echipamentelor, uneltelor și utilajelor, expunerea la praf, zgomot și materiale periculoase. Deoarece publicul nu va avea acces la zona de construcție, aceste riscuri se referă în primul rând la muncitorii de pe șantierul de construcție. Impacturile sunt considerate moderate, trebuie să se verifice existența și antrenarea forței de muncă cu competențe și pregătire corespunzătoare.

Realizarea proiectului nu va avea impact direct asupra populației. Nu există riscuri de îmbolnăvire a locuitorilor din zonă în legătură cu realizarea proiectului. Accesul populației neantrenate în executarea anumitor lucrări legate de implementarea proiectului, va fi restricționat în zonă. În scopul asigurării confortului enoriașilor (pelerinilor), lucrările de construcție vor fi executate doar în perioada zilei, cu excepția zilelor de odihnă. La deplasarea prin localități, viteza transportului implicat în asigurarea proceselor tehnice de construcție a drumului va fi stabilită de 30 km/oră.

Oamenii care se află în afara șantierului, dar care se află în zona de influență a acestuia, locuiesc la o distanță minimă de cca 6,3 km. Astfel, conform clasei de consecințe bazate pe numărul de persoane din afara obiectului, obiectul aparține clasei de consecințe a responsabilității pentru CC2 (consecințe reduse).

#### **C. Managementul deșeurilor**

Deșeurile sunt generate în timpul execuției lucrărilor de construcție și montaj și vor fi generate doar pe șantier și vor fi depozitate pe platforme speciale, iar după acumulare vor fi transportate la gropi de gunoi specializate.

Deșeurile generate în timpul executării lucrărilor de reparații pot fi:

- sol și materiale excavate;
- deșeuri de piatră și așchii de piatră;
- amestec de beton, cărămizi;
- deșeuri mixte de materiale de construcții;
- deșeuri de lemn;
- deșeuri de sticlă;
- deșeuri de materiale plastice;
- deșeuri metalice mixte;
- deșeuri menajere sau similar.

Descărcarea necontrolată a deșeurilor solide în canalele de scurgere de pe marginea drumului reprezintă o problemă instituțională și comunitară care poate continua pe termen lung, dacă aceste acțiuni nu sunt stopate de către instituțiile corespunzătoare, ca cele responsabile de colectarea și evacuarea deșeurilor solide, prin aplicarea legilor de protecție a mediului înconjurător și implicarea însăși a municipalităților sau consiliilor raionale.

**Măsuri de atenuare:**

- materialele de construcție vor fi depozitate în spații închise sau acoperite până la utilizare;
- deșeurile vor fi depozitate în zone special desemnate.
- mașinilor și echipamentelor li se va interzice intrarea pe șantier dacă nu sunt sigilate și prezintă scurgeri de produs petrolier;
- utilajele vor fi verificate și reparate numai în centre specializate - utilizarea utilajelor ale căror emisii de gaze și niveluri de zgomot respectă prevederile legislației relevante;
- beneficiarul, prin intermediul antreprenorului, este obligat să asigure drenajul normal pe durata executării lucrărilor;
- este interzisă depozitarea deșeurilor de construcții, a materialelor și a parării utilajelor în albia râului;
- beneficiarul va fi pregătit permanent să ia măsuri și să efectueze lucrări de protecție împotriva inundațiilor pe amplasamentul aflat în construcție.

Independent de aceasta și cu scopul de a contribui la condițiile nejustificate de gestionare a deșeurilor de-a lungul drumului proiectat, organele competente ar putea iniția o serie de campanii speciale pentru sensibilizarea utilizatorilor de drum în privința acestei probleme. De asemenea ar putea fi instalate indicatoare tematice la anumite intervale și locații specifice cunoscute ca fiind expuse descărcării ilegale a deșeurilor. În mod normal, descărcările de gunoi necontrolate trebuie pedepsite prin sancțiuni.

## **7. MĂSURI DE PROTECȚIE PENTRU ATENUAREA IMPACTULUI NEGATIV**

### **1) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra calității aerului**

- pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf, materialul va fi transportat în condiții care să asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, etc.;
- în timpul depozitării se vor stropi depozitele de sol pentru a împiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile;
- etapele din procesul tehnologic care produc mult praf (de exemplu demolarea structurii rutiere, decaparea solului, zdrobirea fragmentului de dală) vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor;
- manipularea materialelor de construcție pulverulente, în timpul lucrărilor de construcție, se va face astfel încât pierderile în atmosferă să fie minime;
- se vor efectua verificări periodice, conform legislației în domeniu, pentru utilajele și mijloacele de transport implicate în lucrările de construcție, astfel încât acestea să fie în stare tehnică bună și să nu emane noxe peste limitele admise. Se recomandă folosirea de utilaje și echipamente moderne, cu motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere și control restrictiv al emisiilor;
- utilajele vor fi verificate periodic, astfel încât emisiile de noxe să se încadreze în limitele legale și să nu existe pericolul scurgerilor de produse petroliere;
- drumurile de acces vor fi permanente întreținute prin nivelare și stropire cu apă la necesitate;
- motoarele unităților de transport se vor opri pe durata pauzelor pentru diminuarea poluării aerului.

### **2) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra solului**

- elaborarea soluțiilor de proiectare pentru a asigura stabilitatea patului de pământ în zonele inundate și prezența solurilor slabe la baza patului de pământ;
- este necesar să se prevadă măsuri împotriva deformărilor și alunecărilor de teren;
- circulația echipamentelor de construcții și amplasarea depozitelor de sol numai în zona acordată temporar pentru construcția drumului;
- lucrările executate în zona acordată temporar trebuie efectuate cu respectarea curățirii teritoriului;
- îndepărtarea imediată a deșeurilor rezultate din execuția lucrărilor proiectate;
- teritoriul trebuie să fie protejat de poluarea cu combustibili și lubrifianți;
- planarea suprafețelor după finalizarea lucrărilor pentru asigurarea evacuării apelor meteorice;
- la finalul lucrărilor de construcție și montaj, teritoriile sunt curățate și aduse într-o condiție potrivită pentru utilizarea lor ulterioară conform destinației;
- recultivarea terenurilor afectate pe perioada executării lucrărilor;

- în zona realizării proiectului sunt interzise spălarea, efectuarea de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului;
- sistemul de colectare a deșeurilor pe perioada lucrărilor de construcție de pe durata executării lucrărilor se va face în spații special amenajate, iar evacuarea lor va fi asigurată periodic de serviciul de salubritate conform contractual încheiat cu beneficiarul;
- scurgerile de carburanți sau lubrifianți, datorate unor cauze accidentale, vor fi diminuate prin utilizarea unui pat de nisip;
- mijloacele de transport și utilajele de execuție vor folosi doar traseele drumurilor de acces.

### **3) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului redus sau semnificativ asupra calității și regimului cantitativ al apei**

- apa potabilă să fie utilizată doar din surse sigure, procurată de la furnizori autorizați;
- spălarea utilajelor/unităților de transport, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc. numai în locurile special amenajate;
- zonele de lucru vor fi dotate cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz accidente pe șantier generate de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți. Spațiile de depozitare a combustibilului și a substanțelor chimice vor fi amplasate departe de cursurile de apă.;
- interzicerea deversării de ape uzate menajere, substanțe chimice pe sol sau cursuri de apă;
- colectarea apelor uzate tehnologic și a apelor pluviale din baza de producție și descărcarea în decantorul prevăzut în acest scop, după care se evacuează în rețeaua de canalizare a localității (dacă este posibil acest lucru) sau în mediu;
- asigurarea de toalete ecologice și amplasarea acestora la distanță față de zonele de drenare a apelor pluviale;
- realizarea și implementarea unui plan de intervenție în caz de poluare accidentală;
- beneficiarul, prin intermediul antreprenorului, este obligat să asigure scurgerea normală a apei pluviale pe durata executării lucrărilor;
- instalarea containerului în sol trebuie efectuată de o organizație specializată, în conformitate cu pașaportul tehnic, proiectul de lucru și proiectul de execuție a lucrărilor.

### **4) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului redus sau semnificativ asupra zgomotelor și vibrațiilor**

- traficul greu va fi dirijat și obligat să circule pe șantier cu o viteză de până la 30 km/h;
- graficul de execuție a lucrărilor va fi stabilit astfel încât să fie evitată aglomerarea utilajelor care produc niveluri ridicate de zgomot în cadrul sectoarelor de lucru;
- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot mai mic;

- monitorizarea periodică a nivelului zgomotelor și vibrațiilor și sistarea lucrărilor în situația în care sunt depășite limitele maxime admisibile în special în apropierea zonei rezidențiale;
- verificarea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- pentru transportul materialelor de construcție se va evita pe cât posibil zonele rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 40 km/oră;
- va fi stabilită frecvența livrărilor de materiale de construcție cu autoutilitarele, astfel încât să fie evitată aglomerarea acestora și producerea unor niveluri ridicate de zgomot;
- lucrările de construcție se efectuează numai în timpul zilei.

Măsurile avute în vedere pot reduce semnificativ impactul negativ al zgomotului și vibrațiilor asupra populației, precum și asupra clădirilor și structurilor.

#### **5) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra faunei și florei**

- realizarea lucrărilor cu precauție în vederea excluderii deteriorării zonelor verzi de la marginea drumului;
- instruirea personalului implicat în lucrările din apropierea aliniamentelor de arbori;
- nepermiterea depozitării temporare a materialelor de construcție, a solului excavat, a deșeurilor inerte și alte materiale în imediata apropiere a copacilor și arbuștilor (cel puțin 1,5 metri);
- împrejmuirea temporară a șantierelor de lucru și a depozitelor din jurul zonelor verzi cu garduri (din lemn sau alt material ușor);
- antreprenorul va fi responsabil pentru defrișarea copacilor și distrugerea accidentală, directă sau indirectă, neplanificată din cauza activităților desfășurate.
- se interzice amplasarea organizărilor de șantier, bazelor de producție, gropilor de împrumut și a drumurilor de acces în zona ariei protejate, în zonele de cuibărit;

De preferință, conform Proiectului, nu sunt prevăzute lucrări de defrișare, respectiv, nu sunt preconizate nici lucrări de plantare.

#### **6) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra peisajului și mediului vizual**

- împrejmuirea șantierului și a fronturilor de lucru cu panouri publicitare pentru izolarea acestor incinte și ameliorarea aspectului peisagistic de șantier;
- marcarea fronturilor de lucru cu benzi reflectorizante.

#### **7) Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului sănătății populației**

Pe toată durata realizării lucrărilor angajatorul și lucrătorii independenți vor respecta obligațiile generale ce le revin în conformitate cu prevederile art. 10 din Legea nr. 186/2008 securității și sănătății în muncă, în special în ceea ce privește:

- menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;
- manipularea în condiții de securitate a diverselor încărcături;

- întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic al echipamentelor de muncă utilizate, în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor și a materialelor rezultate din dărâmări, demolări și demontări;
- adaptarea, în funcție de evoluția șantierului, a duratei de execuție efectivă stabilită pentru diferite tipuri de lucrări sau faze de lucru;
- cooperarea dintre angajatori și lucrătorii independenți;
- adaptarea programului de lucru a executantului lucrărilor în vederea respectării orelor de odihnă a locuitorilor din localitățile învecinate;
- marcarea sectoarelor de lucru cu benzi reflectorizante;
- împrejmuirea șantierului cu panouri fonoabsorbante și ca amenajare peisagistică.

Pe parcursul realizării lucrărilor de construcție se vor asigura respectarea următoarelor cerințe:

- cerințele minime de securitate și sănătate la locul de muncă, aprobate prin HG nr. 353/2010;
- cerințele minime privind protecția sănătatea și securitatea lucrătorilor împotriva riscurilor generate sau care pot fi generate de expunerea la zgomot aprobate prin HG nr. 362/2014;
- cerințele minime generale de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă, aprobate prin HG nr. 603/2011;
- prevederile din HG nr. 95/2009;
- cerințele minime generale privind panourile, aprobate prin HG nr. 918/2013.

#### **8) Măsuri pentru diminuarea / eliminarea impactului în perioada de operare**

În perioada de operare, traficul rutier pe drumul proiectat se încadrează în norme și nu generează impact major asupra mediului. Sunt prevăzute următoarele măsuri:

- proiectarea și realizarea tronsonului de drum conform standardelor care asigură confortul și siguranța circulației;
- apele pluviale care antrenează poluanții de pe platforma drumului sunt colectate în șanțurile laterale și evacuate la bazinele decantoare prevăzute cu separatoare de produse petroliere pentru a preveni poluarea surselor de apă, apa subterană și solul;
- întreținerea corespunzătoare a sectorului de drum în perioada de operare, în special curățirea și vidanșarea decantoarelor cu separatoare de produse petroliere și colectarea deșeurilor de tip menajer depozitate necorespunzător;
- managementul adecvat al deșeurilor cu eliminarea ritmică a acestora fără a folosi depozite intermediare;
- prevederea de aliniamente fonoabsorbante la limita drumului pentru diminuarea poluării sonore generate de traficul rutier.

## **8. PLANUL DE MANAGEMENT AL MEDIULUI**

Planul de management de mediu și social (PMMS) include o descriere a diferitelor măsuri propuse în cadrul proiectului, elaborate pentru a evita sau cel puțin a atenua impactul negativ asupra mediului și social care ar putea rezulta din acesta. PMMS examinează toate etapele ciclului proiectului: faza de pregătire, faza de construcție și faza de operare (întreținere). Pentru a fi sigur de implementarea măsurilor de atenuare propuse de către Antreprenor în faza de construcție, consultantul de proiectare va preciza clar în documentele de licitație și în contract, care sunt obligațiile antreprenorului cu privire la îndeplinirea măsurilor respective de atenuare a impactului asupra mediului.

O înregistrare a tuturor măsurilor necesare pentru a aborda impactul și problemele sociale și de mediu, precum și activitățile de monitorizare și supraveghere asociate sunt consolidate în tabelul 5.

Tabelul 5. Planul de management al mediului

MĂSURILE DE ATENUARE ÎN TIMPUL PROIECTĂRII, CONSTRUCȚIEI ȘI EXPLOATĂRII		Măsuri de Atenuare		Organul Responsabil
Activități	Impactul Potențial	FAZA DE PROIECTARE		Implementare
Elaborarea Traseului	Impactul potențial asupra structurilor ecologice sau de altă natură	Elaborarea traseului în strânsă colaborare dintre proiectanții proiectului și specialiștii de mediu. La traseul selectat se ia în considerare pe cât posibil problemele relevante de mediu, modul de utilizare a terenurilor și habitatele (curs de apă, plantații de copaci, zone cândva mlăștinoase).		Administrația Națională a Drumurilor (AND)
Proiectarea profilului transversal	Hidroizolarea și umplerea suprafeței taluzului pe suprafețele anterior naturale.	Pentru a atenua impactele ce rezultă din scurgerile excesive de suprafață în lungul drumului în zona cândva mlăștinoasă, se recomandă proiectarea canalelor de scurgere cel puțin unde traseul parcurge paralel cursul de apă, evitând scurgerea necontrolată a precipitațiilor atmosferice poluate sau contaminate în cursul de apă. O posibilă soluție ar fi construcția unor bazine de colectare a apelor de suprafață.		AND
Dimensionare și proiectare podețe pentru trecerea apei	Formarea apelor stătătoare dacă podețele nu sunt suficient dimensionate.	Podețele pentru traversarea acestui curs de apă trebuie să fie suficient dimensionate pentru a evita formarea apelor stătătoare.		AND
<b>FAZA DE CONSTRUCȚIE</b>				
Utilizarea carierelor și carierelor de împrumut	Potențialele distorsiuni de relief, pierderea vegetației și deteriorarea drumurilor de acces. Creșterea emisiilor de praf. Colmatarea și blocajele (impedimentele) în calea apelor de suprafață	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizarea agregatelor umede și/sau a camioanelor acoperite pentru a reduce emisiile de pulberi și drenajul de materiale. Plasarea materialelor departe de apele de suprafață.</li> <li>● Înainte de utilizarea gropilor de împrumut, Antreprenorul trebuie să prezinte un plan prin Supraveghetorul de Construcții (CS) la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale (MIDR) cu locația sitului de extracție propus, măsurile de reabilitare și programul de implementare pentru gropile de extracție propus, măsurile de drumurile de acces. Este posibil ca aceste măsuri de reabilitare să nu fie necesare pentru carierele care sunt încă în funcțiune după finalizarea lucrărilor rutiere.</li> </ul>		CS, AND, MIDR
Funcționarea stației de asfalt	Emisiile de mirosuri și riscurile de siguranță Emisiile de mirosuri și riscurile de siguranță	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instalațiile trebuie să fie amplasate în direcția vântului la 1000 m distanță de localități. Furnizarea de echipamente de protecție împotriva scurgerilor și incendiilor, prezentarea către autoritatea responsabilă, înainte de funcționarea instalației, a unui plan de acțiune (în caz de scurgeri, accidente, incendii, etc.).</li> <li>● Aprobarea oficială a MIDR pentru instalarea și operarea centralei.</li> </ul>		CS, AND
Funcționarea stației de asfalt	Poluarea apei din cauza scurgerilor de bitum	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nu este admisibil ca bitumul să curgă în albiile râurilor curgătoare sau uscate, în șanțuri sau în depozitele de deșeuri pregătite de Antreprenor. Zonele de depozitare și de preparare a bitumului trebuie protejate împotriva scurgerilor, iar orice suprafață contaminată trebuie tratată în conformitate cu cerințele legale pentru protecția mediului. Zonele de depozitare trebuie să fie la locul lor, astfel încât orice scurgere să fie izolată și curățată imediat.</li> </ul>		CS

<b>MĂSURILE DE ATENUARE ÎN TIMPUL PROIECTĂRII, CONSTRUCȚIEI ȘI EXPLOATĂRII</b>			
<b>Activități</b>	<b>Impactul Potențial</b>	<b>Măsuri de Atenuare</b>	
		<b>Organul Responsabil Implementare</b>	
		<b>Monitorizare</b>	
<p>Selecție, lucrări pregătitoare pentru amplasarea și funcționarea amplasamentului Antreprenor</p>	<p>Riscuri de poluare a apei și a solului</p>	<p>Antreprenorul trebuie să prezinte spre aprobare următoarele documente (raport de declarație și un plan de amplasament la o scară adecvată), inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Locația site-ului selectat, suprafața site-ului necesar și planul site-ului. Planul de amplasare trebuie să conțină, de asemenea, măsurile detaliate propuse pentru atenuarea impactului negativ asupra mediului, care rezultă din instalarea sa;</li> <li>• Plan de management al apelor uzate pentru latrine sanitare, sistem adecvat de colectare și purificare a apelor uzate pentru a preveni poluarea cursurilor de apă;</li> <li>• Planul de gestionare a deșeurilor, inclusiv asigurarea coșurilor de gunoi, colectarea și eliminarea periodică într-un mod igienic, precum și locurile de eliminare propuse pentru diferite tipuri de deșeuri (ex. deșeuri menajere, anvelope de rupere și uzură etc.) în conformitate cu normele standard relevante;</li> <li>• Plan de management al sănătății și siguranței; (inclusiv managementul incidentelor, instruirii, raportarea performanței, tratamente medicale, operațiuni periculoase, situații de urgență etc.);</li> <li>• Descrierea și amplasarea zonelor de întreținere pentru echipamente, lubrifianti și depozite de combustibil, inclusiv distanța față de sursele de apă și instalațiile de irigații. Depozitele de combustibil și substanțe chimice sunt amplasate departe de cursurile de apă. Aceste depozite (containere) trebuie să fie delimitate și prevăzute cu un material de etanșare impermeabil pentru a preveni scurgerile, contaminarea apei și a solului. Înainte de începerea lucrărilor, instalațiile de pe șantier trebuie verificate și aprobate.</li> </ul>	<p>Antreprenor</p> <p style="text-align: center;">CS, AND</p>
	<p>Concurența pentru resursele de apă</p>	<p>Înainte de a decide asupra locației amplasamentului, vor fi organizate consultări cu autoritățile locale pentru a identifica sursele de apă, care vor concura cu nevoile localnicilor.</p> <p>Pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor și a comunităților adiacente, se pun în aplicare următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• facilități adecvate pentru îngrijirea sănătății (inclusiv asistență de prim ajutor) pe șantier;</li> <li>• instruirea tuturor lucrătorilor cu privire la problemele de sănătate și sanitate de bază, probleme generale de sănătate și securitate și cu privire la problemele specifice legate de mediul de lucru;</li> <li>• echipament individual de protecție pentru lucrători, cum ar fi încălțăminte de protecție, căști, mănuși, îmbrăcăminte de protecție, ochelari de protecție, căști de protecție pentru urechi, toate acestea în conformitate cu legislația locală;</li> <li>• apă potabilă pentru toți muncitorii;</li> <li>• protecție publică adecvată, inclusiv bariere de protecție și marcarea zonelor periculoase;</li> <li>• drenaj adecvat pe tot site-ul, astfel încât să nu permită apariția organismelor în apă</li> </ul>	<p>Antreprenor</p> <p style="text-align: center;">CS</p>
	<p>Riscuri pentru sănătate și siguranță pentru lucrători și localitățile adiacente</p>	<p>Antreprenor</p> <p style="text-align: center;">CS, AND</p>	



MĂSURILE DE ATENUARE ÎN TIMPUL PROIECTĂRII, CONSTRUCȚIEI ȘI EXPLOATĂRII				
Activități	Impactul Potențial	Măsuri de Atenuare	Organul Responsabil Implementare	Monitorizare
		depozitelor de combustibil		
Defrișarea vegetației (copaci; arbuști)	Impactul asupra cuibăritului păsărilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programarea / executarea curățării copacilor și arbuștilor în afara perioadei de cuibărit a păsărilor, adică restricționarea curățării la perioada de la mijlocul lunii august până la mijlocul lunii martie;</li> <li>Depozitarea temporară a materialelor curățate în grămezi de dimensiuni gestionabile, în conformitate cu cerințele privind eliminarea sau reutilizarea.</li> </ul>	Antreprenor	CS
	Impactul asupra copacilor existenți de pe marginea drumurilor sau în zona împădurită	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tăierea copacilor numai după obținerea Autorizației de Defrișare</li> <li>Compensarea pierderilor de arbori: La finalizarea construcției, compensarea tuturor pierderilor de copaci (planificate și neintenționate) prin plantații noi în interiorul drumului sau în alte parcele aprobate de proprietarul/administratorul terenului cu pierderea copacilor;</li> <li>Înregistrări ale pierderilor inevitabile de copaci de pe marginea drumului;</li> <li>Pierderile neintenționate/accidentale ale copacilor vor fi înlocuite într-un raport de 3:1 pe cheltuiala Antreprenorului.</li> </ul>	Antreprenor	CS, Agenția de Mediu
Lucrări de terasament alte activități de construcții	Restricții de trafic	Depunerea unui plan de management al traficului la autoritățile locale competente, înainte de începerea lucrărilor. Informarea publicului cu privire la scopul și programul activităților de construcție, întreruperile și restricțiile de acces preconizate. Facilitarea traficului adecvat	Antreprenor	CS, Reprezentant local al APL
	Amplasarea șantierului. Transportul materialelor de	Zgomot excesiv în contradicție cu normele legale. Vibrațiile pot deteriora infrastructura	Antreprenor	CS, Reprezentant local al APL

<b>MĂSURILE DE ATENUARE ÎN TIMPUL PROIECTĂRII, CONSTRUCȚIEI ȘI EXPLOATĂRII</b>		
<b>Activități</b>	<b>Impactul Potențial</b>	<b>Măsuri de Atenuare</b>
		<b>Organul Responsabil Implementare</b>
construcție prin localități	locală, inclusiv proprietățile private și drumurile locale de transport	amplasarea șantierului în sine trebuie discutată și convenite de comun acord între Antreprenor și oficialii locali, pentru a exclude riscul de conflicte.
Patrimoniul cultural	Situri de patrimoniu cultural necunoscute până acum din săpăturile de-a lungul sectorului de drum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedura Chance Finds va fi dezvoltată și implementată de Antreprenor(i).</li> </ul>
<b>FAZA DE EXPLOATARE</b>		
Flux de trafic crescut	Posibil nivel crescut de zgomot și gaze de eșapament de către vehicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drumul trece prin zone deschise, însă prin rezervație naturală. Lățimea părții carosabile este de 4.5m, în acest sens, limita de viteză pe sector va fi de 30 km/h, ceea ce nu va afecta liniștea zonei protejate. Drumul este amplasat înafara localității, iar emisiile de gaze de eșapament dispersate în atmosferă vor fi parțial supuse procesului de captare și neutralizare prin intermediul vegetației arboricole. Locuitorii zonei nu vor fi afectați de numărul așteptat de vehicule.</li> </ul>
Volum de trafic crescut și viteză de conducere excesivă	Risc crescut de accidente cu posibile scurgeri de substanțe nocive Risc crescut de accidente a animalelor din zonele verzi adiacente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de acțiune pentru scurgeri.</li> <li>Planul de acțiuni de urgență include procedurile care trebuie urmate pentru a minimiza efectele unor astfel de evenimente contingente asupra drumurilor proiectate, cum ar fi scurgerile de petrol, combustibil sau alte substanțe care pot contamina sursele de apă potabilă sau pot avea un impact negativ asupra fluxului natural în zonele sensibile.</li> <li>Monitorizarea și documentarea a oricărei acțiuni umane în zonă care ar putea afecta utilizarea faunei sălbatice a structurii și a se lua măsurile necesare pentru control.</li> </ul>
		Antreprenor
		CS
		Consultanți de designer
		AND, Poliție, Departamentul de pompieri
		AND, Moldsilva
		Moldsilva, IPM

## 9. PLANUL DE MONITORIZARE DE MEDIU ȘI SOCIAL

În timpul execuției lucrărilor este necesară monitorizarea factorilor de mediu și sociali pentru a urmări eficacitatea măsurilor aplicate și stabilirea măsurilor corective în caz de nerespectare a normelor specifice. Pentru aceste acțiuni de monitorizare au fost propuse următoarele măsuri:

- identificarea și monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii și emisii poluante specifice;
- respectarea programului de măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot în timpul execuției lucrărilor de construcție și/sau operare;
- monitorizarea funcționării instalațiilor ce deserveșc șantierul pentru a asigura o eficiență maximă;
- verificarea periodică a echipamentului pentru detectarea oricăror defecțiuni;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe șantier, cât și pe fronturile de lucru;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu ai, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- respectarea programului de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri care trebuie luate, echipe de intervenție, instalații și echipamente de intervenție în caz de accident.

Înainte de începerea lucrărilor de construcție, Antreprenorul trebuie să prezinte următoarele specificații/planuri spre aprobare de către Supraveghetorii Construcțiilor:

- Un plan care să indice amplasarea sitului de extracție propus, precum și măsurile de reabilitare a gropilor de împrumut și a drumurilor de acces, prin finalizarea lucrărilor de proiect;
- Planul de gestionare a prafului, inclusiv programul de pulverizare a drumurilor de acces și utilaje;
- Organizarea șantierului și măsurile propuse pentru abordarea impactului negativ asupra mediului;
- Planul de management al apelor uzate pentru asigurarea latrinelor sanitare, sistemelor necesare colectării scurgerilor și epurării, prevenind astfel poluarea cursurilor de apă;
- Planul de colectare a deșeurilor, inclusiv prevederile privind coșurile de gunoi, colectarea regulată și eliminarea igienică a deșeurilor, precum și spațiile de depozitare pentru eliminarea diferitor tipuri de deșeuri în conformitate cu reglementările relevante;
- Descrierea și amenajarea zonelor pentru întreținerea echipamentelor, rezervoarele de stocare pentru lubrifianți și combustibil, inclusiv distanțele față de sursele de apă și instalațiile de irigații. Aceste instalații trebuie să fie delimitate și echipate cu un material de etanșare impermeabil pentru colectarea scurgerilor, prevenind astfel contaminarea solului și a apei;
- Un plan de gestionare a solului care descrie măsurile de minimizare a efectului eroziunii eoliene și hidraulice a stocurilor de sol vegetal și a surplusului de materiale, măsuri de reducere a pierderii fertilității solului, a rutelor de transport și a spațiilor de depozitare a surplusului de materiale;
- Un plan (mecanism și structură organizatorică) care prezintă modul de colectare a plângerilor de la localnici legate de procesul de construcție și modul de soluționare a acestora (dialoguri, consultări).

**Tabelul 6. Plan de monitorizare al mediului**

<b>Problema</b>	<b>Care este parametrul de monitorizat?</b>	<b>Locația</b>	<b>Acțiuni de monitorizare</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Organul Responsabil</b>
Conservarea solului vegetal	Stocare și măsuri de protecție	Șantier	Verificări; Observații	În timpul lucrărilor pregătitoare pentru șantier, după depozitare și la finalizarea lucrărilor de pantă	Antreprenor, Inginer, AND
Echipamente de service și alimentare cu combustibil	Prevenirea scurgerilor de ulei și combustibil	Șantier	Verificări; Observații	Inspecții neanunțate în timpul construcției	Inginer
Sănătatea și securitatea lucrătorilor	Aprobarea oficială a amplasamentului; Disponibilitatea echipamentelor adecvate pentru protecția individuală; Managementul traficului pe șantier Asigurarea instruirii privind siguranța personală, în conformitate cu condițiile de lucru	La locul de muncă și la fața locului	Verificări; interviuri, campanii cu metoda declarată de Antreprenor	Vizite săptămânale la fața locului de către expertul în sănătate și siguranță. Inspecții neanunțate în timpul construcției și pe baza reclamațiilor	Inginer
Informarea personalului despre SIDA și alte boli cu transmitere sexuală	A fost un training relevant?	Personalul responsabil cu supravegherea construcției decide	Aceasta ar trebui să fie decisă de personalul responsabil cu supravegherea construcției	După începerea lucrărilor și la intervale de timp adecvate în timpul construcției	Inginer
Transportul de asfalt, piatră, nisip și alte agregate	Conform declarației de metodă a antreprenorului, sunt necesare metode de suprimare a prafului	Rută la locul de muncă / transport	Supervizare	Inspecții neanunțate în timpul construcției	Inginer
Protecția apelor de suprafață	Respectarea de către Antreprenor a metodei sale aprobate în contract	Poduri și podețe	Verificări	Inspecții neanunțate în timpul lucrărilor la poduri și podețe	Inginer
Creșterea numărului de animale ucise pe drum din cauza creșterii traficului rutier și a vitezei de deplasare a vehiculelor pe drumul nou	Uciderea animalelor pe șosea	De-a lungul traseului rutier	Înregistrări de accidente. Aplicarea măsurilor de protecție adecvate, monitorizarea coridoarelor de migrație a amfibienilor, instalarea de bariere de protecție pentru amfibieni	Pe tot parcursul anului	Agenția regională de întreținere a drumurilor
Creșterea volumului de trafic poate duce la scurgeri de substanțe nocive	Accidente care provoacă scurgeri de substanțe nocive	De-a lungul noului traseu rutier	Rezumatul accidentelor	Pe tot parcursul anului	Agenția regională de întreținere a drumurilor