



MD-2005 mun.Chișinău, str. Albișoara 38, Tel. (022) 820-770, E-mail: am@am.gov.md, Web: http://am.gov.md

**Nr. 10/3333/2025 din 12.08.2025
La nr. 10-02/3066 din
24.06.2025**

**Î.S. „Administrația Națională a
Drumurilor”
str. Bucuriei 12A, or. Chișinău**

ACORD DE MEDIU nr. 24

Urmare cererii privind examinarea Raportului de evaluare a impactului asupra mediului, Rezumatul non-tehnic, Procesul-verbal al dezbaterilor publice, pentru activitatea planificată „Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontiera cu România Leușeni-Chișinău-Dubăsari-Frontiera cu Ucraina, km 1.000 - km 85.460” și emiterea Acordului de mediu, înaintată de S.A. „Administrația Națională a Drumurilor”, înregistrată la Agenția de Mediu cu nr. 5137/1-79284 din 24.06.2025, Vă informăm următoarele.

În baza prevederilor art. 10⁵ alin. (1) lit. (a) și alin. (5) din Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului (republicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 414-417, art.716), a Legii nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică, cu modificările și completările ulterioare, a Legii nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 1993, nr. 10, art. 283), cu modificările ulterioare, a Regulamentului cu privire la organizarea și funcționarea Agenției de Mediu, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 549/2018 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 210 - 223, art. 603), și altor acte normative speciale care prevăd respectarea și implementarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

CONTINUTUL-CADRU AL ACORDULUI DE MEDIU

I. CARACTERISTICA GENERALĂ A PROIECTULUI, AMPLASAMENTULUI

1) Descrierea succintă a importanței și contribuției (beneficiul) urmare realizării proiectului

Activitatea planificată „Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontiera cu România Leușeni-Chișinău-Dubăsari-Frontiera cu Ucraina, km 1.000 - km 85.460” se încadrează în obiectivele și direcțiile prioritare de intervenție ale țării prevăzute în Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”, aprobată de Parlamentul Republicii Moldova prin Legea nr. 315/2022.

Conform cadrului național strategic întreținerea și reabilitarea graduală a rețelei de

drumuri existente constituie obiectiv prioritar în sectorul infrastructurii drumurilor.

Politicile Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale sunt îndreptate spre a construi un sistem rutier integrat și modern care să consolideze competitivitatea în țările UE și CSI, și să fie capabil să facă față noilor tendințe de creștere durabilă și incluziune.

2) Obiectivele, scopurile principale și secundare:

Primul pas către acest obiectiv este asigurarea unei infrastructuri care funcționează bine, prin:

- Reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelei de drumuri naționale;
- Stabilirea unui mecanism durabil de finanțare pentru întreținerea drumurilor publice și majorarea responsabilității de administrare a acestora;
- Îmbunătățirea securității drumurilor.

Prin politica rețelei transeuropene de transport, țara noastră își propune să construiască o rețea eficientă de infrastructură de transport la standarde UE. Programele și inițiativele de finanțare ale UE pun la dispoziție sprijin financiar pentru următoarele drumuri care implementează TEN-T:

- Drumul M1 - Frontiera cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - frontiera cu Ucraina;
- Drumul M2 - sectoarele de centura mun. Chișinău;
- Drumul M3 - Chișinău - Comrat - Giurgiulești - frontiera cu România;
- Drumul M5- Frontiera cu Ucraina - Criva - Bălți - Chișinău - Tiraspol - frontiera cu Ucraina.

Activitatea planificată vizează lucrările de amenajare și reabilitare a drumului M1 Frontieră cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - Frontieră cu Ucraina, km 9.200 -85.460 întru satisfacerea cerințelor desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță și confort.

Principalele obiective ale SEIM sunt următoarele:

- Să ofere o imagine de ansamblu asupra mediului, sănătății și securității, politicilor socio-economice și culturale, standardelor și legislației relevante, pe care proiectul este obligat să le respecte;
- Să ofere îndrumări cu privire la modul de gestionare a riscurilor asupra mediului în faza de construcție a proiectului în conformitate cu politicile, standardele și reglementările legale și să se asigure că angajamentele proiectului sunt îndeplinite;
- Să determine rolurile și responsabilitățile beneficiarului proiectului și ale contractanților pentru a asigura conformitatea cu cerințele SEIM în timpul fazei de construcție a proiectului;
- Să se asigure că activitățile de construcție sunt verificate în mod corespunzător pentru a se asigura că proiectul este în conformitate cu politicile, standardele și reglementările legale;
- Să se asigure că sistemele de raportare sunt dezvoltate și simplificate pentru a oferi performanțe de conformitate cu SEIM.

Procedura de definire a domeniului de aplicare al Proiectului sa concentrat pe principalele aspecte de conservare a mediului și a biodiversității, precum:

- mediul fizic: geologie, geomorfologie și riscuri geologice, sol, apă, calitatea aerului și schimbările climatice, zgomot și vibrații, peisaj și mediu vizual;
- mediul biologic: Situl Emerald cu ariile naturale protejate de stat; habitatele de conservare a florei și faunei.

3) Rezumat generalizat despre caracteristicile proiectului și amplasamentului.

Astfel, traseul total al proiectului, M1 Frontieră cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - Frontieră cu Ucraina este divizat în patru loturi:

Lot 1 (km 1+000-km 9+200) - Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor” are obținut Acordul de Mediu Nr. 10/2140/2025 din 13.02.2025.

Lot 2 (km 9+200-km 38+800) - 29,6 km - 2 benzi de circulație (benzi suplimentare pentru vehicule lente pe o lungime de 12,6 km);

Lot 3 (km 38+800-km 61+750) - 22,95 km - 3 benzi de circulație, drum de categoria tehnică III, conform NCM D.02.01:2023 „Proiectarea drumurilor publice”.

Lot 4 (km 61+750 - km 85+460) - 18,7 km - 3 benzi de circulație, drum de categoria tehnică III și tot sector 4 (km 80+320 - km 85+460) - drum de categoria tehnică II, conform NCM D.02.01:2023 „Proiectarea drumurilor publice” (4 benzi - 5,14 km).

Sectorul de drum proiectat km 1+000 - km 85+460 (Lot 1,2,3,4) este parte a drumului național expres DN M1 Frontiera cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - frontiera cu Ucraina. Acesta face parte din coridorul de conexiune a mai multor orașe din centrul Republicii Moldova cu Romania și Ucraina.

În prezent, drumul este la balanță și întreținere de Î.S. „Administrația Națională a Drumurilor”. Acest sector de drum traversează tangențial 2 sate, satul Nimoreni și s. Suruceni.

Din punct de vedere logistic, drumul are o importanță deosebită pentru regiunea geografică de centru a Moldovei, fapt demonstrat de acțiunile de licitare spre proiectare, inițiate de către beneficiar, ceea ce ar însemna că implicarea în reparația DN M1 ar crește nivelul de serviciu al drumului și ar facilita transportul de pasageri și mărfuri, fiind, unicul drum de acces direct Frontiera cu România - frontiera cu Ucraina.

Drumul M1, este un coridor de tranzit care leagă partea de vest a Europei de țările balcanice și făcea parte din un sector a coridorului Moscova-București, construit în a doua jumătate a anilor 1960 și începutul anilor 1970, mult timp drumul era cu 2 benzi de circulație cu sistem rutier din beton.

În 2007, în timpul reconstrucției, plăcile de beton au fost acoperite cu un strat de asfalt. De asemenea, de-a lungul anilor, unele tronsoane de pe șoseaua M1 au fost extinse de la 2 la 3-4 benzi.

Straturile bituminoase, care sunt așezate deasupra dalelor din beton au îmbătrânit, iar reparațiile locale (colmatări, plombări, înlocuirea stratului de uzură, reparația plitelor de beton, etc.) doar întârzie reparația sau reconstrucția, modernizarea drumului, care în mod normal nu satisface necesitățile utilizatorilor finali. Reparații majore ale drumului

nu au fost efectuate de când a fost dat în exploatare.

În concluzie, reparația drumului va facilita comerțul, transportul, industria și turismul, de asemenea, presupune dezvoltarea și consolidarea accesului la piețele agricole din regiune, fiind o premisă pentru asigurarea conexiunilor de transport între centrul țării și țările din Europa.

Drumul național M1 pe tronsonul studiat, km 9.200 - km 85.460 se referă la drumurile expres, Conform Hotărârii Guvernului RM nr. 1468/2016.

Traseul drumului proiectat trece pe terasamentul existent. Pe întreg traseul drumului M1, Frontieră cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - Frontieră cu Ucraina, km 9.200 -85.460 sunt proiectate 95 unghiuri de cotitură.

Parametrii acceptați pentru curbele circulare sunt selectați astfel încât să ofere raze maximal posibile ale curbelor în plan și variază de la 300 până la 3000 pentru categoria II și de la 300 până la 35000 pentru categoria III, claritatea vizuală și trecerea lină a drumului proiectat.

În punctele de trecere a drumului proiectat prin depresiuni, albiile uscate, ravene, vor fi amenajate 2 poduri și 61 de podețe din beton armat. Giratoriu pentru virare la stânga: Km 22+985, km36+440, km 42.900, giratoriu pentru virare la dreapta: km 32+106, km 39+100, km 41+280, km 49+925, km 53+000, km 61+700, km 66+750, km 70+270. Intersecție denivelată cu drumul G70 km 80+585.

Sfârșitul traseului se află în apropierea intersecției într-un nivel M1 cu M2 centura mun. Chișinău.

Acțiunile de îmbunătățire a nivelului de serviciu al drumului existent implementate în proiect sunt caracterizate prin:

- Mărirea razelor curbelor în plan și în profil longitudinal;
- Sporirea distanței de vizibilitate, atât în plan, cât și în profil longitudinal;
- Înscrierea curbelor de tranziție (cu supralărgiri și supraînălțări) în condițiile în care, situația existentă nu permite înscrierea unor curbe cu raze suficiente categoriei tehnice de drum și vitezei de proiectare;
- Adoptarea soluțiilor de reparație a structurii rutiere care sunt argumentate tehnico-economic. Funcție de investigațiile de teren au fost stabilite soluțiile pentru fiecare sector omogen în parte. Remarcăm că, în condițiile anevoioase existente de evacuare a apelor de pe partea carosabilă (lipsa declivităților longitudinale și transversale suficiente, lipsa șanțurilor laterale, distanța mare dintre accesele laterale) soluțiile pentru structura rutieră au fost adaptate în funcție de cota de proiect;
- Proiectarea stațiilor de transport public. Condiția principală de amenajare a stațiilor a fost înscrierea buzuranelor de staționare a transportului public conform normativelor în vigoare la toate intersecțiile pe sectorul dat;
- Asigurarea eficientă a evacuării apelor pluviale;
- Construcția acceselor denivelate de reîntoarcere a transportului;
- Construcția podului nou, cu 4 benzi de circulație;
- Construcția intersecției denivelată pe M1 cu G70.

Conform temei de proiectare au fost executate studii în teren în luna noiembrie 2023, în special studiul traficului, diagnoze care constau în obținerea informației necesare

pentru a determina categoria tehnică a drumului, numărul de benzi și intersecțiile denivelate propuse spre proiectare în urma studiului de trafic. Studiile în teren au mai cuprins și examinarea sistemului rutier cu determinarea stării de degradare a părții carosabile existente și executarea carotelor și șlițurilor, selectiv.

Prognozele traficului în perspectivă au fost elaborate pentru o perioadă de 20 ani, începând cu anul 2023. Pentru drumul M1, analiza a cuprins creșterea normală a traficului determinată de creșterea economică în Moldova.

Din punct de vedere al reliefului drumul este amplasat la marginea sudică a podișului Moldovei Centrale. Relieful acestui podiș este complicat, deluros, fragmentat de văi adânci și hârtoape cu versanți priporoși și abrupti pe care se dezvoltă alunecări de teren și ravene.

Traseul drumului M1 este amplasat în apropierea cumpenelor apelor bazinelor acvatice care izvorăsc din podișul Moldovei Centrale. Ele sunt: râurile Nârnova și Lapușna din sistemul hidrografic al Prutului, r.Cogâlnic din sistemul hidrografic direct al Mării Negre, r. Botna și r. Ișnovăț din sistemul hidrografic al fluviului Nistru.

Bazinele hidrografice, pe care le întretaie traseul drumului, sunt dominante în mare parte de versanți abrupti și moderat înclinați. O mare parte a versanților sunt în totalmente acoperiți cu pădure. Terenuri cu destinație agricolă sunt puține sau lipsesc. Majoritatea podețelor investigate se caracterizează printr-o înnămolire moderată a segmentelor și a canalelor de scurgere. Majoritatea sunt curate. La unele podețe albia de evacuare este înnămolită indicând lipsa unui control efectiv contra eroziunii.

Clima zonei de amplasament al drumului - moderat continentală. Date climaterice pentru proiectarea reparației drumului au fost utilizate de la stația meteorologică Chișinău. La capitolul construcții rutiere drumul aparține la a III-IVzonă climaterică.

În zonă principalele tipuri de sol sunt: cernoziomul, solurile cenușii, de pădure și calcaroase. Cernoziomul este tipul predominant de sol - 75-80%. Rezervele de humus din stratul de sol au avut o grosime mai mare de 1 metru. În zona dezvoltării proiectului există zăcăminte minerale, cum ar fi nisipul și argila. Deși este destul de răspândită eroziunea și pe alocuri salinizarea, în zonă predomină totuși solurile fertile.

Flora se compune din specii de plante, care provin din 3 regiuni fitogeografice: mediteraneană (forestieră), central-europeană (forestieră) și euroasiatică (stepică). În rezervație sunt înregistrate 60 de specii de plante rare, dintre care 23 sunt incluse în Cartea Roșie a Moldovei.

Vegetația Fondului forestier este reprezentată prin păduri de foioase de tipul celor din Europa Centrală cu formațiunile: *Fagus sylvatica*, *Querceta petraeae* și *Querceta roburis*. Vegetația interzonală s-a format în văgăuni, fiind reprezentată prin fâșii înguste și pâlcuri de plopișuri, sălcișuri, răchitișuri și pajiști mezofile.

Fauna reprezintă aproape în totalitate pădurile Europei Centrale și de Est. S-au format condiții favorabile de creștere și de reproducere pentru reprezentanții faunei din munții Carpați, Balcani, din Asia, care întrunesc: 52 de specii de mamifere, 151 de specii de păsări, 8 specii de reptile, 10 specii de amfibieni, 8.000 de specii de insecte.Ornitofaună conține 151 de specii, dintre care 10 specii incluse în Cartea Roșie a Moldovei.

Pe traseul Proiectului au fost stabilite următoarele zone sensibile și de interes special

pentru monitorizare: Drumul M1 traversează teritoriul a trei situri Emerald (Fig: 4-1):

- Situl Emerald „Codrii Strășenilor” (Site Code: MD 0000010);
- Situl Emerald „Codru” (Site Code: MD 0000004);
- Situl Emerald „Vila Nisporeni” (Site Code: MD 0000028).
- Arii naturale protejate (ANP): Rezervația Științifică Codru, Rezervația Peisageră Vila Nisporeni, în zona de protecție a Rezervației Peisagere Dolna, RNS Condrîța;
- Corpurile de apă: (r. Lapușna PC 317+24, r. Ișnovăț PC 818+65, r. Nîrnova).

Scopul prezentului Studiu este de a identifica impactul negativ potențial și măsurile de prevenire/reducere/compensare a acestor efecte. Stabilirea impactului și măsurilor de atenuare se face în corelație cu tehnologiile utilizate.

Scopul principal al Proiectului este să fluidizeze circulația rutieră și să fie predictibil 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 reparație a drumului tind să reactiveze zonele agro-industriale, turistice și economice din regiune și să primească retroacțiuni pozitive de la conducătorii transportului greu ce tranzitează zona, dar și de la ceilalți utilizatori.

4) Referință la actele din cadrul normativ în vigoare care au fost luate în considerare și s-a ținut cont de respectarea cerințelor acestora, în special a legislației de mediu, cât și altor prevederi legislative specifice din legislația națională (strategii, planuri, programe naționale, Legi, Hotărâri de Guvern, Acte departamentale, Regulamente, Instrucțiuni, Ghiduri, etc).

Cadrul legal al Republicii Moldova este, în principiu, bine elaborat în ceea ce privește organizarea, gestionarea și furnizarea serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare. În același timp, în ultimii ani s-au depus eforturi semnificative pentru a alinia prevederile actelor normative naționale la prevederile legislației europene, și anume, în cadrul juridic național au fost transpuse unele directive ale Uniunii Europene, care reglementează protecția mediului, inclusiv apa pentru a atinge treptat standardul minim adoptat la nivel european.

Cadrul legal în vederea dezvoltării unui sistem de transport accesibil, durabil, interoperabil și sigur, în conformitate cu prevederile Strategiei naționale de dezvoltare "Moldova europeană 2030" este prezentat printr-o serie de acte normative. Recent, acestea au suferit modificări pentru a se alinia cu prevederile din legislația UE, ținând seama de asumarea de către Republica Moldova a obligațiilor relevante de punere în aplicare a Acordului de Asociere, dar și de respectarea angajamentelor internaționale, asumate prin tratate internaționale ratificate.

Legislația Republicii Moldova reprezintă un cadru extins de acte legislative, normative și organice ce stă la baza efectuării documentației de evaluare a impactului asupra mediului:

- Legea nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului;
- Legea nr. 1515 din 16.06.1993 privind protecția mediului înconjurător;
- Legea nr. 1538 din 25.02.1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat;

- Legea nr. 325/2005 cu privire la Cartea Roșie a Republicii Moldova;
- Legea nr. 94/2007 privind rețeaua ecologică;
- Legea nr. 209/2016 privind deșeurile;
- Legea nr. 98/2022 privind calitatea aerului atmosferic;
- Legea nr. 368 din 30.11. 2023 cu privire la activitatea meteorologică și hidrologică;
- Codul silvic nr. 69/2024;
- Codul funciar nr. 22/2024;
- Legea apelor nr. 272/2011;
- Legea nr. 436-XVI din 28 decembrie 2006 privind administrația publică locală;
 - Legea nr. 239/2007 regnului vegetal Ultima modificare la 11.01.2023
- Legea nr. 325/2005 cu privire la Cartea Roșie a Republicii Moldova Ultima modificare din 2022;
- Legea regnului animal nr. 149/1995 Transpune parțial prevederile;
- HG nr. 1467/2016 pentru aprobarea Regulamentului privind accesul publicului la informația de mediu;

Lista actelor normative specifice domeniului vizat:

- Legea drumurilor nr. 509/1995;
- Codul Urbanismului și Construcțiilor nr. 434/2023;
- Legea nr. 29/ 2018 privind delimitarea proprietății publice;
- Legea metrologiei nr. 19/ 2016;
- Legea cu privire la administrația publică locală nr. 436/2006;
- HG nr. 1468/2016 cu privire la Aprobarea Listelor Drumurilor Publice Naționale și Locale din Republica Moldova;

Legislația și reglementarea în domeniul social, sănătății și securității

- Codul Muncii al Republicii Moldova, nr. 154/2003;
- Legea privind accesul la informațiilor de interes public nr. 148/2023;
- Legea nr. 64/2010 cu privire la libertatea de exprimare;
- Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186/2008;
- Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice, nr. 10/2009;
- HG privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile, nr. 80/2012.

Acte normative naționale privind mediul și construcția de drumuri

- NCM A.07.02-2012;
- NCM A.07.03-2002;
- NCM A.07.06:2016;
- NCM A.08.02:2014;
- NCM B.01.05:2019;
- NCM L.01.07-2005.

Convenții Internaționale de protecție a mediului

- Convenția privind conservarea vieții sălbatice și habitatelor naturale din Europa (Berna, 19 septembrie 1979), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546/1993;
- Convenția privind diversitatea biologică (Rio de Janeiro, 5 iunie 1992), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 457/1995;
- Convenția asupra zonelor umede de importanță internațională în special ca habitat al

păsărilor acvatice (Ramsar, 2 februarie 1971), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 504/1999;

- Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice (Bonn, 1979), cu Acordul privind conservarea liliecilor din Europa și Acordul privind conservarea păsărilor de apă migratoare african-eurasiatice, ratificate prin Legea nr. 1244/2000;

- Convenția privind comerțul internațional cu specii sălbatice de faună și floră pe cale de dispariție (CITES) (Washington, 1973), ratificată prin Legea nr. 1246/2000.

- Convenția Aarhus privind Accesul la Informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu, 1998; ratificată prin Decizia Parlamentului no. 346/1999

- Convenția cadru din 5 iunie 1992 a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptată la Nairobi la 17 noiembrie 2006 și ratificată de RM prin Legea nr 204/2008;

- Decizia Consiliului 2002/358/CE din 25 aprilie 2002 privind aprobarea, în numele Comunității Europene, a Protocolului de la Kyoto la Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice;

- Convenția privind salvagardarea patrimoniului cultural imaterial, 2003.

5) Caracteristicile geografice ale amplasamentului (de ex.: caracteristica fizică, geografică, poziția de arii naturale, inclusiv habitate protejate, rețeaua hidrografică, localități urbane, rurale, etc).

Mediul fizic

Drumul national M1 Frontiera cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - frontiera cu Ucraina pe tronsonul studiat, km 9+200 - km 85+460 se referă la drumurile expres, Conform Hotărîrii Guvernului RM nr. 1468 din 30.12.2016. Sectorul de drum M1 Frontiera cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - frontiera cu Ucraina, km 9,20 - 85,46, este amplasat în partea de Centru a Republicii Moldova (secțiunea km 9+200 - în apropierea intersecției cu drumul R33 Hîncești Lăpușna-M1) până la intersecția cu șoseaua de centură M2 a orașului Chișinău (secțiunea km 85+460).

Sectorul de drum M1 km 9,200 - 85,46 (lot 2,3,4) este localizat pe terenurile aflate din subordinea a 4 raioane: Hîncești, Nisporeni, Strășeni, Ialoveni și municipiul Chișinău.

Din punct de vedere al reliefului drumul este amplasat la marginea sudică a podișului Moldovei Centrale. Relieful acestui podiș este complicat, deluros, fragmentat de văi adânci și hârtoape cu versanți priporoși și abrupti pe care se dezvoltă alunecări de teren și ravene.

Traseul drumului M1 este amplasat în apropierea cumpenelor apelor bazinelor acvatice care izvorăsc din podișul Moldovei Centrale: râurile Nârnova și Lapușna din sistemul hidrografic al Prutului, r.Cogâlnic din sistemul hidrografic direct al Mării Negre, r. Botna și r. Ișnovăț din sistemul hidrografic al fluviului Nistru.

Direcția drumului este poziționat pe Podișul Moldovei Centrale, cu văi adânci elevații a versanților cu declivitatea reliefului 5‰-70‰. Drumul traversează un curs de apă permanent și câteva cursuri de apă temporare.

Pericolul alunecărilor de teren lipsește. Din procesele ce generează schimbări de relief se manifestă doar eroziuni de suprafață. Condițiile geologice nu prezintă pericol pentru construcția drumului.

Reconstrucția drumului va avea loc într-un peisaj variat, cu un echilibru între zone naturale valoroase (păduri, inclusiv rezervații) și terenuri intens utilizate agricol, cu interacțiuni punctuale cu așezări umane. Acest lucru subliniază necesitatea unei abordări integrate care să echilibreze dezvoltarea infrastructurii cu protecția mediului și bunăstarea comunităților. Peisajul de-a lungul acestui drum este predominant natural și agricol, cu interacțiuni limitate, dar notabile, cu zonele artificiale/rezidențiale.

Păduri și Arii Semi-Naturale: Zone Agricole; Suprafețe Artificiale:

Conform zonei hidrogeologice, zona studiată aparține bazinului râului Prut. În adâncimea explorată, acviferele au fost înregistrate în secțiuni de conducte și secțiuni de traversări de poduri.

Relieful sectorului de drum este neuniform, accidentat, caracterizându-se prin alternanța câmpiilor și a înălțimilor. Cotele de teren variază între 382m în apropierea s. Bursuc și 55m în zona s. Bolțun. Înclinarea maximă este 13,9% și minimă de 2,7%. Înclinarea medie este de 3,2% și 2,7%.

Condiții climatice

Teritoriul sectorului studiat se încadrează în a treia regiune agroclimatică ce se caracterizează prin climă temperat - continentală. Vara este călduroasă și îndelungată, cu temperatura medie a lunii iulie +22°C, iarna este blândă, cu temperatura medie în luna ianuarie de -7°C. Temperaturile pozitive se mențin 265 - 275 zile. Precipitațiile variază între 500 și 650 mm. Inghețul solului are loc de obicei în perioada octombrie - aprilie. Adâncimea de îngheț a solului este de 0,8 m. Pe întreg parcursul anului predomină vânturile din direcțiile de nord și nord-vest; iarna sunt posibile vânturi din sud-est, rezultate din anticicloul siberian. Viteza medie anuală a vânturilor oscilează între 2,5 4,5 m/s, cele mai puternice având loc în februarie, iar cele mai slabe (2,2 m/s) - în septembrie octombrie.

Furtunile pot avea loc în perioada caldă și sunt însoțite, de cele mai multe ori, de ploi torențiale, adesea cu grindină. În partea centrală a țării, zăpada se menține 60 zile. Zona studiată este una dintre regiunile țării cu risc sporit față de grindină. Numărul cel mai mare de zile cu grindină pe an variază de la 4 până la 8.3.

Clima în regiunea proiectului este temperat continentală. Iarna este blândă și scurtă, iar vara călduroasă și de lungă durată. Observațiile meteorologice se fac regulat (din 3 în 3 ore) la Centrul Hidrometeorologic Chișinău. Anual sunt înregistrate 71 zile fără soare, dintre care 40 iarna. Predomină vânturile din direcțiile de nord și nord-est, iarna acestea pot bate și din direcție sud-estică. Viteza medie anuală a vântului oscilează între 2,5 și 4,5 m/s, cele mai puternice înregistrându-se în lunile februarie-martie, iar cele mai slabe în septembrie-octombrie.

Sursele de poluare

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.

Caracteristica solurilor

În zonă principalele tipuri de sol sunt: cernoziomul, solurile cenușii, de pădure și calcaroase. Cernoziomul este tipul predominant de sol - 75-80%. Rezervele de humus din stratul de sol au avut o grosime mai mare de 1 metru. În zona dezvoltării proiectului există zăcăminte minerale, cum ar fi nisipul și argila. Deși este destul de răspândită eroziunea și pe alocuri salinizarea, în zonă predomină totuși solurile fertile.

Lucrările de studii geotehnice (teren) au fost efectuate de către un geolog atestat, iar încercările probelor de pământ în laborator de către Laboratorul de Încercări Geotehnice din cadrul F.Ș.P. „Universinij” S.R.L. în prima jumătate a anului 2024.

Stratul de lucru al terasamentului e format din pământ neomogen, atât de origine tehnogenă, cât și din rocile-mamă. Având în vedere suprafața de răspândire, aceasta este destul de acceptabil. Neomogenitatea pământului constitutiv se explică prin suprafața de răspândire și condițiile geomorfologice diferite. Reieșind din condițiile geomorfologice ale terenului e necesar de prevăzut măsuri de colectare și evacuare a apelor de suprafață, care ar preveni dezvoltarea proceselor erozive (prevenirea apei stagnante pe suprafața îmbrăcămintei rutiere și în rigole). Factori, care ar mărturisi despre dezvoltarea proceselor de alunecări de teren, nu au fost înregistrați în perioada de studiu în teren.

Drumul de reconstrucție, marcat cu linie roșie pe harta de mai jos, traversează trei zone pedogeografice distincte, fiecare cu tipuri de soluri și caracteristici specifice care influențează direct lucrările de infrastructură: Soluri brune și cenușii ale pădurilor Podișului Codrilor, Soluri cenușii și cernoziomuri levigate ale silvostepii Colinele Codrilor, Cernoziomuri carbonatice și soluri aluviale ale văii Prutului Inferior.

Lucrările de construcție nouă, includ lucrări de excavare a stratului de fundație, stratului de fundare (pământ), în cazul în care aceasta este prevăzută, până la cota prevăzută de proiect, compactarea acestui strat și executarea ulterioară a lucrărilor de construcție a structurii rutiere noi, conform cerințelor legislației aplicabile. În concluzie, proiectul de reconstrucție a drumului va întâmpina o varietate de condiții pedologice, de la soluri forestiere și de silvostepă relativ stabile, la soluri aluviale în lunca Prutului care necesită o atenție deosebită și soluții ingineresti complexe.

Resurse de apă (inclusiv, subterane)

Caracterul rețelei hidrografice a Moldovei este determinat de particularitățile climei. Teritoriul cercetat direct, din punct de vedere geomorfologic, se limitează la zona cu numeroase terase de diferite înălțimi, grosimi, suprafețe și lungimi.

Traseul drumului M1 în reparație (km 9+200 - km 85+ 460) este amplasat în apropierea cumpenelor apelor râurilor care izvorăsc din podișul Moldovei Centrale: râul Lapușna din sistemul hidrografic al Prutului, r. Cogâlnic din sistemul hidrografic al Mării Negre, r. Botna și r. Ișnovăț din sistemul hidrografic al fluviului Nistru.

Râul Ișnovăț este un curs de apă din partea centrală a Republicii Moldova. Este afluent pe dreapta al Râului Bâc. Are lungimea de 59 km, iar suprafața bazinului este de 371 km². Ișnovățul izvorăște în partea centrală a Codrilor, la altitudinea de 133 m, curge spre sud și se varsă în Bâc în apropierea orașului Sîngera. Alimentarea râului este mixtă. În lunca Ișnovățului, în apropierea satului Dănceni, a fost construit în perioada sovietică un sistem de lacuri pentru „Stațiunea Experimentală Piscicolă din RSSM”. Drumul auto M1 traversează în zona iazului Nimoreni și iazului Suruceni. Bazinele hidrografice, pe care le întretaie traseul drumului, sunt dominante în mare parte de versanți abrupti și moderat înclinați. O mare parte a versanților sunt în totalmente acoperiți cu pădure. Terenuri cu destinație agricolă sunt puține sau lipsesc.

Majoritatea podețelor investigate se caracterizează printr-o înnămolire moderată a segmentelor și a canalelor de scurgere. La unele podețe albia de evacuare este înnămolită indicând lipsa unui control efectiv contra eroziunii.

Traseul drumului intersectează cursuri de apă care se alimentează din precipitații atmosferice, alimentarea subterană este prezentă la r. Lapușna (PC 317+24) și r. Ișnovăț (PC 818+65).

În perioada caldă a anului, pentru cursurile de apă din zonă, sunt caracteristice viiturile, cauzate de ploi torențiale de scurtă durată însă cu intensitate mare. În unele ierni, când se stabilește o temperatură pozitivă pentru câteva zile, apar torente mici de apă. În iernile cu puțină zăpadă viitura de primăvară lipsește. Viiturile de vară sunt mai voluminoase decât cele de primăvară. Vara, din cauza evaporării intensive și a debitelor mici, nivelul acestor râuri scade brusc și majoritatea absolută seacă total.

Cursurile de apă se alimentează din precipitații atmosferice, alimentarea subterană e neînsemnată. Aceste râulețe au un regim hidrologic instabil, iar scurgerea și debitul lor anual este foarte mic. Cele mai mari debite și scurgeri ale râurilor mici se atestă primăvara, când se topesc zăpezile și nivelul apei lor se ridică cu 0,5-1,0 m. Durata revărsărilor, în comparație cu cea a râurilor mari este cu mult mai scurtă. Vara, din cauza evaporării intensive și a debitelor mici nivelul acestor râuri scade brusc, iar unele din ele seacă parțial sau total. În perioada caldă a anului sunt caracteristice și viiturile, cauzate de ploi torențiale de scurtă durată însă cu intensitate mare. Râurile mici sunt secate și iarna. În iernile cu puțină zăpadă viitura de primăvara lipsește.

Debitul maxim de scurgere pentru dimensionarea structurilor de drenaj este de origine pluvială. Majoritatea podețelor investigate se caracterizează printr-o înnămolire de la moderat la sever a capetelor, a segmentelor și a canalelor de scurgere, indicând lipsa unui control efectiv contra eroziunii.

De asemenea, cu scopul de a facilita evacuarea apelor pluviale, au fost efectuate calcule pentru proiectarea podețelor tubulare noi, alungirea podețelor existente și reamenajarea lor, prin reparația capetelor acestora, înlocuirea inelelor sau a portalurilor.

Declivitatea longitudinală și transversală a drumului la momentul studiului permite staționarea unei cantități considerabile de ape pluviale, în rezultat se formează băltoace, care staționează pe carosabil. În proiect se urmărește evacuarea apelor de pe carosabil prin intermediul construcțiilor ingineresti (podețe tubulare; rigole; tuburi; accese

laterale, care vor fi executate din beton cu panta transversală bidirecțională).

Pentru asigurarea unui regim hidro-termic optimal al terasamentului, proiectul prevede structuri de drenaj: canale (rigole), rigole carosabile și rigole de tip închis. Pe sectoarele cu pante longitudinale mari, proiectul prevede consolidarea rigolelor. Soluțiile de proiect referitor la tipul de consolidare a rigolelor sunt adoptate în baza calculului hidraulic, ținând cont de viteza debitului de afuiere, care depinde de mărimea, adâncimea debitului și panta albiei de scurgere.

Zgomot și vibrații

Zgomotul este generat de contactul roților vehiculelor cu suprafața drumului, precum și de motoarele vehiculelor. Caracteristica tipică a zgomotului de pe drumurile auto este fluctuația rapidă a nivelurilor de zgomot din cauza variației intensității traficului și a regimurilor de mișcare a vehiculelor. Nivelul de zgomot este evaluat pe baza nivelurilor de zgomot echivalente și maxime.

Receptorii sensibili la zgomot și vibrații includ locuitorii caselor situate în apropierea secțiunii Proiect din mai multe sate de-a lungul drumului. Valorile limită naționale de zgomot sunt stabilite de NCM E.04.02-2014 (MSN 22.05-2014) "Protecție împotriva zgomotului". Nivelul de toleranță de 5 dBA a fost stabilit pentru limitele de zgomot în interiorul clădirilor pentru cazurile în care transportul este principala sursă de zgomot.

Limitele Naționale de zgomot

Parametrii	Perioada zi (07.00-23.00)	Perioada noapte (23.00-07.00)
Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent - teritorii adiacente clădirilor rezidențiale, dB	55	45
Limita admisibilă a nivelului maxim de zgomot - teritorii adiacente clădirilor rezidențiale, dBA	70	60
Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent - clădiri rezidențiale, dBA	Categoria A - 35; Categoria B și C - 40	Categoria A - 25; Categoria B și C - 40
Limita admisibilă a nivelului maxim de zgomot - clădiri rezidențiale, dBA	Categoria A - 50; Categoria B și C - 55	Categoria A - 40; Categoria B și C - 45

Impactul zgomotului din exploatarea drumurilor este o preocupare semnificativă pentru comunitățile locale, iar introducerea măsurilor de atenuare a zgomotului pentru așezările situate în imediata apropiere a drumului proiectului ar fi importantă în timpul reparației / reabilitării capitale. Creșterea dramatică a traficului de camioane grele care trec prin sate a creat un impact semnificativ asupra zgomotului pentru locuitorii care locuiesc de-a lungul drumului. Mai mult, șoferii nu respectă restricțiile de viteză stabilite care cresc și mai mult impactul zgomotului. Zgomotul este generat și în timpul acumulării de camioane grele în apropierea punctului de trecere a frontierei. Printre

locurile sensibile se numără, în special, o secțiune de la nodul rutier local până la începutul satului Leușeni (între Rompetrol și Vivalex, de la km 2 la km 9), tronsoane de drum în satul Nimoreni, Suruceni, Stejareni și Cristești.

Mediu biologic.

În ansamblu Amplasamentele evaluate de-a lungul ecosistemelor naturale, în special forestiere reprezintă zone, cu interes special pentru protecția biodiversității, dar în apropierea drumului sunt intens utilizate în scop de turism, odihnă și agrement de scurtă durată. În zonă sunt identificate mai multe obiecte construite: popasuri, restaurante, stații PECO și pensiuni de odihnă. În aria arboretelor forestiere, preponderent formate din stejar și gorun (de-a lungul Siturilor Emerald), sunt necesare măsuri permanente de monitorizare a stării speciilor de floră și faună Vegetația palustră este reprezentată de specii neînsemnate, în micro depresiuni secete dintre arboretele de salcie. Există multe comunități de plante invazive, în special grupuri de arțar american (*Acer negundo*). La etapa inventarierii în teren a vegetației au fost identificate unele specii sau comunități de plante rare de importanță națională sau internațională, dar aflate la o distanță destul de depărtată de la carosabilul drumului M1. Există prea puțină probabilitate ca în zona de construcție să existe un impact major asupra habitatelor de animale.

Flora se compune din specii de plante, care provin din 3 regiuni fitogeografice: mediteraneană (forestieră), central-europeană (forestieră) și euroasiatică (stepică). În rezervație sunt înregistrate 60 de specii de plante rare, dintre care 23 sunt incluse în Cartea Roșie a Moldovei.

Fauna reprezintă aproape în totalitate pădurile Europei Centrale și de Est. S-au format condiții favorabile de creștere și de reproducere pentru reprezentanții faunei din munții Carpați, Balcani, din Asia, care întrunesc: 52 de specii de mamifere, 151 de specii de păsări, 8 specii de reptile, 10 specii de amfibieni, 8.000 de specii de insecte. Ornitofaună conține 151 de specii, dintre care 10 specii incluse în Cartea Roșie a Moldovei.

Arii protejate/Situri Emerald

Poziționarea arealului proiectului față de coridoarele ecologice și zonele-nucleu propuse în zona analizată. Drumul M1 Chișinău-Leușeni traversează ariile protejate de stat, inclusiv pădurile, rezervațiile peisagistice care acoperă 1784,3 ha și rezervațiile naturale - forestiere care acoperă 60,8 ha (1845,1 ha în total).

Drumul M1 traversează teritoriul a trei situri Emerald (Fig: 4-1):

- Situl Emerald „Codrii Strășenilor” (Site Code: MD 0000010);
- Situl Emerald „Codru” (Site Code: MD 0000004);
- Situl Emerald „Vila Nisporeni” (Site Code: MD 0000028).
- Arii naturale protejate (ANP): Rezervația Științifică Codru, Rezervația Peisageră Vila Nisporeni, în zona de protecție a Rezervației Peisagere Dolna, RNS Condrîța;
- Corpurile de apă: (r. Lapușna PC 317+24, r. Ișnovăț PC 818+65, r. Nîrnova).

Siturile Emerald din aria Proiectului

Situl Emerald: „Codrii Strășenilor” (Cod sit: MD0000010) - este creat pe terenurile: pădurilor din Fondului forestier, gestionate de ocolul silvic Scoreni și de

Ocolul silvic Condrîța, Î.S. „Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni”; Rezervații naturale silvice: Condrîța și Sector-etalon de pădure (Condrîța); Rezervația Peisajeră „Căpriană - Scoreni” etc.

Situl Emerald: „Codru” (Cod sit: MD0000004) - este creat pe terenurile Rezervației naturale (științifice) națională "Codrii".

Situl Emerald: „Vila Nisporeni” (Cod sit: MD0000028) - este creat pe terenurile Rezervațiilor peisagere „Vila Nisporeni” și „Dolna”. Este denumită în categoria Rezervațiilor Peisagistice. Este o rezervație naturală (referindu-se la categoria a IV-a IUCN). Aparține și este administrată de Ocolul Silvic „Nisporeni-Silva” și de Ocolul Silvic Onești din cadrul Ocolul Silvic „Hîncești Silva”.

Rețeaua Emerald, este o rețea ecologică compusă din zone de interes special pentru conservare. Acestea sunt zone de o valoare intrinsecă, cu un potențial de contribuție la menținerea sau restaurarea speciilor și habitatelor într-o stare de conservare favorabilă, mai ales în ceea ce privește:

- speciile pe cale de dispariție, endemice, migratoare și strict protejate prin Convenția de la Berna;
- tipurile de habitat pe cale de dispariție și exemplare solitare, precum și mozaicuri de diferite tipuri de habitat;
- speciile migratoare care constituie un patrimoniu comun pentru țările europene.

Drumul M1, un proiect de infrastructură strategică, prezintă interacțiuni semnificative cu diverse Aree Naturale Protejate de Stat (ANPS) de-a lungul traseului său, interacțiuni categorisite în funcție de tipul de adiacență și impact:

Segmente mărginite pe ambele părți de ANPS (marcate inițial cu verde): Aceste tronsoane, având o lungime totală de 10.660 metri, indică zone unde Drumul M1 existent este flancat de ANPS pe ambele sale laturi, sugerând o importanță deosebită a gestionării impactului ecologic:

- Două segmente (6.520 m și 1.650 m) fac legătura între zona Bursuc și Drăgușeni Noi, traversând sau fiind adiacente Rezervației Științifice Codru.
- Un segment (2.490 m), situat la sud de Boltun, este adiacent Rezervației Peisagistice Vila Nisporeni.

Segmente mărginite pe o singură parte de ANPS (marcate inițial cu albastru):

Aceste tronsoane, totalizând o lungime de 7.870 metri, reprezintă zone unde Drumul M1 existent este adiacent unei ANPS doar pe o singură parte, necesitând totuși o atenție deosebită din punct de vedere al protecției mediului:

- Un segment (1.230 m) se află la sud de Boltun, fiind adiacent Rezervației Peisagistice Vila Nisporeni.
- Alte două segmente (480 m și 280 m) sunt situate în comuna Lozova, în proximitatea Rezervației Științifice Codru.
- Un segment lung (5.050 m) traversează zona Rezervației Peisagistice Căpriană-Scoreni.
- Un segment (830 m) este localizat aproape de Malcoci, în vecinătatea Rezervației Naturale Silvice Condrîța.

ANPS/Situl Emerald „Vila „Nisporeni” (Cod sit: MD0000028) include terenurile

Rezervației Peisajere „Vila Nisporeni” din amplasamentul proiectului (UTA, ocolul silvic) cu Parcelele 7-30, parcela 11, subparcelele J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S; Parcelele 12-30, 32; Parcela 33, subparcelele D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W; Parcelele 34-37 cu suprafața de 2274,8 ha din Ocolul Silvic Nisporeni, ÎS Nisporeni-Silva și parcelele 31, 38-57 cu suprafața de 1623,6 ha din Ocolul Silvic Onești, ÎS Hâncești.

Rezervația Peisageră „Vila Nisporeni” prezintă o suprafață de pădure cu arborete natural fundamentale de gorun, stejar pufos și stejar pedunculat. Este amplasată pe relief deluros, altitudinea 140-370 m. Substratul este constituit din nisipuri și luturi argiloase, tipul solurilor - cenușii și cernoziomuri de pădure.

Elementele peisajere sunt prezentate de relieful deluros, cu altitudinea ce variază între 140 și 370 m iar cele biotice - de arborete natural fundamentale și speciile rare de floră și faună.

Rezervația naturală (științifică) „Codru” este amplasată în regiunea centrală a RM, partea vestică a Podișului Central Moldovenesc, care prezintă un nucleu al Codrilor. A fost fondată în anul 1971 și este administrată de către Agenția „Moldsilva”, din cadrul Ministerului Mediului, pe o suprafața de 5177 ha.

Amplasamentul rezervației - este locul de unde își iau începutul culmile ce despart cele trei bazine hidrografice: nord - bazinul râului Bâc, sud-vest - bazinul râului Cogâlnic și sud-est bazinul râului Botna.

Sediul Rezervației se află în vecinătatea comunei Lozova (5 km), la o distanță de: 48 km de sediul Agenției „Moldsilva” în cazul drumului republican Chișinău - Nisporeni și 55 km în cazul drumului magistral drumului național M1 Chișinău - Leușeni.

Rezervația Codrii este folosită drept obiect de studii științifice, în scop didactic pentru studenții cu studii universitare și ale colegiilor pe aspecte biologice, ecologice, peisajeră, silvicultură etc. Pădurile RN reprezintă o resursă genetică forestieră cea mai importantă pentru RM.

Rezervație Peisajeră „Căpriană-Scoreni” se află pe versantul drept din valea râului Ișnovăț între comunele Căpriană și Scoreni, raionul Strășeni. Include parcelele 1-8 din Ocolul Silvic Scoreni și parcelele 49-57 din Ocolul silvic Căpriană, Întreprinderea silvo-cinegetică Strășeni. Suprafața - 1762,4 ha de pădure cu gorun și stejar pedunculat.

Componentele specifice sunt în stare satisfăcătoare și corespund categoriei de protecție Rezervații peisajere. La Vest de Aria Protejată trece șoseaua Chișinău-Leușeni și la periferia ariei se semnalează urme de poluare biologică ca rezultat al popasurilor și odihnei populației. Se mai resimte impactul zăpezii din aprilie 2017, care a afectat coronamentul multor arbori, în consecință, accesul pe multe drumuri din rezervație este redus din cauza crengilor prăbușite la sol. La momentul cercetării în rezervație se efectuau lucrări de tăiere unele sectoare fiind defrișate complet. Calitatea aerului atmosferic în baza monitoringului biologic (lichenindicația), privind conținutul de SO₂ corespunde categoriei aer slab poluat (0,05-0,1 mg SO₂/m³). Conținutul metalelor grele în solul din RP Căpriană-Scoreni s-a încadrat în categoriile de niveluri scăzut - sporit. Valorile MG studiate nu ating pragul de alertă și pragul de intervenție, fapt ce exclude riscul de toxicitate pentru plante și organismele din sol.

Rezervație Naturală Silvică „Condrița”

Prezintă o suprafață de pădure de gorun cu scumpie, amplasată pe versanții afluentului de dreapta a r. Ișnovăț, cu pantă moderată 5-15°, altitudinea variind între 120 și 240 m. Substratul este format din nisipuri și luturi argiloase, tipul solului - cenușii tipice.

Suprafața protejată este localizată de-a lungul traseului și este influențată de gazele de eșapament și poluarea fonică din partea surselor mobile. Impactul negativ se resimte și din partea populației, prin popasurile și odihna organizată în incinta rezervației, după care rămâne gunoi și locuri afectate de ruguri.

Fondul forestier

Datorită demarcării teritorial-administrative, raioanele centrale - Nisporeni și Strășeni dețin în perimetrul său geografic unul din cel mai mare fond forestier din RM. Fondul forestier de-a lungul amplasamentului Drumului M1 este gestionat de următoarele întreprinderi pentru silvicultură:

- Întreprinderea pentru silvicultură „NISPORENI-SILVA” (Zona Sitului Emerald „Vila Nisporeni”, secțiunea km 25-26);
- Rezervația naturală „CODRII” (Zona Sitului Emerald „Codru” , secțiunea km 43-54);
- Întreprinderea pentru silvicultură „HÎNCEȘTI -SILVA” (Zona Sitului Emerald „Vila Nisporeni” , secțiunea 27-30)
- Întreprinderea silvo-cinegetică Strășeni (Zona Sitului Emerald „Codrii Strășenilor”, secțiunea km 54-76)
- Întreprinderea silvo-cinegetică „Silva-Răzeni” (Trup pădure „La Răscruce”, secțiunea km 78; pădurea de la Nemoreni, secțiunea km 78-79; pădurea de salcâm, , secțiunea km 84).

Totodată, în cazul zonei Proiectului, cel mai important masiv forestier constituie Codrii Moldovei, ocupând cca. 40% din suprafața platoului Central al Moldovei. Pădurile ocupă preponderent altitudinile maxime, dintre 200 și 430 m (dealul Bălănești). Codrii se întind în mare parte pe teritoriile raioanelor: Strășeni, Hîncești, Călărași, Orhei și Nisporeni și, într-o măsură mai mică în: vestul raionului Ungheni, nordul raionului Cimișlia, sudul raionului Telenеști și nordul/sud vestul raionului Ialoveni.

Suprafața fondului forestier al Î.S. „Strășeni” la ultimul studiu de amenajare (1999) este de 12818,9 ha, dintre care: terenurile afectate gospodării pădurilor sunt pe suprafața de 208,7 ha, terenuri scoase temporar din fondul forestier 15,0 ha. Pe categorii de folosință: 1295,0 ha (10%) sânt păduri supuse organizării procesului de producție și 11300,2 ha(90%) sunt păduri cu rol de protecție exclusiv în care se execută lucrări speciale de conservare.

Vegetația Fondului forestier este reprezentată prin păduri de foioase de tipul celor din Europa Centrală cu formațiunile: *Fagus sylvatica*, *Querceta petraeae* și *Querceta roboris*. Vegetația interzonală s-a format în văgăuni, fiind reprezentată prin fâșii înguste și pâlcuri de plopișuri, sălcișuri, răchitișuri și pajiști mezofile.

Medii socio-economic

Sectorul de drum traversează teritoriile administrative ale raionului Strășeni, Nisporeni, Ungheni și raionului Ialoveni. Localitățile rurale în apropierea sectorului de drum sunt s. Condrîța (partea stângă - la distanță de 750m), s. Malcoci (partea stângă la distanța de

350m), s. Nimoreni (partea stângă), s. Suruceni (partea dreaptă) și Asociația Pomicolă Trușeni (partea stângă).

Drumul Proiect trece prin cel puțin 15 localități din patru raioane administrative ale Regiunii Centru a Moldovei: Ialoveni, Strășeni, Nisporeni și Hîncești. Majoritatea comunităților (comunelor) și satelor sunt situate la distanță de drum (Fig. 5-14). Doar câteva dintre așezări sunt traversate direct de drum, unde casele / străzile rezidențiale sunt amplasate de-a lungul Drumului Proiectului, făcându-le astfel vulnerabile și necesitând o atenție deosebită în timpul implementării Proiectului. Pe lângă comunitățile direct afectate de proiect, alte comunități numeroase sunt conectate la drumul proiectului prin drumuri locale și regionale și sunt parțial dependente de acesta în calitate de utilizatori ai drumului.

Localitățile din traseu:

- raionul Hîncești: Ivanovca, Bujor și Mirești;
- raionul Nisporeni: Bolțun, Cristești și Iurceni;
- raionul Strășeni: Dolna, Micleușeni, Lozova, Căpriană și Condrița;
- raionul Ialoveni: Malcoci, Suruceni, Nimoreni și Durllești.

Transportul rutier este principalul și singurul mod de transport operațional pentru toate localitățile menționate. Drumul M1 este folosit de locuitori zilnic (din-către Chișinău, majoritatea serviciilor sociale, locuri de munca, învățământul etc.).

Activități economice

Raionul Nisporeni Ramura de bază a economiei raionului Nisporeni este industria prelucrătoare. Orașul Nisporeni este inclus în Programul național „Drumul Vinului”. Localitatea este înconjurată de circa 700 de ha de viță de vie, dintre care suprafețe mari ocupă soiurile albe (Aligote, Sauvignon, Chardonay). În oraș funcționează două întreprinderi de prelucrare a strugurilor - „Nis-Struguraș” și „Sanis Vin”. Potențialul economic al localității este reprezentat de fabrica de conserve „Faconis”, întreprinderea de prelucrare a cărnii „Pascau”.

Raionul Strășeni se numără printre raioanele în care numărul întreprinderilor în registru de stat a scăzut, în același timp, diminuarea a fost printre cele mai mici avînd 1027 întreprinderi.

Raionul Ialoveni Industria alimentară: funcționează câteva secții de prelucrare a producției agricole. Se produc mezeluri, conserve din legume, carne, uleiuri vegetale, paste făinoase, bere, crupe ș.a. Industria vinicolă: Cea mai dezvoltată în raion este industria vinificației, reprezentată prin 12 fabrici. Volumul anual global al producției echivalează cu circa 200 milioane lei. Cea mai mare fabrică este combinatul „Mileștii Mici”, care include un oraș vinicol subteran cu o lungime totală de 200 km și a fost inclusă în Cartea recordurilor Guinness. S.A. „Vinăria-Bardar” este specializată în producerea divinurilor (coniacurilor), iar fabrica de profil „Vinuri-Ialoveni” în vinurile de tip „heres”. Industria ușoară: Industria textilă și de tricotaje este reprezentată de câteva întreprinderi din Ialoveni și Ulmu.

Raionul Hîncești, cea mai importantă ramură industrială este industria alimentară: prelucrarea fructelor și legumelor, producerea produselor de panificație și patiserie, pastelor făinoase, uleiurilor, produse lactate, prelucrarea strugurilor și producerea

vinurilor, etc. În prezent, cea mai mare parte a unităților industriale este în proprietate privată. În raionul Hîncești, sunt circa 859 de întreprinderi, cu peste 6804 persoane angajate, numărul lor fiind în creștere în ultimii 3 ani. O pondere semnificativă în economia raionului o are deasemenea ramura de confecții și comerțul. Astfel, în anul 2019, veniturile producției industriale fabricate de către întreprinderile din raion a constituit 615,4 mil. lei, iar veniturile din vânzări provenite din comerț au fost de peste 2 121,18 mii lei.

Proiectul urmează să se desfășoare în mare parte pe următoarele terenuri, identificate prin coduri cadastrale, în cadrul localităților menționate:

- com. Ivanovca: 53333070451, 5333303.819;
- s. Bujor: 5317303.287, 5317302.206, 5317301.255;
- com. Mirești: 5347103.139, 5347104.091, 5347105.035, 5347205.228, 5347202.478, 5347203.002;
- s. Bolțun: 6017103.001, 6017101.143;
- s. Cristești: 6029109.502, 6029111.217;
- com. Iurceni: 6035107.277;
- s. Dolna: 6030216.254, 6030215.300, 6030214.121, 6039112.812, 6039112.811;
- s. Lozova: 8022214.012, 8022215.001, 8022302.073, 8022303.227;
- s. Căpriană: 8011301.004, 8011302.418, 8011301.003;
- s. Scoreni: 8036401.032, 8036402.026, 5520107.718, 5520108.402;
 - s. Suruceni: 5530104.222, 5530201.722, 5530302.267, 5524206.1169, 5524206.1156;
- s. Nimoreni: 5524207.241, 5524208.551, 0121202.309.

Pentru realizarea lucrărilor de modernizare a Drumului M1, incluzând construcția de intersecții denivelate, sensuri giratorii, amenajarea stațiilor de parcare și îndreptarea traseului în plan și profil longitudinal, conform normativului NCM D.02.01:2023, va fi necesară exproprierea unor suprafețe private sau publice.

Pentru realizarea întregului proiect, va fi necesară alocarea a 15,216 ha din fondul forestier. Totuși, doar 4 ha vor fi ocupate efectiv de infrastructura drumului (rigole, parcări, extinderi). Restul suprafeței este necesară pentru zona de siguranță a drumului, care are o lățime de 7 metri. Este important de reținut că arborii din această zonă de siguranță nu vor fi defrișați în proporție de 100%, indicând o abordare selectivă pentru minimizarea impactului.

Suprafețele exacte și numerele cadastrale ale terenurilor agricole afectate de proiect vor fi stabilite cu precizie în etapa de proiectare finală. Acest pas este crucial pentru a identifica punctual proprietarii și pentru a iniția procedurile legale de expropriere, în conformitate cu legislația în vigoare. Scopul este de a asigura o compensare echitabilă pentru terenurile preluate.

Proiectul va pune un accent deosebit pe minimizarea suprafețelor pentru defrișare. În cazul în care vor fi necesare defrișări suplimentare din fondul forestier de stat, se recomandă elaborarea unui studiu aprofundat cu specialiști din silvicultură și biodiversitate (cum ar fi ICAS). Acest studiu va evalua riscul asupra vegetației fondului forestier și a faunei din zonă, asigurând o abordare informată și responsabilă.

Scoaterea terenurilor din fondul forestier se va realiza doar în baza unei Hotărâri de Guvern, adoptate în condițiile legii. Această procedură este condiționată de compensarea terenurilor scoase. Conform Articolului 79, alineatul (1) din Codul Silvic Nr. 69/2024, această compensare trebuie să se facă prin oferirea de suprafețe utile pentru împădurire, echivalente ca suprafață și bonitate cu cele scoase. Deasemenea, excluderea terenurilor din Fondul forestier și schimbarea destinației acestora se va efectua în conformitate cu cerințele stabilite de Codul Silvic nr. 69/2024 și Codul Funciar nr. 24/2024, precum și alte acte normative aplicabile.

Realizarea proiectului nu va avea impact direct asupra populației. Nu există riscuri de îmbolnăvire a locuitorilor din zonă în legătură cu realizarea proiectului. Lucrările se vor executa pe un drum existent, accesul populației neantrenate în executarea anumitor lucrări legate de implementarea proiectului, va fi restricționat în zonă. În scopul asigurării confortului locuitorilor, 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 30-40 km/oră.

Realizarea proiectului va avea doar consecințe benefice atât din punct de vedere social cât și economic, fapt care a fost menționat în capitolele anterioare ale acestui document.

6) Descrierea generală a componentelor principale și secundare ale proiectului, inclusiv instalațiile și echipamentele, precum și descrierea în succesiune logică a lucrărilor prevăzute pentru realizarea componentelor (descrierea generală reprezentată prin tabel, va include în dependență de caracteristica fiecărui proiect, scara, numerele cadastrale și perimetrul terenurilor ocupate, parametrii/volumele tehnice generale ale producției generate, a instalațiilor, etc).

Drumul național M1 pe tronsonul studiat, km 9.200 - km 85.460 se referă la drumurile expres, Conform Hotărârii Guvernului RM nr. 1468 din 30.12.2016. Traseul drumului proiectat trece pe terasamentul existent.

Sectorul de drum DN M1 Frontiera cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - frontiera cu Ucraina, km 9,200 - km 85,460), 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 utilizatorilor acestuia.

Toate acțiunile de îmbunătățire a nivelului de serviciu al drumului existent implementate în proiect sunt caracterizate prin:

- Mărirea razelor curbilor în plan și în profil longitudinal;
- Sporirea distanței de vizibilitate, atât în plan, cât și în profil longitudinal;
- Înscrierea curbilor de tranziție (cu supralărgiri și supraînălțări) în condițiile în care, situația existentă nu permite înscrierea unor curbe cu raze suficiente categoriei tehnice de drum și vitezei de proiectare;
- Adoptarea soluțiilor de reparație a structurii rutiere care sunt argumentate tehnico-economic. Funcție de investigațiile de teren au fost stabilite soluțiile pentru fiecare

sector omogen în parte. Remarcăm că, în condițiile anevoioase existente de evacuare a apelor de pe partea carosabilă (lipsa declivităților longitudinale și transversale suficiente, lipsa șanțurilor laterale, distanța mare dintre accesele laterale) soluțiile pentru structura rutieră au fost adaptate în funcție de cota de proiect;

- Proiectarea stațiilor de transport public. Condiția principală de amenajare a stațiilor a fost înscrierea buzunarelor de staționare a transportului public conform normativelor în vigoare la toate intersecțiile pe sectorul dat;

- Asigurarea eficientă a evacuării apelor pluviale;
- Construcția acceselor denivelate de reîntoarcere a transportului;
- Construcția podului nou, cu 4 benzi de circulație;
- Construcția intersecției denivelată pe M1 cu G70.

Starea tehnică a drumului

Lucrările de investigare din prezentul raport propuse spre executare, atât în teren, cât și în condiții de birou, au la bază stabilite obiective clare precum:

- Analiza traficului rutier contorizat manual în locațiile unde s-au efectuat contorizările manuale;

- Modelarea traficului rutier de perspectivă funcție de datele colectate și prelucrate;
- Aprecierea stării tehnice a îmbrăcămintei rutiere, clasificarea degradărilor conform codului practic CP D.02.14 - 2013 - Reguli privind investigarea și evaluarea stării drumurilor;

- Determinarea grosimilor sistemului rutier existent (executare șlițuri și carote);
- Determinarea capacității portante cu placa statică Lukas a terasamentelor existente.

Scopuri bine definite, care argumentează direct obiectivele relatate mai sus. În esență, acestea sunt argumentate de conținutul sarcinilor stabilite de contract, respectiv, acestea sunt:

- Argumentarea categoriei tehnice a sectorului de drum, definită de datele intensității traficului rutier existent și de modelarea traficului rutier de perspectivă;

- Analiza obiectivă a grosimilor straturilor rutiere existente, a datelor despre starea tehnică a drumului și determinarea de criterii principale, care țin să argumenteze soluțiile adoptate în proiect;

- Stabilirea clară a criteriilor de performanță a structurii rutiere noi, care funcție de tipul acesteia trebuie să corespundă cerințelor volumelor de trafic rutier de perspectivă.

În contextul delimitării DN M1, km 1+000 - 85+460, în patru sectoare, numite loturi, conform studiului de fezabilitate cele mai solicitate de traficul rutier sunt loturile IV și I, în ordinea expusă. În acest sens, sectorul DN M1, km 9+200 - km 85+460 este parte a unei artere importante de circulație din rețeaua de drumuri naționale. În principiu, DN M1 este un drum expres, care trebuie să asigure legătura directă și comodă între capitala Republicii Moldova (or. Chișinău) și Punctul de Trecere al Frontierei de Stat (PTF) Leușeni - Albița.

De aceea, din punct de vedere strategic, DN M1 este un drum foarte important, cu caracter colector și distribuitor a traficului rutier.

Respectiv, pentru lotul IV este caracteristic colectarea și distribuția traficului rutier de la și spre PTF Leușeni - Albița, spre Nisporeni și Ungheni prin DN R10, spre Hâncești

prin DN G98, spre Strășeni prin DN G97, spre Ialoveni prin DN G70, respectiv și prin intermediul altor drumuri cu un volum de trafic mic față de cele enumerate.

Conform caietului de sarcini, sectorul de drum își are începutul la km 61+750, (în limitele intersecției cu drumul DN G97 R1 - Pânăsești - Căpriană - M1) și se sfârșește la km 85+460 (în limitele intersecției cu DN M2 Drumul de centură al mun. Chișinău).

Sectorul de drum existent cu o lățime medie de 7.43 m, cu o variație de la 7.00 m, până la 9.00 m (cu excepția sectorului km 80+550 - km 80+850, în limitele intersecției cu DN G70, unde lățimea maximă este de 19.40 m).

Inițial sistemul rutier executat a fost un sistem rutier rigid, constituit din beton de ciment, însă o dată cu reparația suprafeței îmbrăcăminții rutiere din anul 2006, când au fost aplicate straturile bituminoase deasupra dalelor din beton de ciment existente, s-a obținut un sistem rutier semirigid, adică un sistem alcătuit dintr-un strat de bază din beton ciment (dale de beton 5x3m) cu grosimea medie de 19.64 cm și staturi bituminoase cu grosimea medie de 14.17 cm, care variază funcție de sectoarele omogene funcție de starea tehnică și grosimea straturilor bituminoase.

Din perspectiva aprecierii stării tehnice a îmbrăcăminții rutiere existente, s-a constatat că sectorul de drum are starea de degradare MEDIOCRĂ și REA pe sectoarele 1 și 3, respectiv, bună, pe sectorul 2. Ponderea defectelor cel mai des depistate sunt crăpăturile transversale care sunt prezente la o distanță de 3 - 4 m, provenite de la rosturile dintre dalele de beton, iar degradări prezente ca fâgașe, tasări și faianțări au o pondere de cca 28.8% din suprafața părții carosabile, pe când suprafața plombată reprezintă 9.5%.

Având în vedere particularitățile îmbrăcăminții rutiere existente, și anume, reparația executată prin așternerea straturilor bituminoase, s-au evaluat doar defectele vizibile pe suprafețele din beton asfaltic. În altă ordine de idei, determinarea și aprecierea stării de degradare a fost evaluată pentru straturile bituminoase a îmbrăcăminții rutiere, doar cazurile clar vizibile, a dalelor defecte, ulterior, transpuse pe suprafața straturilor superioare din beton asfaltic, s-au tratat ca degradări ale întregului sistem rutier. Aceste discrepanțe între parametrii reali și cei specificați în normativul construcțiilor în RM (racordări ale elementelor geometrice a traseului, atât în plan, cât și în profil longitudinal, lățimi insuficiente a amprizei drumului și a părții carosabile) trebuie să fie ajustate prin adoptarea unor soluții optime cu modificări considerabile, în scopul de a crește proprietățile de serviciu a drumului (viteza, continuitatea, securitatea și confortul, capacitatea de circulație, nivelul de încărcare cu trafic, precum și impactul asupra mediului înconjurător).

Structura rutieră existentă

Sistemul rutier existent este constituit dintr-un sistem rutier semirigid din anul 2006, când au fost acoperite cu straturi bituminoase, alcătuit din strat de bază din beton ciment (dale de beton 5x3m) cu grosimea medie de 19,70 cm și variază de la 18 cm până la 21cm, așternute pe teren de fundare stabilizat cu ciment pe alocuri, iar la unele poziții pe argile nisipoase, nisip argilos sau pe teren de fundare existent (sol vegetal). Straturile bituminoase așternute începând cu reabilitarea lui din anul 2006 și până în prezent au grosimea medie de 12 cm, și variază de la 7 cm până la 22 cm.

În rezultatul investigațiilor vizuale drumul studiat se prezintă că, pe platforma existentă a drumului auto a apărut tasări formându-se gropi și fâgașe, iar partea carosabilă prezintă multiple fisuri și crăpături ca urmare a neefectuării în ultima perioadă a unor lucrări de reparație capitală, totodată pot fi observate multiple urme de reparații curente prin plombări și colmatări.

Îmbrăcămintea rutieră din beton asfaltic posedă defecte caracteristic celor ce apar în urma consolidării drumurilor auto cu structură rutieră de tip rigidă, crăpături longitudinale pe axă și transversale ce coincid cu rosturile de deformare. În urma evaluării stării de degradare a părții carosabile s-au depistat următoarele defecte ale îmbrăcămintei rutiere:

Deteriorarea este cauzată de reducerea elasticității îmbrăcămintei asfaltice în rezultatul îmbătrânirii bitumului. Cauzele apariției fisurilor și crăpăturilor transversale se datorează structurii rutiere nesatisfăcătoare, execuției greșite a lucrărilor și condițiilor de exploatare. Pe tot sectorul de drum crăpăturile transversale sunt prezente la o distanță de 5-10m, având în vedere că stratul de bază este din beton ciment, inițial drumul având un sistem rutier rigid, iar în anii 2004-2006 a fost reabilitat cu așterenerea a două straturi de beton asfaltic, devenind semirigid.

- **Faianțările** - sunt defecțiuni care se prezintă sub forma unei rețele de fisuri longitudinale și transversale cu dimensiunea laturii până la 5cm pentru structuri rutiere suple, iar pentru cele din beton de ciment se prezintă cu fisuri și crăpături de diverse tipuri, care separă între ele plăci mici cu latura variind între 10 - 30 cm sau plăci mari cu latura de 0,50 - 1,50m.

- **Tasările** - sunt defecțiuni ale complexului rutier datorate fenomenului de umflare neregulată provocată de umflarea apei în zona de îngheț și transformarea acesteia în lentile de gheață, precum și diminuării capacității portante a patului drumului datorită sporirii locale a umidității în timpul dezghețului.

- **Fâgașele** (pentru structuri suple) - sunt denivelări sub formă de albie (lățime până la 1 m cu adâncime variabilă de la 1 - 2 cm până la 10 - 15 cm) situate mai evident spre marginea părții carosabile, în zona unde se desfășoară traficul greu canalizat, extinzându-se în profil longitudinal pe distanțe variabile de până la zeci de metri.

- **Fâgaș de suprafață** (pentru structuri semirigide) - fâgaș format din cauza acumulării deformațiilor remanente în straturile superioare ale îmbrăcămintei rutiere cu proprietăți instabile.

- **Rupturile de margine** - sunt defecțiuni care constau în ruperea și dislocarea îmbrăcămintei rutiere la marginea părții carosabile.

Conform investigărilor sectorul dat are lățimea medie a părții carosabile de 7,47 m și variază de la 7,00 m până la 13,0m, în zonele cu benzi de accelerare-decelerare.

La examinarea drumului existent M1, km 9,000 - 39,000 au fost identificate zone în care sunt ziduri de sprijin (5 sectoare), atât din partea de sus, cât și din partea de jos:

Fundamentarea soluțiilor de proiect

Stabilirea parametrilor necesari pentru proiectare este legată de parametrii existenți la momentul de față, deoarece, în cadrul proiectului dat nu toți parametrii planului și profilului longitudinal pot fi aduși la normele atribuite pentru Categoria tehnică II-III

(drum de șes) conform NCM D.02.01: 2023, pe alocuri sunt luați în calcul parametrii pentru drum de deal.

Drumul existent a fost construit cu pante longitudinale care depășesc cerințele normative stipulate în NCM D.02.01:2023 - „Proiectarea drumurilor publice” pentru drumuri de categoria tehnică II III. Corectarea acestor parametri este asociată cu costuri semnificative și în unele cazuri nu e posibilă fără retragerea unor terenuri suplimentare din posesia deținătorilor acestor terenuri.

Intensitatea traficului rutier

Un studiu de trafic complex a fost efectuat în noiembrie 2023 pentru a fundamenta soluțiile de reconstrucție ale Drumului M1. Numărătorile în intersecții s-au desfășurat pe parcursul a 24 de ore (între orele 7:00), oferind date esențiale pentru verificarea și optimizarea soluțiilor proiectului.

Creșterea traficului a fost estimată la o rată anuală de 2,5%, reflectând creșterea economică a Republicii Moldova. Această rată se justifică prin poziționarea Drumului M1 ca un coridor vital de legătură între estul, centrul și vestul țării. Importanța economică a drumului este accentuată de conexiunea directă cu Europa prin Punctul Vamal Leușeni, facilitând atât traficul personal, cât și schimburile comerciale între Republica Moldova, România și alte state.

Volumul de trafic rutier pe sectorul DN M1, km 61+750 - km 85+460, este influențat semnificativ de punctele de interes din regiune. Drumul M1 funcționează ca un drum expres, asigurând o legătură directă și eficientă între Chișinău (capitala Republicii Moldova) și Punctul de Trecere a Frontierei de Stat (PTF) Leușeni - Albița. De asemenea, drumul are o funcție crucială de colectare și distribuție a traficului rutier de la și spre raioanele Ialoveni, Strășeni, Călărași, Hîncești, Nisporeni și Ungheni.

Din datele analizate, se observă o intensitate sporită a traficului pe segmentul de la km 80+680 - km 85+460. Pe porțiunea mai extinsă, de la km 61+750 - km 85+460, traficul este parțial redistribuit prin intermediul drumurilor naționale DN G97 și DN G70.

Aceste activități au avut rolul de a verifica datele din studiul de fezabilitate și de a fundamenta soluțiile propuse în proiect. S-au identificat și analizat intersecțiile importante de pe sectorul investigat, care în proiectul de fezabilitate indicau deja volume mari de trafic.

Rezultatele obținute din studiul de trafic și prognoze au fost utilizate la determinarea modulului de elasticitate, esențial pentru dimensionarea corectă a îmbrăcămintei rutiere, asigurând astfel durabilitatea și performanța drumului modernizat.

Soluții proiectate

Traseul total al proiectului, M1 Frontieră cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - Frontieră cu Ucraina este divizat în patru loturi:

Lot 1 (km 1+000-km 9+200) - Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor” are obținut Acordul de Mediu Nr. 10/2140/2025 din 13.02.2025.

Lot 2 (km 9+200-km 38+800) - 29,6 km - 2 benzi de circulație (benzi suplimentare pentru vehicule lente pe o lungime de 12,6km);

Lot 3 (km 38+800-km 61+750) - 22,95 km - 3 benzi de circulație, drum de categoria tehnică III, conform NCM D.02.01:2023 „Proiectarea drumurilor publice”.

Lot 4 (km 61+750 - km 85+460) - 18,7 km - 3 benzi de circulație, drum de categoria tehnică III și tot sector 4 (km 80+320 - km 85+460) - drum de categoria tehnică II, conform NCM D.02.01:2023

În conformitate cu prevederile NCM D.02.01:2024 și Tema de proiectare, elementele geometrice ale drumului M1 în plan, pe sectorul indicat, s-au proiectat pentru categoria tehnică III, km 61+750 - km 80+320 și categoria tehnică II, km 80+320 - km 85+510.

Viteza de proiectare a traseului în afara localităților prevăzută după categoria II în funcție de relief „șes”, este de 120 km/h., după relief „deal”, este de 100 km/h. Aceasta este prevăzută de categoria tehnică a drumului proiectat în conformitate cu datele obținute în cadrul studiilor de trafic și în funcție de condițiile reliefului.

Pentru a nu ocupa terenuri private suplimentar, s-a decis proiectarea conform funcției de relief „deal”, cu viteza de proiectare 100 km/h.

I. Soluții de proiect LOT 2, km 9+200-km 38+800

- Categoria tehnică: a III-a.
- Viteza de calcul : 80-100 km/h
- Îmbrăcămintea rutieră: tip rigidă.
- Lățimea părții carosabile: $\approx 7,0 \div 8,0$ m.
- Lățimea platformei drumului: $\approx 13 \div 15$ m.
- Materialele din componența structurii rutiere: - Beton asfaltic; - Beton de ciment Hmed -8÷12 cm Hmed -18÷19 cm;- Piatră sparta și nisip Hmed -5÷10 cm.
- Profil transversal: cu șanț.
- Profilul longitudinal: de la 0 până la 65‰
- Solurile pe care este așternută structura rutieră sunt predominant argile nisipoase și argile, nisip argilos soluri cu consistență tare și plastic vîrtoasă.
- Podețe cu regim liber de curgere: 25 un. Necesită reparate, reamenajate.
- Poduri existente: nu există.
- Eroziuni în lungul terasamentului: există.
- Zidurile de sprijin: există (5 sectoare).

Drumul va avea, în general, 2 benzi de circulație cu o lățime de 3,5 m fiecare și acostamente de 2,0 m (inclusiv banda de încadrare de 0,5 m). Proiectul va prevedea lucrări de terasament, care va include umplerea marginilor drumurilor, unde lățimea platformei drumului existent permite amplasarea tuturor elementelor de drum.

- Zona climaterică rutieră a IV-a
- Tipul de umezire a terasamentului 1
- Umiditatea pământului din zona activă 1
- Adîncimea apelor subterane 3,5m nu a fost depistată.
- Solurile din terasament sunt argile și argile nisipoase cu consistență tare și plastic vîrtoase pe alocuri plastic consistentă care necesită măsuri de consolidare.
- Taluzul terasamentului existent 1:1,5 - 1:3,0
- Eroziuni a terasamentului nu există.
- Lățimea benzii alocate drumului auto $\approx 30-80$ m.

Toate elementele drumului auto și dotarea lui necesită de prezentat pe profilurile transversale tip. Pe tronsonul km 9.208-km 38.800 sunt sectoare lungi aflate în rampă și,

conform NCM D.02.01:2024 p.5.4.3., este necesară amenajarea benzilor suplimentare pentru vehiculele cu mișcare lentă, prin urmare, ar trebui prevăzute benzi suplimentare (vezi profilul longitudinal):

- km 12+565-km 14+210 (partea dreapta), L = 1,65 km.
- km 21+540-km 22+385 (partea stânga), L = 0,84 km.
- km 25+390-km 26+285 (partea dreapta), L = 0,9 km.
- km 26+365-km 28+260 (partea dreapta), L = 1,9 km.
- km 28+065-km 30+400 (partea stânga), L = 2,33 km.
- km 30+725-km 31+835 (partea stânga), L = 1,11 km.
- km 31+890-km 33+400 (partea dreapta), L = 1,51 km.
- km 34+040-km 34+960 (partea dreapta), L = 0,92 km.
- km 37+565-km 39+000 (partea dreapta), L = 1,43 km.

Intersecții:

- Intersecție tip "T" la PC 109+44 (stânga) spre s. Costești, cu benzi de accelerare/decelerare și bandă de acumulare pentru viraj la stânga. Va include stații de autobuz, pavilioane și trotuare.

- Intersecție tip "T" la PC 183+95 (dreapta) spre s. Bujor, cu benzi de accelerare/decelerare și bandă de acumulare pentru viraj la stânga.

- Intersecție tip "T" la PC 192+89 (stânga) spre s. Șișcani (traseu G92), cu benzi de accelerare/decelerare și bandă de acumulare pentru viraj la stânga, dotată cu stații de autobuz, pavilioane și trotuare.

- Intersecție tip "T" la PC 224+72 (dreapta) spre s. Chetroseni, cu benzi de accelerare/decelerare (fără bandă de acumulare pentru stânga).

- Sens Giratoriu Oval la PC 230+00, cu raze ale insulei centrale de 10 și 30 m, racordând drumul principal cu cele laterale spre s. Merești (stânga) și s. Chetroseni (dreapta). Va avea 2 benzi pe sensul giratoriu (lățime 11,5 m) și 2 benzi la intrare/ieșire pe drumul principal, și o bandă pe drumurile secundare.

- Intersecție tip "T" la PC 301+82 (stânga) spre s. Mîrzoaia, cu benzi de accelerare/decelerare și bandă de acumulare pentru viraj la stânga, dotată cu stații de autobuz, pavilioane și trotuare.

- Intersecție tip "T" la PC 313+53 (dreapta) spre s. Bolțun, cu benzi de accelerare/decelerare și bandă de acumulare pentru viraj la stânga.

- Sens Giratoriu Oval la PC 321+13, cu raze de 10 și 30 m, racordând drumul principal cu drumul lateral spre s. Bolțun, având 2 benzi pe sensul giratoriu (lățime 11,5 m) și 2/1 benzi la intrări/ieșiri.

- Intersecție tip „T” în s. Cristești la PC 340+43, cu stradă existentă (dreapta) și drum lateral spre zona industrială (stânga). Un sens giratoriu a fost considerat imposibil din cauza condițiilor înghesuie și a pantelor extreme (140‰) ale drumurilor secundare.

- Sens Giratoriu Oval la PC 364+25, cu raze de 10 și 30 m, racordând drumul principal cu drumul lateral spre s. Iurceni (stânga), având 2 benzi pe sensul giratoriu (lățime 11,5 m) și 2/1 benzi la intrări/ieșiri.

Zone de Odihnă. Platforme de staționare pentru odihnă, cu lățimea carosabilului de 5,5 m amenajate cu gazon despărțitor și forme arhitecturale mici:

- PC 99+15 - PC 100+10 (stânga);
- PC 105+75 - PC 106+80 (dreapta);
- PC 204+25 - PC 205+35 (dreapta);
- PC 235+25 - PC 236+25 (stânga).

Structuri de sprijin existente sub formă de pereți de sprijin. Aceste structuri nu vor fi demontate, ci vor fi consolidate cu piloți și construirea de ziduri de sprijin pe lângă cei existenți.

- km 28+450-km 28+600 (partea stînga);
- km 28+950-km 29+100 (partea dreapta);
- km 28+900-km 29+000 (partea stînga);
- km 36+270-km 36+325 (partea dreapta);
- km 37+100-km 37+175 (partea).

Zona Urbană (s. Cristești):

La PC334+10-PC351+13, drumul traversează s. Cristești. Proiectul prevede amenajarea de trotuare, borduri pentru evacuarea apelor pluviale, un drum colector (PC336+15-PC340+40), intrări în curți, stații de așteptare și bandă de accelerare/decelerare la stația PECO (PC347, stînga).

Trotuare: Amenajarea a 4054 m² de trotuare.

Platforme de Staționare: 5 unități (2397 m²) pentru odihnă.

Stații de Autobuz: 17 unități.

Accese în Curți: 28 de accese amenajate.

Proiectul include executarea a 268 de drenuri transversale în zonele cu pantă longitudinală prelungită de peste 40‰, în zonele de trecere de la debleu în rambleu și în zonele joase.

În total, proiectul integrează un număr semnificativ de 22 de podețe existente și propune construcția a două podețe noi.

- Km 9+208 - Km 19+000: 5 podețe existente (Ø1,5 m și 2xØ1,5 m) și de construcția unui nou podeț cu Ø1,0 m.

- Km 19+000 - Km 29+100: 13 podețe existente, cu dimensiuni variind de la Ø1,0 m până la 2x(4,0x2,5) m, reflectând complexitatea reliefului accidentat.

- Km 29+100 - Km 38+800: 4 podețe existente (de la Ø1,5 m până la 2x(4,0x2,5) m) și va fi completat cu un podeț nou cu Ø1,2 m.

II. Soluții de proiect Lot 3, Km 38+800 - Km 49+800

În conformitate cu prevederile NCM D.02.01:2024 - Proiectarea drumurilor publice și temei de proiectare, elementele geometrice ale sectorului de drum în plan s-au proiectat pentru a III-a categorie tehnică, cu viteza de referință 80-100 km/oră luând în considerație condițiile de relief „șes-deal”.

Traseul drumului proiectat este amplasat pe terasamentul existent cu modificări pe sectoarele unde se prevede îmbunătățirea geometriei axei drumului în plan și profil. Traseul drumului este amplasat cu sectoare în aliniament și curbe de racordare în plan de la 300 până 7000 m.

Pe întreg sector de drum există 26 unghiuri de cotitură, din care 8 fără curbe de racordare, reieșind din unghiuri mici și curbe de racordare mari.

Proiectul prevede amenajarea intersecțiilor de tip giratoriu cu drumurile:

- Construcția intersecției giratorii cu traseul R10, Km 39+106,95;
- Construcția intersecției giratorii cu traseul L395, s. Bursuc, Km 41+281,87;
- Construcția intersecției giratorii cu traseul L420, s. Lozova și Mănăstirea Hîncu, Km 42+914,46;
- Construcția intersecției giratorii cu traseul G98, R25, Km 49+930,65;
- Construcția intersecției giratorii cu acces spre s. Stejăreni, Km 53+010,57;
- Construcția intersecției giratorii cu traseul G97, R1 - Pănășești - Căpriană - M1, Km 61+718,36;

La intersecțiile de tip giratoriu proiectul prevede amenajarea platformelor de staționare ale autobuselor, amenajarea parcărilor auto, construcția pavilioanelor de așteptare Tip, 4.0x2.5x1.3, amenajarea trotuarelor și trecerilor pentru pietoni.

Intersecții minore - 24 buc.

Pasaje subterane: Km 59+037.

Zone de Parcare: Vor fi amenajate mai multe zone de parcare de-a lungul traseului:

- Km 46+180 - Km 46+292, partea dreaptă;
- Km 51+492 - Km 51+558, partea dreaptă;
- Km 54+164 - Km 54+297, partea stângă;
- Km 54+299 - Km 54+390, partea dreaptă;
- Km 58+225 - Km 58+347, partea stângă;
- Km 58+275 - Km 58+378, partea stângă;
- Km 58+866 - Km 58+990, partea stângă.

Construcții pentru evacuarea apelor pluviale prevăzute:

- Alungirea și reparația podețelor tubulare Ø1000 b.a. - 13 buc.
- Alungirea și reparația podețelor tubulare Ø1500 b.a. - 8 buc.
- Amenajarea podețelor tubulare Ø1000 b.a - 2 buc.
- Amenajarea podețelor cadru 1000x1000 b.a. - 3 buc.
- Amenajarea podețelor la drumuri laterale și accese, TS 80.20.3 - 10 buc.
- Amenajarea rigolelor carosabile - 11433m.

III. Soluții de proiect Lot 3, Km 61+750 - Km 85+460

Elementele geometrice ale drumului M1 în plan, pe sectorul indicat, s-au proiectat pentru categoria tehnică III, km 61+750 - km 80+320 și categoria tehnică II, km 80+320 - km 85+510. Viteza de proiectare a traseului în afara localităților prevăzută după categoria II în funcție de relief „șes”, este de 120 km/h., după relief „deal”, este de 100 km/h.

Parametri tehnici pentru sectorul de drum proiectat

Parametrii elementelor drumului	Drum de categoria III
Viteza proiectată, km/oră	100/80
Lățimea benzii de circulație, m	3.50
Numărul benzilor de circulație	3
Lățimea trotuarelor pentru pietoni, m	1,50
Lățimea acostamentelor, m	2,0

Lățimea benzii de încadrare consolidată	0,5
Declivități longitudinale maxime,‰	50/60
Rază de racordare în plan, m	600/300
convexă, m	10000/5000
convexă, m	3000/2000
Distanță de vizibilitate:	280/230
Pasul de proiectare minim, m	150/100
Sarcinile calculate pentru structuri	A11

Drumul prevede:

- Intersecție canalizate cu benzi de accelerare/decelerare: km 66+750, spre s.Ulmu G103;
- Intersecție canalizate cu benzi de accelerare/decelerare: km 70+200, spre reședința de stat de la Condrîța;
- Intersecție denivelată cu drumul G70 Km80+686.

Construcție pod

Proiectul de modernizare a Drumului Expres M1 prevede reconstrucția integrală a unui pod existent, situat la PC 818+65, unde drumul intersectează râul Ișnovăț. Podul existent este o structură din beton armat, construită în anii '70. Are 4 deschideri și o lungime totală de aproximativ 56 de metri. În prezent, asigură 2 benzi de circulație. Debitul de calcul al râului Ișnovăț sub pod este de 70,8 m³/s.

Datorită vechimii și a capacității insuficiente pentru cerințele unui drum expres modern, podul existent necesită reconstrucție. Noul pod va fi conceput pentru a deservi o parte carosabilă cu 4 benzi de circulație, dublând astfel capacitatea actuală și adaptându-se la standardele unui drum expres. Această intervenție este crucială pentru a asigura fluiditatea traficului și siguranța rutieră pe Drumul M1, concomitent cu respectarea condițiilor hidrologice specifice râului Ișnovăț.

IV. Profilul transversal tip

Profilele transversale pentru categoria tehnică III, km 9+200 - km 80+320, au fost proiectate în funcție de situațiile existente și soluțiile adoptate pentru amenajarea drumului și a accesoriilor acestuia, raportate la normativele de proiectare în vigoare. Astfel au fost proiectate cu 3 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3,5m pentru fiecare bandă și acostament din două părți cu lățimea de 2,0 m, inclusiv banda de încadrare de 0,50 m.

Profilele transversale pentru categoria tehnică II, km 80+320 - km 85+510, au fost proiectat profil transversal tip cu 4 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3,5 m pentru fiecare bandă. Banda mediană de 3,0 m care include: fișia destinată parapetului de siguranță, lucrări de canalizare și spații pentru benzi de încadrare și acostament din două părți cu lățimea de 3,0 m, inclusiv banda de încadrare de 0,75 m. Platforma drumului e de 23 m.

Pe sectoarele, cu declivități, în profil longitudinal, ce depășește 30‰, pe sectoare unde rambleul depășește H=4,0 m și în topul curbelor concave, pentru protecția

marginii carosabilului, evacuarea organizată și eficientă a apelor pluviale, de asemenea, pentru siguranța transportului auto, proiectul prevede instalarea la marginea carosabilului a rigolei tip B1-22-75 , respectiv deversoare pe acostament și taluz, pentru captarea și evacuarea apelor.

Proiectul prevede și ziduri de sprijin în zona de proiectare a intersecției denivelată pe poziția km 80+675, zidul de sprijin, ajungând până la 7,0 m în înălțime. De-a lungul peretelui de sprijin vor fi amenajate accese cu lățimea de 4,5 m în bordură și trotuar tehnic cu lățimea de 1,0 m din parte zidului de sprijin, pentru circulația transportului spre cercul la intersecția denivelată pentru ieșirea G70 și intrarea - ieșirea de pe drumul central M1.

În proiect este prevăzută consolidarea acostamentelor, după benzile de încadrare sau după rigolele de carosabil, cu un strat de piatră spartă LA30, h=15cm,. Partea carosabilă este prevăzută cu declivități transversale bidirecționale, prezentate desfășurat în piesele desenate.

Declivitatea transversală preponderentă a carosabilului este de 25‰, a acostamentului de 40‰, a taluzurilor terasamentului de 1:1.5. Taluzurile vor fi consolidate cu un strat vegetal H=0,15 m și însămânțate cu iarbă.

Șanțurile laterale, cu profil transversal trapezoidal, care au declivități de la 30‰ până la 50‰, vor fi consolidate cu beton monolit C30/37, grosimea 10 cm pe un strat de piatră spartă LA30, 10 cm, iar cele cu declivități mai mici de 30‰ prin însămânțare cu iarbă.

Conform datelor geologice, de-a lungul anilor de exploatare a drumului nu s-au înregistrat factori de desfășurare a unor procese nefavorabile, cu excepția dezvoltării eroziunii în taluzurile terasamentelor și a deformărilor.

V. Ecoducte

Ecoductele sunt infrastructuri esențiale pentru conservarea biodiversității și pentru menținerea sănătății ecosistemelor forestiere. Ele vor asigura conectivitatea ecologică, vor proteja fauna sălbatică și vor contribui la adaptarea la schimbările climatice. Principalele funcții ale ecoductelor sunt:

1. Conectivitate ecologică prin reducerea fragmentării habitatului, permiterea migrației și dispersiei și menținerea diversității genetice. Conectivitatea ecologică asigurată de ecoducte permite schimbul genetic între populațiile izolate, prevenind astfel consangvinizarea și menținând diversitatea genetică.

2. Protecția faunei sălbatice prin reducerea coliziunilor cu vehiculele și crearea de habitate sigure. Ecoductele reduc semnificativ numărul de coliziuni dintre animale și vehicule, protejând astfel fauna sălbatică și asigurând siguranța șoferilor. Ecoductele pot fi proiectate pentru a oferi habitate sigure pentru anumite specii, cum ar fi mamiferele mici, reptilele și amfibienii.

3. Conservarea biodiversității prin menținerea echilibrului ecosistemului și protejarea speciilor vulnerabile. Prin facilitarea mișcării animalelor și a fluxului de gene, ecoductele contribuie la menținerea echilibrului ecosistemului și la conservarea biodiversității.

4. Adaptarea la schimbările climatice prin facilitarea migrației speciilor și menținerea conectivității peisajului. Ecoductele pot ajuta speciile să se deplaseze către habitate mai potrivite în contextul schimbărilor climatice. Prin menținerea conectivității peisajului, ecoductele pot spori reziliența ecosistemelor la schimbările climatice.

5. Siguranță Rutieră și Sănătate Umană: Reducerea coliziunilor cu animalele minimizează riscul de accidente grave, care pot duce la vătămări corporale, decese și daune materiale semnificative. Astfel, ecoductele contribuie la siguranța generală a traficului, diminuând costurile asociate cu accidentele rutiere și îmbunătățind bunăstarea participanților la trafic. O mai bună siguranță pe drumuri reduce stresul și anxietatea asociate cu condusul, având un impact pozitiv asupra sănătății mentale a șoferilor și pasagerilor.

În urma analizei tehnice, s-a constatat că este posibilă construcția doar a două ecoducte, la Km 65+400 și la Km 73+200. Această decizie indică faptul că, la aceste două locații, condițiile specifice (structura solului, nivelul apelor subterane, topografia și interacțiunea cu alte elemente de infrastructură) permit realizarea tehnică a pasajelor subterane conform standardelor și cu un nivel acceptabil de complexitate.

În concluzie, alegerea pasajelor subterane a fost dictată de necesitatea de a minimiza impactul negativ asupra fondului forestier și de a evita tăierile rase masive, iar limitarea numărului acestora la două este rezultatul unei evaluări tehnice riguroase a fezabilității pe teren a soluției adoptate. Este important de subliniat că, pe lângă studiile de fezabilitate tehnică, sunt necesare studii mai complexe în ceea ce privește incidența accidentelor rutiere cu implicarea animalelor pe traseu. Aceste studii vor oferi o bază solidă de date pentru a stabili cu exactitate necesitatea și locația finală a amplasamentelor ecoductelor. Odată validate aceste aspecte, locațiile exacte și detaliile de amplasare ale ecoductelor vor fi stabilite în comun cu compania de proiectare și reprezentanții Î.S. "Întreprinderii silvo-cinegetice Strășeni". Această abordare colaborativă și bazată pe date asigură integrarea expertizei silvice, a cunoștințelor detaliate despre migrația faunei și a datelor privind siguranța rutieră în faza finală de proiectare, optimizând soluțiile pentru o coexistență armonioasă între infrastructura rutieră modernă și ecosistemele naturale.

VI. Procedura de Construcție

Executarea unui tronson de drum experimental pe o lungime de minim 30 m 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.

Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare, se corectează cu material de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se nivelează și apoi se compactează din nou.

- Lucrările se execută pe toată lățimea carosabilului existent;
- Dimensiunile fragmentului zdrobit nu trebuie să depășească 50 cm x 50 cm;

- Dacă se găsesc elemente de armătură, acestea trebuie separate de materialul beton.

La începutul lucrărilor, fragmentele de beton sparte sunt stivuite uniform într-un rând continuu. Pentru realizarea acestei lucrări se folosesc un excavator și un încărcător cu șenile. Stivuirea fragmentelor de beton ale plăcii în rând continuu se efectuează pe suprafața patului de pământ de 4 m.

După finalizarea lucrărilor pregătitoare în zona de lucru se pune în funcțiune concasorul mobil pentru producerea materialului cu o fracțiune de 0-70 mm. Materialul este introdus în buncărul de încărcare al concasorului folosind un excavator. O mașină de udat este folosită pentru a preveni formarea unui nor de praf.

Producția de material cu fracțiuni de 0-70 mm se realizează folosind un concasor sub supravegherea personalului din departamentul de control al calității.

VII. Utilitățile drumului

Pentru confortul și siguranța utilizatorilor drumului au fost proiectate trotuare, stații și parcare pentru vehiculele grele. Utilizatorii drumului trebuie să perceapă în practică necesitatea de reparație a drumului, iar utilitățile sus menționate trebuie să încurajeze utilizatorii drumului să utilizeze eficient aceste utilități ale drumului. În acest sens, s-au proiectat stații de transport public conform prevederilor sarcinei primite de la beneficiar, respectiv, stațiile de transport public au fost proiectate conform detaliului din proiectul cu numărul 12 - 23 - II - SC - 3, unde beneficiar este Administrația de Stat a Drumurilor. Amplasarea stațiilor de transport public este pe drumul secundar G70 pentru utilizatorii locali. Trotuarele au fost proiectate numai la stații de parcare, cu lățimea de 1,5m și zona verde de 0,5m.

VIII. Drumuri de ocolire

În timpul construcției sistemului rutier de tip rigid, va fi necesară devierea traficului pe alte direcții alternative. Pentru ocolirea sectoarele de drum în lucru, putem folosi dinspre sud drumul R3 Chișinău-Hîncești cu prelungirea prin drumul R34 Hîncești-Leova cu ieșirea la drumul M1 prin drumurile G70, G103, G98; R33, G99, dar din partea de nord a drumului M1 putem folosi drumul R1 Chișinău-Ungheni, până la Bucovăț, cu prelungirea prin drumul R25 Bucovăț-Nisporeni, drumul L403 Nisporeni-Marinici, cu ieșirea la drumul M1 prin drumurile G97, G98, L420, R10, G92, L510 și G91. Pentru fiecare sector individual vor fi amenajate drumuri de ocolire la începutul construcției cu ajutorul administrației locale, poliției rutiere și proiectant.

IX. Siguranța circulației rutiere

Pentru a asigura condiții de siguranță pentru circulația transportului auto, drumul proiectat în conformitate cu cerințele NCM D.02.01:2023, Regulamentul circulației rutiere al Republicii Moldova, CP D.02.10:2016 Recomandări privind siguranța rutieră va fi înzestrat cu:

- stații auto, sector 2 -17 unități.; sector 3 -12 unități; sector 4 -6 unități;
- indicatoare rutiere; parapete metalice pe marginea carosabilului și la podețe;
- parapete New Jersey pe banda mediană;
- borne de semnalizare;
- marcaj rutier pe carosabil;
- treceri de pietoni (în localități);
- trotuare cu pavaj;
- bordură mare, mică.

X. Mutări și protejări de instalații

Dislocarea comunicațiilor subterane și aeriene vor avea loc în funcție de soluțiile adoptate în documentația de proiect, adică în locurile unde acestea devin un obstacol iminent pentru organizarea lucrărilor de construcție. Este prevăzută reamplasarea pilonilor liniilor de comunicații aeriene, rețelelor de apeduct și a conductelor de gaz care sunt în zona de reparație a drumului sau nu pot fi amplasate în conformitate cu normativele în vigoare. 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. Lucrările de reamplasare a liniilor vor fi executate fără întreruperea deservirii abonaților. În cadrul lucrărilor de reamplasare a conductelor de gaze și a rețelelor de apeduct, acțiunile vor fi coordonate cu cerințele de proiect, care sunt specificate pentru fiecare situație în parte. Organizarea acestor lucrări vor fi în coordonare permanentă cu Agenția de Supraveghere Tehnică.

II. DESCRIEREA POTENȚIALELOR EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Identificarea și analiza alternativelor are drept scop selectarea celei mai potrivite variante al activității planificate, asigurând în așa mod evitarea unui impact negativ asupra mediului. Investiția propusă de Proiect are o importanță de a contribui la atingerea obiectivelor strategice ale Republicii Moldova din diferite puncte de vedere: economic (drumul dat are o importanță mare pentru sectorul economic, deoarece prin punctul vamal Leușeni, are ieșire spre Europa care asigură schimb de mărfuri, dezvoltarea turismului, etc. , protecția mediului (reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră) și social (îmbunătățirea condițiilor de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport, inclusiv sub aspect de siguranță rutieră).

Astfel, după compararea costurilor pentru componenta economică, privind fezabilitatea proiectului se recomandă acceptarea și implementarea Variantei nr 3. Cerințele față de materialele folosite la amenajarea straturilor constructive ale îmbrăcămintei rutiere sunt determinate conform standardelor europene.

Scopul evaluării date constă în identificarea formelor de impact potențial negativ și a măsurilor de prevenire/reducere/compensare a acestor efecte. Stabilirea impactului și a măsurilor de reducere se face în corelație cu tehnologiile utilizate.

Metoda utilizată pentru identificarea impacturilor potențiale semnificative ale Proiectului în etapa de definire a domeniului constă în:

- familiarizarea cu setul de documente primite și datele disponibile ale proiectului;
- vizită pe amplasament a echipei de experți EIMS pentru a vedea zonele posibil afectate de lucrări planificate și a infrastructurii asociată și pentru identificarea preliminară a aspectelor de mediu, biologice și socio-economice;
- consultări cu publicul inițiale organizate în la data de 11 iulie 2025 unde au fost discutate aspectele de mediu și sociale ce țin de implementarea proiectului;
- analiza rapoartelor referitoare la condițiile existente de mediu, biologice și socio-economice ale Republicii Moldova.

MEDIU FIZIC

Drumul este existent, principalele lucrări de reparații prevăd extinderea drumului auto la patru benzi de circulație care are ca consecință lărgirea terasamentului drumului auto existent. Se vor prevedea obligatoriu lucrări de decapare a solului vegetal cu reutilizarea lui la consolidarea taluzurilor noi construite unde va fi inclus și însămânțarea cu iarbă. Cazul dat se referă la un sector destul de scurt cca 200m.l. km0,210 - km0,400, în rest extinderile vor fi doar pe teritorii deja construite a platformei postului vamal.

Totodată, Drumul M1 Chișinău-Leușeni este situat în zona seismică cu o intensitate de 7 grade pe scara Richter.

În zona studiată nu s-au depistat terenuri cu risc de alunecări.

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

Sectorul de drum DN M1 Frontiera cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - frontiera cu Ucraina, km 9,200 - km 85,460), va fi urmată de realizarea unor lucrări de refacere a mediului care vor avea drept scop sistematizarea zonei printr-o amenajare peisagistică a acesteia.

Prin realizarea lucrărilor, flora și fauna vor prezenta aspecte multiple și variate, iar impactul asupra mediului va fi minim.

Proiectul a evaluat impactul asupra factorilor de mediu, și anume:

- sol, subsol, apă, aer, climă, landșaft, peisaj;
- flora și fauna;
- patrimoniu cultural;
- interacțiunea dintre factorii menționați și consecințele lor.

Aer, apă (de suprafață și subterană), sol, subsol, peisaj, schimbări climatice.
Impactul prognozat asupra apei de suprafață și subterane
Resursele de apă (de suprafață și subterane)

Traseul drumului M1 în reparație (km 9+200 - km 85+ 460) este situat în apropierea bazinelor hidrografice ale râurilor care izvorăsc din platoul central moldovenesc: râul Nirnova și râul Lapușna

din sistemul hidrografic Prut, râul Cogilnic din sistemul hidrografic al Mării Negre, r. Botna și r. Isnovat din sistemul hidrografic al râului Nistru.

Bazinele hidrografice, pe care le întretaie traseul drumului, sunt dominante în mare parte de versanți abrupti și moderat înclinați. O mare parte a versanților sunt în totalmente acoperiți cu pădure.

Majoritatea podețelor investigate se caracterizează printr-o înnămolire moderată a segmentelor și a canalelor de scurgere. La unele podețe albia de evacuare este înnămolită indicând lipsa unui control efectiv contra eroziunii.

Traseul drumului intersectează cursuri de apă care se alimentează din precipitații atmosferice, alimentarea subterană este prezentă la râul Lapușna (PC 317+24) și r. Ișnovăț (PC 818+65).

Cursurile de apă se alimentează din precipitații atmosferice, alimentarea subterană e neînsemnată. Aceste râulețe au un regim hidrologic instabil, iar scurgerea și debitul lor anual este foarte mic. Cele mai mari debite și scurgeri ale râurilor mici se atestă primăvara, când se topesc zăpezile și nivelul apei lor se ridică cu 0,5-1,0 m. Durata revărsărilor, în comparație cu cea a râurilor mari este cu mult mai scurtă. Vara, din cauza evaporării intensive și a debitelor mici nivelul acestor râuri scade brusc, iar unele din ele seacă parțial sau total. În perioada caldă a anului sunt caracteristice și viiturile, cauzate de ploi torențiale de scurtă durată însă cu intensitate mare. Râurile mici, sunt secate și iarna. În iernile cu puțină zăpadă viitura de primăvara lipsește.

Debitul maxim de scurgere pentru dimensionarea structurilor de drenaj este de origine pluvială.

Locațiile în care drumul traversează râurile au fost verificate în cadrul studiului de teren, însă, la începutul lunii iunie, apa a fost observată doar într-un singur loc - râul Isnovat (Lacul Danceni). La punctul de traversare a râului are o formă de sistem pe iazuri separate de baraje și un sistem de ecluze de canal.

Pentru asigurarea unui regim hidro-termic optimal al terasamentului, proiectul prevede structuri de drenaj: canale (rigole), rigole carosabile și rigole de tip închis. Pe sectoarele cu pante longitudinale mari, proiectul prevede consolidarea rigolelor. Soluțiile de proiect referitor la tipul de consolidare a rigolelor sunt adoptate în baza calculelor hidraulice, ținând cont de viteza debitului de afuiere, care depinde de mărimea, adâncimea debitului și panta albiei de scurgere.

În timpul realizării lucrărilor de construcție apa va fi livrată în rezervoare și utilizată pentru procesul de construcție tehnologic și pentru consum de către lucrători. Proiectul nu prevede extragerea apei pentru nevoile gospodărești și alte nevoi din alte surse.

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, în special în zona de protecție a râului Ișnovăț și a iazurilor din apropiere.

Impact prognozat asupra asupra Subsolului

Referitor la impactul pe care îl poate avea activitatea studiată asupra subsolului, menționăm că, lucrările vor avea o perioadă de execuție limitată în timp, pe sectorul de drum parțial existent, cu o lungime de 23,7 km, care ulterior va fi gestionat corespunzător. Astfel nici pe perioada de construcție și nici în perioada exploatării traseului de drum nu va exista impact asupra calității subsolului din zona amplasamentului studiat.

Concluzie: 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.

Impact prognozat asupra asupra Solului

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție este consecința ocupării permanente și temporare de terenuri pentru construcția sectorului de drum nou, platforme, baze de aprovizionare și producție, organizări de șantier, halde de deșeuri, etc.

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;
- înlăturarea/degradarea stratului de sol fertil în zonele unde vor fi realizate noi drumuri tehnologice, sau devieri ale actualelor căi de acces;
- izolarea unor suprafețe de sol, față de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- 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 ape 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 se vor prevedea obligatoriu lucrări de decapare a solului vegetal cu

reutilizarea lui la consolidarea taluzurilor noi construite unde va fi inclus și însămânțarea cu iarbă.

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 și debleu, va avea loc în lungul traseului 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.

Impactul prognozat asupra peisajului

Impacturi fizice temporare vor avea loc în perioada de construcție în locurile selectate pentru depozitarea materialelor de construcție și a conductelor și în locurile de cazare pentru muncitori. Totuși, acele șantiere vor fi dezafectate după faza de construcție; impactul vizual este limitat la perioada de construcție.

Impactul asupra mediului fizic va consta în transformarea peisajului care provoacă impacturi estetice vizuale. Construcțiile supraterane de depozitare a apei vor modifica ușor peisajul în unele localități. Aceste efecte vor rămâne în timpul fazei de operare.

Pentru a reduce impactul asupra peisajului trebuie să fie luate măsuri de depozitare în termeni limitați ale materialelor de utilizate pe perioada construcției. Se recomandă, maximal, menținerea integră al corpurilor de pădure din fondul forestier și al aliniamentului de arbori/arbuști de-a lungul carosabilului drumului, pentru a minimiza impactul vizual.

Impactul prognozat asupra aerului, schimbărilor climatice

Asigurarea rezilienței la schimbările climatice prin reducerea riscurilor legate de schimbările climatice este una dintre principalele zone de concentrare ale Obiectivului nr.10 al Strategiei Naționale de Dezvoltare „MOLDOVA EUROPEANĂ 2030”.

Pentru Republica Moldova au fost identificați într-un mod general următorii factori de risc, ai schimbărilor și variabilității climatice:

- creșterea temperaturii la suprafața solului;
- creșterea intensității și frecvenței cataclismelor naturale;
- creșterea precipitațiilor și a temperaturii anuale;
- modificarea frecvenței și a intensității furtunilor;
- creșterea frecvenței secetelor, inundațiilor și a ploilor cu grindină;
- modificări în cursurile de apă, creșterea riscului inundațiilor și a cazurilor de eroziune accelerată a solului;
- sărăcirea solurilor și a ecosistemelor, pierderea biodiversității, etc.

În perioada de execuție sunt prognozate riscuri asupra aerului atmosferic, 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 execuție 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 esapament evacuate în atmosferă conțin întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei și benzinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂). 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).

La etapa de construcție, impactul asociat emisiilor de praf și de substanțe poluante asupra calității aerului este evaluat ca fiind moderat pe amplasamentul șantierului fără efecte semnificative asupra vecinătăților amplasamentelor în care se desfășoară activitățile de construcție.

În etapa de funcționare a Proiectului potențialul impact asupra calității aerului este determinat de emisiile de substanțe poluante (NO_x, SO₂, CO, hidrocarburi și pulberi) asociate traficului rutier pe drumurile de acces utilizate pentru derularea activităților de mentenanță și inspecții periodice, evaluat ca fiind moderat.

MEDIU BIOLOGIC

Proiectul de reconstrucție a Drumului M1 are implicații semnificative asupra biodiversității regionale, afectând atât situri Emerald de importanță europeană, cât și diverse Arii Naturale Protejate de Stat (ANPS).

Intersecții Cheie cu Situri Emerald și ANPS:

- Traversări extinse de Situri Emerald: Drumul M1 străbate „Codrii Strășenilor” (3,6 km), situl „Codru” (11,9 km) și „Vila Nisporeni” (20,3 km), totalizând o lungime considerabilă de expunere la ecosisteme de înaltă valoare conservativă.

- Adiacență cu ANPS pe Ambele Părți (10.660 m total): Segmentele drumului care flanchează ANPS pe ambele laturi, precum cele dintre Bursuc și Drăgușenii Noi (adiacente Rezervației Științifice „Codru”) și la sud de Boltun (adiacent Rezervației Peisagistice „Vila Nisporeni”), indică un risc crescut de fragmentare a habitatelor și necesită o gestionare extrem de atentă a impactului.

- Adiacență cu ANPS pe o singură parte (7.870 m total): cum ar fi segmentul de la sud

de Boltun (adiacent RP Vila Nisporeni), cele din comuna Lozova (proximitate RS Codru), cel care traversează RP Căpriană-Scoreni și cel de lângă Malcoci (proximitate RNS Condrița), impune măsuri de prevenire a poluării și a perturbărilor ecologice.

Zona proiectului este dominată de Codrii Moldovei, cel mai important masiv forestier, acoperind aproximativ 40% din Platoul Central. Această suprafață forestieră vitală, extinsă pe mai multe raioane (Strășeni, Hîncești, Călărași, Orhei, Nisporeni, Ungheni, Cimișlia, Telenеști, Ialoveni), reprezintă un coridor ecologic esențial și un rezervor de biodiversitate.

Amplasarea și reconstrucția Drumului M1 generează riscuri semnificative de impact asupra biodiversității, inclusiv:

- Fragmentarea habitatelor: prin posibile tăieri forestiere;
- Perturbări ale faunei: prin zgomot, poluare luminoasă și bariere fizice care afectează migrația și comportamentul speciilor;
- Degradarea ecosistemelor: prin poluare fonică și atmosferică, alterarea hidrologiei și potențiala introducere de specii invazive.

În contextul lucrărilor de reconstrucție a drumului, se preconizează efectuarea unor defrișări necesare. Acestea vor viza atât arborii situați în ampriza drumului existent, cât și un anumit număr de arbori care se găsesc, la momentul actual, în fondul forestier.

Detalii precise privind locația exactă a acestor tăieri de vegetație și numărul estimativ de arbori afectați vor fi determinate și stabilite în etapa de proiectare detaliată a proiectului. Această abordare permite o evaluare riguroasă și o planificare minimizată a impactului, în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

În contextul proiectelor de infrastructură (cum ar fi drumul expres M1), excluderea terenurilor din fondul forestier proprietate publică a statului se va realiza cu respectarea integrală a cadru normativ.

Lucrările de punere în valoare a masei lemnoase din sectoarele de pădure incluse în perimetrul drumului M1 (destinate exploatării) vor demara numai după delimitarea clară a acestor sectoare pe teren și asigurarea tuturor prevederilor legale referitoare la compensare și la procesul de scoatere din fondul forestier.

Această reglementare subliniază echilibrul pe care legislația îl urmărește între necesitatea dezvoltării infrastructurii și imperativul protejării și compensării fondului forestier național.

MEDIU SOCIO-ECONOMIC

Producția industrială și locurile de muncă

Antreprenorul va elabora o politică de angajare a personalului care va include, dar nu va fi limitată la:

- Publicarea anunțurilor de locuri de muncă ce trebuie ocupate pe panourile de anunțuri locale și la biroul primarului local.
- Selectarea candidaților într-un mod anonim, transparent care să evite favoritismul social.
- Evitarea cazurilor de discriminare de gen în practicile de recrutare pentru personal

calificat sau necalificat.

Servicii sociale și infrastructură

În plan social, proiectul va avea un impact pozitiv asupra dezvoltării regionale. Prin edificarea obiectivului prevăzut de Acord se va conferi siguranță și securitate traficului rutier și se va impulsiona creșterea economică a regiunilor din apropiere, inclusiv și a Republicii Moldova, prin eliminarea constrângerilor transfrontaliere. 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.

Impact asupra infrastructurii

Drumul are nevoie de extindere la nivel de comunitate. Terenul public este disponibil pentru aceste scopuri. Unele case de locuit sunt situate direct de-a lungul drumului. Există mai multe afaceri locale situate de-a lungul drumului, inclusiv 3 benzinării cu infrastructură (cafenea, WC, cantină), un restaurant și un hotel.

Satele Suruceni și Nimoreni sunt afectat direct de reconstrucția drumului M1, trafic mare, tronsoane cu pericol de accident ridicat (inclusiv traversarea principală) din cadrul așezării de-a lungul drumului. Drumul cu 2 benzi este prea îngust, are multe curbe, multe întoarceri. Traficul crescut de camioane grele creează aglomerații și blochează viața satului.

Sectorul de drum trece prin localitatea Suruceni, r-nul Ialoveni, iar clădirile rezidențiale și afacerile sunt situate aproape de drum. Comunitatea este situată aproape de orașul Chișinău și șoseaua de centură a Chișinăului. Drumul este folosit în mod activ în diferite scopuri zilnic. O porțiune din cadrul așezării de aproximativ 1 km lungime este marcată ca fiind extrem de periculoasă. Un nou Plan de Urbanism al satului prevede schimbarea destinației terenului a unei părți a zonei apropiate drumului de la destinație rezidențială la scop comercial.

Mai multe clădiri rezidențiale din s. Nimoreni, r-nul Ialoveni, sunt situate la o oarecare distanță de traseul planificat. Cu toate acestea, conform Planului comunității, este planificată dezvoltarea unei noi zone rezidențiale în imediata apropiere a drumului. Există, de asemenea, unele locuri cu riscuri crescute pentru siguranța rutieră, inclusiv intersecția cu un drum local și drumul de acces (ieșire) lângă benzinăria Bemol. Este necesară o bandă specială pentru oprire/accelerare în zona caselor de locuit.

Au fost necesare drumuri de ieșire/acces către casele rezidențiale și întreprinderile

locale (bandă de siguranță pentru a accelera și reduce viteza).

O afacere privată a inițiat dezvoltarea proiectului de asigurare a unui drum de acces adecvat, inclusiv măsuri de siguranță.

Sănătate publică și securitatea muncii

Impactul asupra sănătății sociale, personale și umane

Lucrările rutiere vor genera riscuri profesionale, de sănătate și siguranță pentru lucrători, inclusiv cele legate de lucrul cu utilajele, formarea asfaltului, utilizarea cimentului, lucrul la înălțime, lucrul în apropierea utilităților. Acest lucru va fi abordat în CESMP al contractantului, inclusiv în prevederile privind sănătatea și securitatea, precum și prin buna gestionare a forței de muncă, implementarea și aplicarea codului de conduită, asigurarea supravegherii sănătății și accesul la asistență medicală pentru lucrători.

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 locuitorilor, 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 30-40 km/oră.

Impact asupra sănătății populației de la depozitare/creare deșeurii

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.

III. MĂSURI PENTRU PREVENIRE, REDUCERE SI COMPENSARE A EFECTELOR SEMMFICATIVE NEGATIVE ASUPRA MEDIULUI

Măsuri în timpul (faza) realizării construcției proiectului (se vor preciza pentru fiecare factor de mediu în parte: apă, aer, sol, subsol, biodiversitate/arii naturale, zgomot, vibrații, radiații, deșeurii, risc pentru sănătate, peisaj, etc.) și efectul implementării acestora;

Această secțiune implică evaluarea impactului a Proiectul propus are potențialul de a provoca efecte atât pozitive, cât și negative asupra mediului biofizic și socio-economic. Amploarea impacturilor potențiale va varia între fazele implementării proiectului.

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului în acest raport este legată de evaluarea riscurilor: prin care sunt identificate anumite impacturi asupra mediului, evaluarea riscurilor (prin utilizarea unui criteriu de evaluare stipulat prin care impacturilor li se acordă o evaluare sau o ponderare și obținerea unui evaluarea generală sau semnificația unui impact) și managementul riscului (referitor direct la

măsurile de atenuare aplicabile care trebuie implementate pentru a gestiona un risc de impact în interesul beneficiarilor proiectului și al comunităților înconjurătoare.

Scopul evaluării date constă în identificarea formelor de impact potențial negativ și a măsurilor de prevenire/reducere/compensare a acestor efecte. Stabilirea impactului și a măsurilor de reducere se face în corelație cu tehnologiile utilizate. Metoda utilizată pentru identificarea impacturilor potențiale semnificative ale Proiectului în etapa de definire a domeniului constă în:

- familiarizarea cu setul de documente primite și datele disponibile ale proiectului;
- vizită pe amplasament a echipei de experți EIMS pentru a vedea zonele posibil afectate de construirea apeductului magistral și a infrastructurii asociată și pentru identificarea preliminară a aspectelor de mediu, biologice și socio-economice;
- consultări cu publicul inițiale organizate în la data de 11.07.2025 unde au fost discutate aspectele de mediu și sociale ce țin de implementarea proiectului;
- analiza rapoartelor referitoare la condițiile existente de mediu, biologice și socio-economice ale Republicii Moldova.

Mediu fizic. Aer atmosferic inclusiv schimbările climatice.

Activitățile economice și urbanizarea generează adesea poluare a aerului, apei și pământului și consumă resurse limitate care pot amenința oamenii, serviciile ecosistemice și mediul la nivel local, regional sau chiar global. Concentrația atmosferică actuală și proiectată de gaze cu efect de seră (GES) amenință bunăstarea curentului și generațiile viitoare. În același timp, utilizarea mai eficientă a resurselor, prevenirea poluării și GES tehnologiile și practicile de evitare a emisiilor și de atenuare au devenit mai accesibile și mai realizabile. Pentru utilizarea mai eficientă a resurselor și prevenirea poluării cu gaze cu efect de sferă sunt recomandate următoarele acțiuni setate și în obiectivele ESS3:

- Promovarea utilizării durabilă a resurselor, inclusiv energie, apă și materie primă;
- Evitarea sau minimizarea impactului negativ asupra sănătății umane și asupra mediului prin evitarea sau reducerea la minimum poluarea din activitățile proiectului;
- Evitarea sau a minimizarea emisiilor legate de proiect de poluanți climatici cu durată scurtă și lungă de viață;
- Evitarea sau minimizarea generării de deșeuri periculoase și nepericuloase.

Prognozarea impactului asupra aerului atmosferic în faza de construcție

În etapa de construcție, o serie de măsuri de bune practici pot fi aplicate pentru reducerea emisiilor de praf și a emisiilor de substanțe poluante asociate traficului rutier, precum:

În etapa de construcție a Proiectului propus, principala sursă de poluare a aerului este reprezentată de activitățile de organizare de șantier și cele de construcții, inclusiv traficul rutier asociat acestor activități. Emisiile de substanțe poluante care pot apărea în etapa de construcție sunt următoarele:

■ emisii de substanțe poluante (NO_x, SO₂, CO, hidrocarburi și pulberi) generate de vehiculele pe motorină sau benzină și de echipamentele utilizate pentru activitățile de construcții;

■ emisii de praf rezultate în timpul desfășurării activităților de construcție, din:

- lucrări de excavare, manipulare și depozitare;

- lucrări de pregătire a amplasamentului și aducerea acestuia la starea inițială după finalizarea lucrărilor; - lucrări de construcții a infrastructurii de apă (conducte, stații de pompare, rezervoare de apă, etc.);

- transportul rutier asociat activităților de construcții desfășurate pe drumurile neasfaltate.

Măsuri de reducere a impactului în faza de construcție

Totuși, pentru limitarea emisiilor, cât și pentru controlul gazelor emise, va fi necesară aplicarea unor tehnologii de execuție moderne, a unor materiale puțin agresive pentru mediu și a unei mecanizări avansate. Protecția calității aerului se va realiza prin următoarele măsuri:

● stropirea drumurilor de transport și circulație;

● reducerea vitezei autobasculantelor;

● cauciucurile mijloacelor de transport trebuie să fie curățate la ieșirea din zonele de lucru în cazul în care sunt folosite pe drumurile publice;

● efectuarea periodică a reviziilor motoarelor utilajelor și transportului în ateliere specializate astfel încât nivelul emisiilor poluante să se încadreze în limitele de omologare;

● utilajele și mijloacele de transport trebuie să fie dotate constructiv cu sisteme de reducere (catalizatoare), reținere (filtre de particule) și evacuare a gazelor de ardere specifice gradului de omologare a fiecăruia.

Pentru diminuarea pulberilor generate din activitatea de construire se vor lua măsuri ca la manipularea și transportul deșeurilor rezultate în urma săpăturilor, acestea să fie umectate, materialele de construcții pulverulente vor fi depozitate în incinte închise pentru a nu fi antrenate de curenții de aer, activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.

• 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 permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă la necesitate.
- motoarele unităților de transport se vor opri pe durata pauzelor pentru diminuarea poluării aerului.

Prognozarea impactului asupra aerului atmosferic în faza de operare

În etapa de funcționare a Proiectului potențialul impact asupra calității aerului este determinat de emisiile de substanțe poluante (NO_x, SO₂, CO, hidrocarburi și pulberi) asociate traficului rutier pe drumurile de acces utilizate pentru derularea activităților de mentenanță și inspecții periodice.

Pentru diminuarea impactului la construcție drumului M1 vor fi necesare măsurile, stabilite de legislație, prin punerea în aplicare a Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții, aprobată prin HG nr. 913/2016, conform căruia este prevăzut că de la 1 ianuarie 2021 toate companiile moldovenești de construcție a drumurilor vor produce și furniza materiale de construcție care întrunesc standardele europene EN. În scopul dat, o listă de standarde armonizate a fost aprobată de Ministerul Economiei și Infrastructurii la 8 februarie 2021, care a înlocuit normele tehnice învechite utilizate până la acel moment în industria drumurilor. Toate investițiile noi în proiectarea și construcția infrastructurii transporturilor urmează să se alinieze acestor standarde.

Solul și subsolul Prognozarea impactului asupra solului/subsolului în faza de construcție

În etapa de construcție a Proiectului, principalul impact asupra solului/subsolului este consecința ocupării temporare a terenurilor, terenuri care în prezent au alte utilizări, precum și degradarea fizică datorată lucrărilor de investiții.

Alte posibile efecte asupra solului/subsolului se pot datora pierderilor accidentale de combustibil/ lubrefianți și a depozitării necorespunzătoare a materialelor care urmează a fi utilizate și a deșeurilor generate în timpul lucrărilor de construcții.

Sursele potențiale de impact asupra solului/ subsolului datorate construcției proiectului sunt următoarele:

- lucrări de amenajare și de sistematizare pe verticală a terenului;
- realizarea platformelor pentru construcțiile noi;
- lucrări de excavare a gropilor de fundație, echipamente noi;
- realizarea drumurilor spre platforme;
- traficul rutier indirect prin poluarea aerului, în special depunerea pulberilor, și direct prin pierdere de combustibil și lubrifianți;

- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor pe suprafețe neimpermeabilizate.

- administrarea defectuoasă a materialelor poate duce la sterilitatea solurilor superioare fertile, sporind fenomenul de eroziune transportând sedimente grele și poluând și corpurile de apă. Gestionarea greșită a materialelor poate duce la sterilitatea solurilor vegetale fertile, crescând fenomenul de eroziune prin transportul de sedimente grele și poluarea corpurilor de apă.

Măsuri de reducere a impactului asupra solului în faza de construcție

Pentru protecția solului/subsolului și minimizarea, reducerea și evitarea dacă este posibil a potențialelor efecte ale Proiectului, următoarele măsuri de reducere sunt recomandate a fi implementate:

- respectarea tuturor măsurilor cerute de studiul geotehnic;
- limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar sau permanent și delimitarea precisă a acestor zone;
- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate numai în zone special desemnate în cadrul organizării șantierului. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor pe spații verzi sau direct pe sol;
- utilajele vor fi verificate periodic pentru a se asigura că respectă cerințele legale;
- eroziunea solului va fi prevenită, suprafețele care urmează să fie defrișate vor fi reduse la minimum și vor fi recuperate cât mai curând posibil după finalizarea lucrărilor;
- solul vegetal îndepărtat va fi depozitat separat de materialul nefertil și va fi utilizat pentru refacerea zonelor afectate temporar de lucrări;
- vor fi instalate toalete ecologice în organizarea șantierului și pe fronturile de lucru;
- depozitul de combustibil va fi amplasat pe o platformă de beton pentru a elimina riscul de contaminare a solului cu hidrocarburi;
- evitarea depozitării pe pământ a materialelor care expuse precipitațiilor pot determina infiltrații în sol apa subterană (zone de depozitare impermeabile);
- minimizarea excavațiilor a decopertărilor în zonele afectate de activitățile proiectului;
- amenajarea unor zone de parcare pentru autovehiculele utilajele implicate în lucrările proiectului;
- toate echipamentele vehiculele utilizate vor fi menținute în stare bună de funcționare, iar posibilele defecțiuni ale mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate, nu pe amplasament;
- pentru reducerea riscului scurgerilor accidentale de combustibil lubrefianți, alimentarea cu combustibil schimbul de ulei se vor realiza în centre specializate;
- zonele de lucru se vor dota cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- depozitele de sol fertil mineral rezultate din săpăturile executate pentru rețele se vor

amplasa în zone afectate de eroziune situate în imediata apropiere a zonelor de lucru de la care provin, fără afectarea terenurilor adiacente.

- pentru transportul materialelor de construcții terenurile abrupte vor fi evitate prin utilizarea rutelor alternative sau a vehiculelor aflate acolo unde este posibil.

- pentru transportul elementelor de construcții al noilor echipamente, se vor utiliza, pe cât posibil, drumurile de acces existente; deșeurile generate în timpul activităților proiectului vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legale în domeniu (colectare selectivă fără contact cu solul, apă; reutilizare depozitare finală);

- este interzisă arderea deșeurilor solide al altor deșeuri a vegetației uscate în șantierul de construcții.

Aceste măsuri specifice de reducere a impactului vor trebui să asigure că terenurile afectate de lucrările proiectului nu vor fi supuse eroziunii semnificative, alunecărilor compactării solului.

Aceste măsuri vor fi axate pe reducerea impactului asupra solului a activităților principale, inclusiv construcția de drumuri de acces lucrările de amenajare a terenului pentru obiectivele planificate, vor fi incluse în documentele tehnice corespunzătoare.

Pentru protecția solului/subsolului și minimizarea, reducerea și evitarea dacă este posibil a potențialelor efecte ale Proiectului, următoarele măsuri de reducere sunt recomandate a fi implementate:

- stabilirea constructorului în comun accord cu beneficiarul a zonelor pentru organizarea de șantier;

- depozitarea separată a solului fertil și reutilizarea maximă a acestuia. Surplusul de sol fertil va fi utilizat pe teren desemnat de către APL;

- utilizare de bariere care să marcheze limitele organizării de șantier și să împiedice afectarea altor zone în afara celor necesare pentru Proiect;

- depozitarea controlată a materialelor de construcții și a deșeurilor generate în timpul construcției în zone special amenajate pe amplasament;

- evitarea depozitării pe pământ a materialelor care expuse precipitațiilor pot determina infiltrații în sol și apă subterană;

- minimizarea excavațiilor și a decopertărilor în zonele afectate de activitățile proiectului.

Prognozarea impactului asupra solului/subsolului în faza de operare

Există probabilitatea unei posibile dezvoltări a eroziunii, cauzată de curgerea apei pluviale de pe platformele construite. Pentru a evita eroziunea solului, acest proiect prevede asigurarea scurgerii apei prin construcția rigolelor de scurgere. Astfel, nu va exista un impact negativ asupra solului și a condițiilor de utilizare a terenurilor aferente.

- creșterea probabilității de poluare a solului ca urmare a accidentelor (scurgeri de combustibil, lubrefinați, vopsea) care pot apărea în timpul activităților de întreținere în cadrul platformelor infrastructurii

- creșterea vulnerabilității la eroziune datorată îndepărtării vegetației ca parte a activităților de construcție a drumului.

Măsuri de reducere a impactului asupra solului în faza de operare

- depozitarea controlată a materialelor de construcții și a deșeurilor generate în timpul operării în zone special amenajate.

Măsuri de reducere a impactului asupra apei pentru etapa de construcție

Corpuri de apă și zone sensibile în ceea ce privește apropierea lucrărilor de construcție cu cursurile de apă din zonă sunt: râul Lapușna din sistemul hidrografic al râului Prutu, r. Cogâlnic din sistemul hidrografic al Mării Negre, r. Botna și r. Ișnovăț din sistemul hidrografic al fluviului Nistru.

Datorită faptului, că pe durata execuției lucrărilor sursele potențiale de poluare a apelor de suprafață și a apelor subterane apar doar în situații excepționale, de nefuncționare corespunzătoare a utilajelor sau de gestionare necorespunzătoare a materiilor prime utilizate la realizarea proiectului, impactul potențial generat pe parcursul execuției lucrărilor este unul cu o probabilitate scăzută de producere. Potențialul impact al activităților asociate Proiectului asupra apelor de suprafață este evaluat a fi limitat, pe termen scurt. În cazul apelor subterane nu sunt anticipate potențiale impacturi.

În faza de realizare a investiției sursele de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane pot fi următoarele:

- depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime utilizate în implementarea investiției;
- scurgeri de uleiuri și carburanți de la funcționarea utilajelor;
- amplasarea necorespunzătoare sau avarierea containerelor sanitare în cadrul organizării de șantier.
- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități;
- gestionarea corespunzătoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare, în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului;
- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri metalice, folie de polietilenă, conducte de PEHD), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică;
- lucrările de excavare nu se vor executa în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- în vederea prevenirii formării de praf în zonele de lucru se va utiliza apă netratată pentru stropirea zonelor de lucru;
- amplasarea toaletelor mobile de pe șantier se va face în afara fâșiei de protecție a corpului de apă;
- întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a containerelor sanitare.

Prognozarea impactului asupra apei în faza de operare

Măsurile de protecție propuse împotriva poluării factorului de mediu apă, atât pe durata construcției, cât și în perioada de operare a obiectivelor Proiectului au un caracter preventiv, iar adoptarea acestora pe parcursul execuției lucrărilor și mai apoi în faza de operare, va determina evitarea apariției unor forme de impact asupra apei.

Măsuri de reducere a impactului asupra apei în faza de operare

- intervenția rapidă și remedierea urgentă a situațiilor de avarie a conductelor de transport și de distribuție a apei potabile;
- instruirea periodică a personalului în vederea managementului deșeurilor.

Zgomot și vibrație. Prognozarea impactului datorat zgomotului și vibrațiilor în faza de construcție

Drumurile sunt surse de zgomot și vibrații. Zgomotul este generat de contactul roților vehiculelor cu suprafața drumului, precum și de motoarele vehiculelor. Caracteristica tipică a zgomotului de pe drumurile auto este fluctuația rapidă a nivelurilor de zgomot din cauza variației intensității traficului și a regimurilor de mișcare a vehiculelor. Nivelul de zgomot este evaluat pe baza nivelurilor de zgomot echivalente și maxime. Receptorii sensibili la zgomot și vibrații includ locuitorii caselor situate în apropierea secțiunii Proiect din mai multe sate de-a lungul drumului. Valorile limită naționale de zgomot sunt stabilite de NCM E.04.02-2014 (MSN 22.05-2014) "Protecție împotriva zgomotului". Nivelul de toleranță de 5 dBA a fost stabilit pentru limitele de zgomot în interiorul clădirilor pentru cazurile în care transportul este principala sursă de zgomot.

Impactul zgomotului din exploatarea drumurilor este o preocupare semnificativă pentru comunitățile locale, iar introducerea măsurilor de atenuare a zgomotului pentru așezările situate în imediata apropiere a drumului proiectului ar fi importantă în timpul reparației/reabilitării capitale. Creșterea dramatică a traficului de camioane grele care trec prin sate a creat un impact semnificativ asupra zgomotului pentru locuitorii care locuiesc de-a lungul drumului. Mai mult, șoferii nu respectă restricțiile de viteză stabilite care cresc și mai mult impactul zgomotului. Zgomotul este generat și în timpul acumulării de camioane grele în apropierea punctului de trecere a frontierei. Printre locurile sensibile se numără, în special, o secțiune de la nodul rutier local până la începutul satului Leușeni (între Rompetrol și Vivalex, de la km 2 la km 9), tronsoane de drum în satul Nimoreni, Suruceni, Stejareni și Cristești.

Măsuri de reducere a impactului datorat zgomotului și vibrațiilor

Pentru a preveni sau a reduce impactul negativ al zgomotului, este prevăzut un set de măsuri:

- Parametrii mașinilor, echipamentelor, vehiculelor utilizate în ceea ce privește zgomotul, vibrațiile și alte impacturi asupra mediului în timpul funcționării trebuie să respecte standardele și condițiile tehnice stabilite de producător de comun acord cu autoritățile sanitare;
- Pentru a reduce nivelul de zgomot al echipamentelor de construcție, trebuie utilizate atât mijloace tehnice de control al zgomotului (procese tehnologice cu generare mai mică de zgomot etc.), cât și echiparea mașinilor și mecanismelor cu dispozitive

rezistente la vibrații și antizgomot (ecrane, amortizoare, reglarea atentă a motoarelor și sistemelor de evacuare, fixarea șasiului etc.), cât și repararea sau înlocuirea în timp util a utilajelor, trebuie utilizate echipamente cu un nivel de zgomot crescut.

- 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 cât mai mic;
- Monitorizarea periodică a nivelului zgomotelor și vibrațiilor și sistarea lucrărilor în situația în care sunt depășite limitele maxime admisibile;
- 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 vor efectua doar în timpul zilei.

Prognozarea impactului datorat zgomotului și vibrațiilor în faza de operare

Calculul nivelurilor preconizate ale emisiilor vehiculelor în timpul funcționării proiectului nu a fost întreprins. În ceea ce privește poluarea aerului/calitatea aerului înconjurător, Proiectul va avea atât efecte pozitive, cât și negative.

Beneficiile vor rezulta, în general, din fluxul de trafic îmbunătățit, ceea ce implică o eficiență îmbunătățită a combustibilului și o performanță mai bună a motorului, reducând astfel volumul emisiilor vehiculelor care, altfel, rezultă din condițiile proaste ale drumului. Cu toate acestea, pe termen mediu și lung, volumul de trafic în creștere va duce la niveluri de zgomot mai ridicate și volume mai mari de emisii de aerosoli, inclusiv plumb și alte particule solide, precum și, de asemenea, emisii crescute de poluanți gazoși precum NOx și CO₂;

De-a lungul secțiunilor de drum cu receptori sensibili, cum ar fi așezările și școlile, calitatea aerului ambiant trebuie monitorizată în mod regulat. În plus, semnele de control al vitezei și limitele de viteză de-a lungul zonelor sensibile, în special de-a lungul școlilor, vor menține zgomotul și emisiile în aer la minimum.

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

Resurse culturale, arheologice și istorice

În conformitate cu Legea nr. 218/2010 privind protejarea patrimoniului arheologic, în cazul descoperirilor arheologice întâmplătoare în zonele de efectuare a lucrărilor de construcție sau de alt gen ce presupun intervenții asupra solului, beneficiarul lucrărilor și persoanele antrenate în aceste descoperiri sunt obligați să sisteze lucrările în zona respectivă și să anunțe, în timp de 24 de ore, Agenția Națională Arheologică în vederea

efectuării procedurii de descărcare de sarcină arheologică.

O descoperire întâmplătoare este orice descoperire sau recunoaștere neprevăzută a moștenirii culturale. Astfel de descoperiri includ, de exemplu, descoperirea unui singur artefact indicând prezența unui sit arheologic îngropat, rămășițe umane, rămășițe fosilizate de plante sau animale sau animale urme sau un obiect natural sau o caracteristică de sol care pare să indice prezența materialului arheologic.

La etapa lucrărilor de construcție vor fi necesare instruirii adecvate protocoale ca muncitorii să aibă cunoștințe despre siturile deja identificate pentru descoperiri culturale arheologice din zona proiectului să urmărească aspecte legate de identificarea unor noi artefacte sau situri arheologice. Nu se anticipează un impact major asupra patrimoniului cultural, monumentelor culturale protejate, deoarece evenimentele de importanță culturală au loc în centrul sitului și sunt evitate de proiectul propus.

Managementul deșeurilor

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.

Sistemul de colectare a deșeurilor pe perioada lucrărilor de construcție de pe durata exploatarea obiectivelor se va face în spații special amenajate, iar evacuarea lor va fi asigurată periodic de serviciul.

Mediul biologic

Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului redus sau semnificativ asupra faunei și florei

- defrișarea arborilor și arbuștilor care cad sub incidența proiectului se va efectua numai în modul stabilit de art. 40 din Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător, art. 35 din Legea 591/1999 privind spațiile verzi ale localităților urbane și rurale, Legea regnului vegetal nr. 239/2007 și HG nr. 27 din 19.01.2004 privind autorizarea tăierilor în fondul forestier și a vegetației forestiere din afara fondului forestier;

- 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);

- interzicerea oricăror lucrări de excavare sau compactare în apropierea arborilor fără permisiunea instituțiilor abilitate;

- 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;

- pentru orice defrișare planificată, antreprenorul va obține autorizația de defrișare de la instituțiile teritoriale de mediu;

- 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.

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

Plantarea arborilor și arbuștilor de-a lungul drumurilor Proiectului se realizează de obicei la finalizarea acestor lucrări. Dar dacă secțiunea este eliberată pentru plantare înainte de sfârșitul lucrărilor, se recomandă plantarea pomilor în prealabil.

Construirea ecoductelor pe drumul național M1, în zona Codrilor Moldovei, ar avea multiple efecte pozitive, contribuind la protecția faunei sălbatice, conservarea biodiversității și sporirea siguranței rutiere. Dimensiunile mari permit restaurarea habitatelor, în special dacă sunt proiectate și integrate, astfel încât să existe continuitate a habitatului de la o parte la alta. Următoarele recomandări ar trebui să fie luate în considerare la constituirea ecoductelor:

- Dimensiuni generoase: Ecoductele trebuie să aibă dimensiuni suficiente pentru a permite refacerea habitatelor și pentru a asigura continuitatea acestora de o parte și de alta a drumului.

- Vegetație adecvată: Pentru a atrage cât mai multe specii, structura trebuie amenajată cu vegetație similară habitatelor înconjurătoare.

- Amplasare strategică: Ecoductele trebuie construite în zone cunoscute ca fiind coridoare de migrație pentru fauna sălbatică și unde impactul uman este minim.

- Acces restricționat: Accesul publicului și orice alte activități umane trebuie interzise pe ecoducte.

- Sol autohton: Se va asigura continuitatea solurilor native de pe ambele părți ale ecoductului, evitând importul de sol din alte zone.

- Reducerea perturbărilor: Se vor utiliza bariere de pământ, pereți opaci sau vegetație densă pentru a minimiza lumina și zgomotul provenit de la vehicule.

- Monitorizarea post-construcție este importantă pentru a evalua eficiența ecoductelor și pentru a face ajustări dacă este necesar.

Pentru a minimiza și a reduce impactul asupra habitatelor din zonele ecosistemelor forestiere, în special al zonelor Siturilor Emerald, se compensează prin efectele potențiale pozitive ale construcției sectorului de drum M1, dar necesită și următoarele

măsuri de atenuare:

- Elaborarea unui plan adecvat de gestionare a florei, faunei și al vegetației forestiere pentru a reduce la minimum impactul asupra lumii animale și vegetale, precum și stabilirea necesității defrișării arborilor/arbuștilor în coridorul de lucru, doar pentru strictă necesitate;

- Pentru pierderea arborilor în coridorul de lucru, se stabilește o compensație adecvată, prin suport în plantarea arborilor de specii conforme stațiunii forestiere, pentru reconstrucția ecologică al corpului de pădure, în locații convenite cu entitățile silvice;

- Tăierea copacilor va fi în afara perioadei de reproducere și cuibărit. Monitorizarea va include arborii cu scorburi cu roiuri de albine și/sau cuiburi de păsări, alte locuri de adăpost pentru animale, inclusiv reptile, amfibieni și lilieci.

- Este interzisă colectarea fructelor, florilor altor părți din plante, ciupercilor din pădurile adiacente și tăierea crengilor sau altă vătămări aduse pădurii;

- Este interzisă aprinderea focului sau arderea vegetației uscate și a resturilor vegetale;

- Antreprenorul îndepărta ciaturile de copaci, după procesul de defrișare al vegetației forestiere.

Activitățile planificate de refacere a drumului M1 pot avea un impact minimal asupra celor 3 situri protejate: Siturilor Emerald „Codrii Strășenilor”, „Codru”, „Vila Nisporeni” și sunt stabilite detaliat în Studiul de Evaluarea Biodiversității.

Principalele riscuri pentru biodiversitate și habitate identificate, sunt în special de la creșterea traficului autovehiculelor, zgomotului, vibrațiilor, prafului poate fi creat un factor de perturbare a vieții sălbatice din cauza poluării fonice și atmosferice, dar și un efect de fragmentare a rutelor de migrație ale animalelor sălbatice. În plus, poluarea cu praf și gaze va crește în zonele din coridorul de impact de 150 de metri de-a lungul drumului.

Se așteaptă și la creșterea factorului antropic asupra pădurilor din Siturile Emerald și fondul forestier adiacent drumului, astfel se va mări numărului de vizitatori de scurtă durată, de odihnă sport și camping și al persoane care, vizitează spontan pădurile, ceea ce va necesita o monitorizare sporită din partea entităților silvice asupra riscurilor, care pot fi aduce pădurii, florei și faunei din ele.

Un alt factor de posibil impact asupra biodiversității pot fi lucrările de reparație și întreținere a drumurilor, aspecte ce vor necesita de asemenea o monitorizare sporită în zonele Siturilor Emerald, ANPS și fondului forestier adiacent drumului.

Implementarea Proiectului nu prezintă efecte negative asupra componentelor de mediu și al biodiversității, iar pierderea habitatului va reprezenta un risc mediu, pe termen scurt, doar în faza de construcție a infrastructurii, și astfel poate provoca deplasarea/migrarea temporară/permanentă a speciilor din zona de-a lungul drumului M1 către alte zone cu habitate similare beneficie habitatului acestora. de construcție studiată.

Construirea ecoductelor, proiectate pentru drumul național M1, în zona Codrilor Moldovei, ar avea multiple efecte pozitive, contribuind la protecția faunei sălbatice,

conservarea biodiversității și sporirea siguranței rutiere. Dimensiunile mari permit restaurarea habitatelor, în special dacă sunt proiectate și integrate, astfel încât să existe continuitate a habitatului de la o parte la alta.

Fondul Forestier

Impactul nemijlocit a construcțiilor din cadrul Proiectului asupra mediului Fondului Forestier se reduce doar la prezența fizică a construcției M1 (schimbarea temporară a peisajului, căilor de migrație) în vecinătatea unui mediu natural (Situri Emerald, corpuri de pădure), însă, la această etapă de pre-proiectare, nu sunt preconizate defrișări ale vegetației forestiere din zonele de păduri din Fondul Forestier și Siturile Emerald.

Toate defrișările vor fi efectuate doar în fișiile de protecție a drumului, gestionate de ASD, prin evaluarea masei lemnoase și stării fito-sanitare de către ICAS și obținerea autorizației în acest sens de la Agenția de Mediu, conform cerințelor legale. Antreprenorul va fi responsabil pentru orice defrișare și distrugere ilegală a vegetației, directă sau indirectă, neplanificată din cauza activităților desfășurate. Pentru orice astfel de acțiuni vor fi aplicate amenzi și prejudiciu de către Inspectoratul pentru Protecția Mediului, conform cerințelor legale.

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).

MEDIUL SOCIO-ECONOMIC

Protecția terenurilor adiacente

Pentru a minimiza impactul negativ al proiectului de reconstrucție asupra suprafeței terestre și a resurselor funciare, sunt prevăzute măsuri stricte de protecție și reabilitare, aplicabile atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și la finalizarea acestora. Măsuri pe Perioada de Construcție:

În faza de execuție, se va acorda o atenție deosebită limitării perturbărilor asupra solului și mediului înconjurător:

- Delimitarea strictă a zonei de lucru: Circulația echipamentelor de construcții și amplasarea depozitelor de material (sol, agregate) vor fi permise doar în zona acordată temporar pentru construcția drumului. Aceasta previne extinderea necontrolată a șantierului.

- Menținerea curățeniei teritoriului: Toate lucrările executate în zona temporară vor fi efectuate cu respectarea riguroasă a curățeniei, evitând acumularea de deșeurii sau materiale neconforme.

- Prevenirea contaminării solului: Teritoriul va fi protejat activ împotriva pătrunderii de combustibili și lubrifianți, prin utilizarea de bazine de colectare, absorbante și

proceduri de lucru care minimizează scurgerile accidentale.

- Asigurarea drenajului temporar: Se va realiza o planificare adecvată a zonei drumului pentru a asigura evacuarea corespunzătoare a apelor de suprafață pe durata construcției, prevenind astfel eroziunea și degradarea solului cauzate de precipitații.

După încheierea fazei de execuție, se va proceda la curățarea și reabilitarea integrală a zonelor afectate:

- Teritoriile vor fi curățate de toate deșeurile de construcții generate în timpul procesului, precum și de deșeurile menajere, care vor fi transportate pe teritoriul celui mai apropiat depozit de deșeuri solide specializate.

- Zonele vor fi aduse într-o condiție potrivită pentru utilizarea lor ulterioară conform destinației.

Pentru a asigura o recuperare completă și durabilă a terenurilor afectate, sunt prevăzute următoarele:

- Eliminarea infrastructurii temporare: Toate construcțiile și structurile temporare (ex: barăci, depozite provizorii) vor fi demontate și îndepărtate complet.

- Curățarea finală a terenurilor: Se va efectua o curățare amănunțită a tuturor terenurilor de orice deșeuri de construcție remanente.

- Recultivarea terenurilor afectate: Terenurile afectate funciar pe perioada executării lucrărilor vor fi recultivate, restabilindu-le potențialul productiv și funcția ecologică.

- Înverzirea și amenajarea teritoriului: Se va proceda la înverzirea și amenajarea peisagistică a teritoriului, contribuind la integrarea estetică a drumului în mediul înconjurător și la stabilizarea solului.

Asigurarea stabilității terasamentului: Pentru a garanta durabilitatea și a preveni eroziunea terasamentului sub acțiunea precipitațiilor atmosferice și a sarcinilor mecanice, proiectul prevede o măsură esențială de consolidare: Însămânțarea cu iarbă pe strat fertil a taluzurilor terasamentului. Această tehnică va asigura o acoperire vegetală protectoare, fixând solul și prevenind spălarea acestuia, contribuind la stabilitatea pe termen lung a infrastructurii.

Prin aplicarea consecventă a acestor măsuri, proiectul își propune să minimizeze amprenta ecologică și să asigure o gestionare responsabilă a resurselor funciare.

Siguranța și bunăstarea cetățenilor din localitățile afectate de Proiect

- Populația locală va fi informată cu privire la programul lucrărilor și oportunitățile de angajare prin intermediul postărilor afișate pe panourile locale de anunțuri ale proiectului și la primăria locală.

- Populația locală va fi informată cu privire la mecanismul de plângeri și alte reclamații, inclusiv cu referire la numerele de încredere și suport pentru prevenirea și combaterea violenței în bază de gen, abuzurilor sexuale.

- Este importantă organizarea și marcarea corespunzătoare a șantierelor de lucru pentru a preveni accidente. Asigurarea că există rute de circulație a populației clare și accesibile.

- Se va asigura obținerea și existența acordului proprietarilor privați de teren, anterior începerii procedurii de expropriere sau utilizării temporare a terenurilor vizate;

- În cazul terenului proprietate private sau ale APL-ilor utilizate pentru circulație temporară și transport, mai întâi se va desfășura procedura de obținere a dreptului de traversare a terenului;
- După finalizarea lucrărilor de construcții-montaj se vor reface condițiile naturale ale terenului;
- Excluderea problemelor de siguranță în trafic;
- Implementarea unui Plan de Management al Traficului în special pentru abordarea problemei privind dificultatea accesului la unele gospodării și alte terenuri agricole situate pe aceeași parte a șanțurilor deschise;

Riscuri de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul propus.

Funcția principală a sistemului de management al siguranței este de a atinge obiectivele de siguranță comune, de a asigura respectarea cerințelor de siguranță prevăzute în specificațiile tehnice de interoperabilitate și în reglementările naționale de siguranță, de a controla riscurile din toate activitățile desfășurate în relația cu alți operatori de transport rutier, acest aspect fiind important pentru siguranța atât în operațiunile normale cât și în situații de urgență.

Realizarea obiectivelor de siguranță ale unui sistem în funcțiune poate fi îndeplinită numai prin satisfacerea cerințelor stabilite prin standarde/norme naționale de siguranță/specificații tehnice de interoperabilitate și prin controlarea permanentă, pe termen lung a activităților de mentenanță și operaționale și a mediului de funcționare a sistemului.

Siguranța rutieră este un aspect de interes pentru toți cetățenii, iar crearea condițiilor de securitate în traficul rutier pentru toate categoriile de participanți, reducerea numărului accidentelor în trafic și consecințelor grave ale acestora sunt precondiții care contribuie la crearea unui sentiment de siguranță în general în societate.

Identificarea sectoarelor periculoase ale infrastructurii rutiere în cadrul Proiectului M1

Urmare a identificării riscurilor de accidentare au fost evaluate măsurile:

- În punctele de trecere a drumului proiectat prin depresiuni, albiile uscate, ravene, sunt amenajate 61 de podețe din beton armat și 2 poduri. Datele despre podețele existente sunt incluse în Borderoul structurilor existente.
- Pentru asigurarea unui regim hidro-termic optimal al terasamentului, proiectul prevede structuri de drenaj: canale (rigole), rigole carosabile și rigole de tip închis. Pe sectoarele cu pante longitudinale mari, proiectul prevede consolidarea rigolelor. Soluțiile de proiect referitor la tipul de consolidare a rigolelor sunt adoptate în baza calculelor hidraulice, ținând cont de viteza debitului de afuiere, care depinde de mărimea, adâncimea debitului și panta albiei de scurgere.
- Pentru asigurarea executării accesului regional cu drumul G70 pe sectorul PC 801+00 - PC 811+00 s-a prevăzut construcția zidului de sprijin din beton monolit cu

lungimea de 1000 m, din stânga și dreapta. Zidul este amplasat din partea acostamentului a drumului principal.

- Proiectul prevede amenajarea intersecțiilor a drumului proiectat cu alte drumuri locale, regionale, republicane. În total, pe drumul proiectat se preconizează amenajarea a 22 drumuri de acces laterale (joncțiuni).

- Pentru ocolirea sectoarele de drum în lucru, vor fi amenajate drumuri de ocolire la începutul construcției cu ajutorul administrației locale, poliției rutiere și proiectant. Schema cu variantele de ocolire sectoarelor în construcție este inclusă în materiale tehnice.

- Va fi organizată inspecția tehnică, cel puțin anuală a drumului de către autoritățile responsabile.

Pentru a asigura condiții de siguranță pentru circulația transportului auto, drumul este proiectat în conformitate cu cerințele NCM D.02.01:2023, Regulamentul circulației rutiere al RM (cu modificările în vigoare la 09.08.2021), CP D.02.10:2016 Recomandări privind siguranța rutieră va fi înzestrat cu:

- stații auto, sector 2 - 14 buc.; sector 3 - 12 buc.; sector 4 - 6 buc.
- indicatoare rutiere;
- parapete metalice pe marginea carosabilului și la podețe;
- parapete New Jersey pe banda mediană;
- borne de semnalizare;
- marcaj rutier pe carosabil;
- treceri de pietoni (în localități);
- trotuare cu pavaj;
- bordură mare, mică.

Constructivul indicatoarelor rutiere va fi adoptată conform SM SR EN 12899-1:2010 Indicatoare fixe pentru semnalizare rutieră verticală. Partea 1: Panouri fixe. Pilonii de suport pentru instalarea indicatoarelor rutiere va fi adoptată conform proiectului tip seria 3.503.9 - 80 Ediția I Stâlpi pentru indicatoare rutiere amplasate la marginea taluzului din pământ. Documentația pentru proiectare și detalii de execuție. Indicatoarele rutiere vor fi instalate pe berme amenajate în afara terasamentului.V Marcarea orizontală a carosabilului cu alocarea benzilor și marcajelor de circulație, precum și marcarea verticală a stâlpilor de semnalizare, borduri sunt prevăzute conform SM SR 1848-7:2017 Semnalizare rutieră. Marcaje Marcajul rutier este prevăzut de a fi executat cu vopsea.

Marcajul rutier orizontal pe carosabil cu evidențierea benzilor de circulație și aplicarea semnelor de marcă pentru circulație, precum și marcajul rutier vertical a bornelor de semnalizare, bordurilor sunt prevăzute conform SM SR 1848-7:2017 Semnalizare rutieră. Marcaje.

Marcajul rutier prevăzut este realizat cu vopsea. Principalele volume de lucrări la amenajarea drumului, schema de organizare a circulației rutiere sunt anexate la compartimentele corespunzătoare ale proiectului tehnic.

Riscuri naturale

Riscurile naturale asupra solului, sunt în mare parte legate de lucrări de decapare a stratului de sol vegetal cu reutilizarea lui la consolidarea taluzurilor noi construite unde va fi inclus și însămânțarea cu iarbă. Cazurile date se referă la sectoare destul de scurte, în rest extinderile vor fi doar pe teritorii deja construite. Deasemenea, deșeurile provenite din procesul de executare a lucrărilor de construcție și montaj și vor apărea doar pe teritoriul șantierului și vor fi depozitate pe platforme speciale amenajate și în urma acumulării vor fi transportate la gunoiști specializate. În așa mod riscuri naturale asupra solului nu vor fi.

Risc de mediu asupra componentelor biosferei, în special asupra stării bazinului aerian, constă în analiza compoziției calitative a emisiilor, luând în considerare gradul de toxicitate și nocivitate a poluanților emiși în atmosferă și grupurile lor de agregare, indicatori cantitativi ai emisiilor de substanțe nocive, determinând concentrația ingredientelor individuale ca urmare a acestora dispersie efectuată ținând cont de poluarea de fond și caracteristicile climatice.

Pe parcursul implementării proiectului, pentru diminuarea riscului asupra poluării aerului, a fost stabilită zona de limită sanitară, pentru prevenirea poluării atmosferice a aerului, de-a lungul graniței zonei drumului pe întreaga sa lungime. Lățimea zonei drumului alocată constituie cca 30m.

Riscul de mediu asupra resurselor de apă. Apa va fi importată în rezervoare și utilizată pentru procesul de construcție tehnologic și pentru consum de către lucrători. Proiectul nu prevede extragerea apei pentru nevoile gospodărești și alte nevoi din alte surse.

Zgomot și vibrații este considerat un risc de poluarea energetică a mediului, în special a atmosferei. Principala diferență între impactul zgomotului și emisiile de poluanți este efectul asupra mediului a vibrațiilor sonore transmise prin aer sau solide (suprafața pământului). Mărimea impactului zgomotului sau vibrațiilor asupra unei persoane depinde de nivelul presiunii sonore, caracteristicile frecvenței zgomotului și vibrațiilor, durata și frecvența acestora.

Înainte de începerea lucrărilor de construcție, în scopul prevenirii riscurilor asupra mediului, Antreprenorul trebuie să prezinte următoarele specificări/planuri spre aprobare de către Supraveghetorii Construcțiilor:

- Organizarea șantierului și măsurile propuse pentru a aborda impactul negativ asupra mediului rezultat din acest proces;
- 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 diferitelor tipuri de deșuri (de exemplu, deșuri menajere, anvelope de rupere și uzură etc.) 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. Spațiile de depozitare a combustibilului și a substanțelor chimice vor fi amplasate departe de cursurile de apă. 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 minimizare a pierderii fertilității solului, reducerea rutelor de transport și a spațiilor de depozitare a surplusului de materiale;

- 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 echipamentele necesare.

La șantiere va fi necesară organizarea controlului producției în domeniul gestionării deșeurilor. Deșeurile solide menajere aparținând clasei cu risc scăzut de pericol sunt depozitate temporar în locuri special destinate și containere situate pe teritoriul șantierelor și sunt aruncate în timp ce deșeurile solide sunt colectate în depozite de deșuri.

Șantierul va fi dotat cu bio-WC. O organizație specializată pentru întreținerea WC, pe baza unui acord de serviciu încheiat anterior, va realiza o colectare săptămânală a deșeurilor cu o mașină specială de eliminare a apelor reziduale la o stație de tratare a apelor uzate, precum și va efectua întreținerea sanitară a WC.

Riscuri de de producere a incendiilor

Antreprenoul, este responsabil pentru evitarea riscurilor de producere a incendiilor, la etapa de construcție și în acest sens:

- elaborează măsuri organizatorice, tehnice și ingineresti de apărare împotriva incendiilor și asigură punerea lor în aplicare;

- asigură aplicarea oportună a măsurilor de apărare împotriva incendiilor în conformitate cu prescripțiile și avizul organului supravegherii de stat a măsurilor contra incendiilor;

- asigură executarea și respectarea reglementărilor de protecție împotriva incendiilor, conținute în standardele și condițiile tehnice, a normelor și regulilor de apărare împotriva incendiilor la proiectarea, construcția, reconstrucția, reutilizarea tehnică și repararea unităților economice, precum și la fabricarea, transportul și utilizarea producției;

- mențin în stare de funcționare sistemele automate de prevenire a incendiilor, sursele de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor, tehnica de intervenție la incendiu, utilajul tehnic pentru stingerea incendiilor și nu permit utilizarea acestora în alte scopuri decât cele destinate;

- iau măsurile necesare pentru ca constructorii și alți angajați să-și însușească regulile de apărare împotriva incendiilor și să se implice/participe la prevenirea și stingerea incendiilor,
- să nu permită accesul la locul de muncă al persoanelor care nu au absolvit instructajul minim de prevenire și stingere a incendiilor;

Planuri pentru situații de risc

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 situații de risc și ne respectare a normelor specifice. Astfel sunt propuse următoarele măsuri:

- identificarea și monitorizarea situațiilor de risc de la surse de poluare: localizare, emisii și emisii poluante specifice;
- monitorizarea funcționării instalațiilor care deserveșc amplasamentul pentru a asigura o eficiență maximă în cazul situațiilor de risc;
- verificarea periodică a echipamentului pentru detectarea oricăror defecțiuni;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe șantier, cât și pe fronturile de lucru, pentru a preveni situațiile de risc;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul situațiilor de risc și în caz că indicatorii de calitate factorilor de mediu aer, 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 și alte situații de risc.

PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU ȘI SOCIAL

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. Pentru a fi sigur de implementarea măsurilor de atenuare propuse de către Antreprenori 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 de mai jos.

EVALUAREA IMPACTULUI PRODUS ÎN URMA RECONSTRUCȚIEI/DEZVOLTĂRII DRUMULUI

După finalizarea lucrărilor de reconstrucție, Drumul M1 Frontiera cu România-Leușeni-Chișinău Dubăsari Frontiera cu Ucraina, km 9.200 - km 85.460 va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra bunăstării oamenilor, sănătății și siguranței rutiere și condiții mai bune prin reducerea costurilor de operare a vehiculelor, reducerea numărului de accidente; emisii reduse de la vehicule datorită traficului mai lin, fără denivelări pe suprafața drumului după îmbunătățire, și va reduce, de asemenea, poluarea cu praf.

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.

- 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 vidanjarea decantoarelor cu separatoare de produse petroliere și colectarea deșeurilor de tip menajer depozitate necorespunzător;
- managementul corespunzător al deșeurilor cu eliminarea ritmică a acestora fără a folosi depozite intermediare;
- prevederea de alianamente fonoabsorbante la limita drumului pentru diminuarea poluării sonore generate de traficul rutier.

IV. CONCLUZIA PRIVIND EVALUAREA BIODIVERSITĂȚII

Activitatea planificată prevede reconstrucție/dezvoltare a drumului național M1 pe tronsonul studiat, km9.200 - km 85.460 și se referă la drumurile expres, conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 1468/2016.

Terenurile drumului M1 proiectat se întind pe teritoriile a 4 raioane, după cum urmează:

- Km 9+200 - km 26+840 - raionul Hîncești, satele: Ivanovca, Bujor și Mirești;
- Km26+840 - km39+100 - raionul Nisporeni, satele: Bolțun, Cristești și Iurceni;
- Km39+100 - km 75+300 - raionul Strășeni, satele: Dolna, Micleușeni, Lozova, Căpriana și Condița;
- Km75+300 - km85+460 - raionul Ialoveni, satele: Malcoci, Suruceni, Nimoreni și Durllești.

Activitatea planificată nu va induce modificări fizice semnificative, în special în faza de construcție, cu impacte minime asupra terenului, apelor și calității aerului.

Traseul drumului proiectat trece pe terasamentul existent.

Pe întreg traseul drumului M1, Frontieră cu România - Leușeni - Chișinău - Dubăsari - Frontieră cu Ucraina, km 9.200 -85.460 sunt proiectate 95 unghiuri de cotitură.

Parametrii acceptați pentru curbele circulare sunt selectați astfel încât să ofere raze maximal posibile ale curbelor în plan și variază de la 300 până la 3000 pentru categoria II și de la 300 până la 35000 pentru categoria III, claritatea vizuală și trecerea lină a drumului proiectat. Sfârșitul traseului se află în apropierea intersecției într-un nivel M1 cu M2 centura mun. Chișinău.

Pentru realizarea întregului proiect, va fi necesară alocarea a 15 ha din fondul forestier. Totuși, doar 4 ha vor fi ocupate efectiv de infrastructura drumului (rigole, parcări, extinderi). Restul suprafeței este necesară pentru zona de siguranță a drumului, care are o lățime de 7 metri.

Proiectul va pune un accent deosebit pe minimizarea suprafețelor pentru defrișare. În cazul în care vor fi necesare defrișări suplimentare din fondul forestier de stat, se recomandă elaborarea unui studiu aprofundat cu specialiști din silvicultură și biodiversitate (cum ar fi ICAS). Acest studiu va evalua riscul asupra vegetației fondului forestier și a faunei din zonă, asigurând o abordare informată și responsabilă.

Scoaterea terenurilor din fondul forestier se va realiza doar în baza unei Hotărâri de Guvern, adoptate în condițiile legii. Această procedură este condiționată de compensarea terenurilor scoase. Conform Articolului 79, alineatul (1) din Codul Silvic Nr. 69/2024, această compensare trebuie să se facă prin oferirea de suprafețe utile pentru împădurire, echivalente ca suprafață și bonitate cu cele scoase.

Deasemenea, excluderea terenurilor din Fondul forestier și schimbarea destinației acestora se va efectua în conformitate cu cerințele stabilite de Codul Silvic Nr. 69/2024 și Codul Funciar Nr. 24/2024, precum și alte acte normative aplicabile.

Implementarea proiectului planificat presupune utilizarea unor resurse naturale care se află în proximitatea sau în interiorul siturilor Emerald. Aceste situri includ ecosisteme valoroase, cum ar fi păduri, zone umede, pajiști și stepe.

Pentru a minimiza impactul asupra resurselor naturale din siturile Emerald, sunt necesare măsuri de protecție, cum ar fi evitarea zonelor de importanță ecologică, utilizarea materialelor de construcție doar din cariere și gropi de împrumut autorizate conform legislației în vigoare și refacerea vegetației după finalizarea lucrărilor.

Pe sectorul de drum M1, km 61.750 - km 85.460, sunt conexiuni cu trei drumuri regionale, un drum local și un drum republican:

- G103, M1 - Văsieni - R3 la PC 667+52,0;
- L461, M1 - Condrița - G70 la PC 702+72,0;
- G70, Strășeni - Scoreni - Dănceni - R3 la PC 806+75;
- M2, Drumul de centură al mun. Chișinău la PC 855+10,0 (racordarea la intersecția denivelată);

Pe o lungime de 17,05 km din traseului lotului IV din drumul național M1 este traversat zone de păduri și zone naturale și anume:

- Rezervația naturală Codrii (Km 61+750 - Km 75+300);
- Păduri și zone seminaturale - vegetație de arbuști și tufișuri, pădure-tufă de tranziție (km75+900 - km79+400).

Implementarea activității planificate implică o serie de lucrări. Accesarea acestor servicii poate avea un impact moderat asupra integrității siturilor Emerald, care sunt

zone protejate de importanță ecologică, desemnate pentru conservarea biodiversității.

Este prevăzută reamplasarea pilonilor liniilor de comunicații aeriene, rețelelor de apeduct și a conductelor de gaz care sunt în zona de reparație a drumului sau nu pot fi amplasate în conformitate cu normativele în vigoare. 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. Lucrările de reamplasare a liniilor vor fi executate fără întreruperea deservirii abonaților.

În punctele de trecere a drumului proiectat prin depresiuni, albiile uscate, ravene, vor fi amenajate 2 poduri și 61 de podețe din beton armat.

Reconstrucția zidurilor de sprijin va avea loc pe două sectoare:

- Km 28+500 - km28+700;
- Km 28+900 - km29+000.

Proiectul prevede amenajarea intersecțiilor a drumului proiectat cu alte drumuri locale, regionale și republicane. În total, pe drumul proiectat se preconizează amenajarea a 22 drumuri de acces laterale (joncțiuni). La PC 806+80 drumul central M1 va trece sub drumul G70.

Intervențiile necesare pentru implementarea activității planificate pot genera diverse efecte asupra siturilor Emerald, în special asupra habitatelor naturale și a speciilor protejate.

Pentru a proteja integritatea siturilor Emerald, este necesară aplicarea unor măsuri specifice:

- Limitarea zgomotului și vibrațiilor în apropierea zonelor protejate;
- Protejarea surselor de apă prin construcția unor bariere de filtrare și drenaj controlat;
- Implementarea unor proceduri stricte pentru gestionarea deșeurilor din construcție;
- Compensarea pierderii vegetației prin plantări noi în zonele afectate.

Prin adoptarea acestor măsuri, se vor minimiza impactul negativ asupra mediului, asigurând totodată desfășurarea eficientă a activităților de construcție. Protejarea biodiversității și menținerea funcționalității ecosistemelor rămân priorități esențiale în procesul de implementare a proiectului.

În scopul menținerii sănătății și funcționalității Siturilor Emerald din zona sectorului de drum, precum și a ecosistemelor naturale în general sunt prevăzute instalarea eco-ductelor cunoscute și sub numele de pasaj pentru fauna.

entru atingerea eficienței maxime, aceste structuri de protecție a migrației trebuie proiectate și amplasate în așa fel încât să confere confort sporit în utilizare și un nivel minim de stres asupra animalelor. Pentru atingerea scopului inițial este necesară folosirea mijloacelor naturale și artificiale pentru a crea un mediu cât mai apropiat de cel natural.

Din punct de vedere al funcționalității distingem două tipuri de construcții care facilitează deplasarea, acolo unde infrastructura rutieră intersectează un coridor ecologic:

- pasajele superioare (wildlife overpass), care pot fi poduri speciale sau poduri cu

destinație multiplă;

- pasajele inferioare (wildlife underpass), viaducte, podețe, canale.

La proiectarea ecoductelor au fost studiate 2 variante pentru pasaje superioare și 3 variante pentru pasajele inferioare.

Ecoductele sunt infrastructuri esențiale pentru conservarea biodiversității și pentru menținerea sănătății ecosistemelor forestiere. Ele vor asigura conectivitatea ecologică, vor proteja fauna sălbatică și vor contribui la adaptarea la schimbările climatice.

În urma analizei tehnice, s-a constatat că este posibilă construcția a două ecoducte, la Km 65+400 și la Km 73+200. Această decizie indică faptul că, la aceste două locații, condițiile specifice (structura solului, nivelul apelor subterane, topografia și interacțiunea cu alte elemente de infrastructură) permit realizarea tehnică a pasajelor subterane conform standardelor și cu un nivel acceptabil de complexitate.

În concluzie, alegerea pasajelor subterane a fost dictată de necesitatea de a minimiza impactul negativ asupra fondului forestier și de a evita tăierile rase masive, iar limitarea numărului acestora la două este rezultatul unei evaluări tehnice riguroase a fezabilității pe teren a soluției adoptate. Este important de subliniat că, pe lângă studiile de fezabilitate tehnică, sunt necesare studii mai complexe în ceea ce privește incidența accidentelor rutiere cu implicarea animalelor pe traseu. Aceste studii vor oferi o bază solidă de date pentru a stabili cu exactitate necesitatea și locația finală a amplasamentelor ecoductelor.

Odată validate aceste aspecte, locațiile exacte și detaliile de amplasare ale ecoductelor vor fi stabilite în comun cu compania de proiectare și reprezentanții Î.S. „Întreprinderii silvo-cinegetice Strășeni. Această abordare colaborativă și bazată pe date asigură integrarea expertizei silvice, a cunoștințelor detaliate despre migrația faunei și a datelor privind siguranța rutieră în faza finală de proiectare, optimizând soluțiile pentru o coexistență armonioasă între infrastructura rutieră modernă și ecosistemele naturale.

Proiectul de reconstrucție a Drumului M1 are implicații semnificative asupra biodiversității regionale, afectând atât situri Emerald de importanță europeană, cât și diverse Arii Naturale Protejate de Stat (ANPS).

Rețeaua Emerald este un sistem de arii protejate din întreaga Europă care are ca scop conservarea florei sălbatice, a faunei și a habitatelor naturale asociate acestora. Crearea rețelelor Emerald a fost lansată în 1989 de Consiliul Europei, ca parte a activității sale, în temeiul notificărilor Convenției privind conservarea vieții sălbatice europene și a habitatelor naturale (Convenția de la Berna), care a intrat în vigoare la 1 iunie 1982.

În acest sens, Republica Moldova a transpus parțial prevederile Directivei Consiliului 92/43/CEE din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 206 din 22 iulie 1992, prin aprobarea Legii nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică.

Autostrada M1 Chișinău-Leușeni traversează ariile protejate de stat, inclusiv pădurile, rezervațiile peisagistice care acoperă 1784,3 ha și rezervațiile naturale - forestiere care acoperă 60,8 ha (1845,1 ha în total).

Poziționarea arealului proiectului față de coridoarele ecologice și zonele-nucleu propuse în zona analizată, traversează teritoriul a trei situri Emerald:

Situl Emerald: „**Codrii Strășenilor**” (Cod sit: MD0000010) - este creat pe terenurile: pădurilor din Fondului forestier, gestionate de ocolul silvic Scoreni și de Ocolul silvic Condrița, ÎS „Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni”;
Rezervații naturale silvice: Condrița și Sector-etalon de pădure (Condrița);
Rezervația Peisajeră „ Căpriană - Scoreni” etc.

Situl Emerald: „**Codru**” (Cod sit: MD0000004) - este creat pe terenurile Rezervației naturale (științifice) națională „Codrii”.

Situl Emerald: „**Vila Nisporeni**” (Cod sit: MD0000028) - este creat pe terenurile Rezervațiilor peisagere „Vila Nisporeni” și „Dolna”.

Rețeaua Emerald, este o rețea ecologică compusă din zone de interes special pentru conservare. Acestea sunt zone de o valoare intrinsecă, cu un potențial de contribuție la menținerea sau restaurarea speciilor și habitatelor într-o stare de conservare favorabilă, mai ales în ceea ce privește:

- speciile pe cale de dispariție, endemice, migratoare și strict protejate prin Convenția de la Berna;
- tipurile de habitat pe cale de dispariție și exemplare solitare, precum și mozaicuri de diferite tipuri de habitat;
- speciile migratoare care constituie un patrimoniu comun pentru țările europene.

Descriere cele mai apropiate ANPS de traseul preconizat pentru construcție.

Distanțe în raport cu drumul	Denumirea	Suprafața, ha	Amplasamentul	Deținătorul de terenuri
Rezervație științifică				
Drumul traversează RS pe o distanță de circa 9 km	RS Codru	5177	r-nul Strășeni, s.Lozova	Autoritatea centrală pentru mediu
Rezervații naturale silvice				
La 0,7 km de drum	RNS Sector etalon de pădure	110,2	Între satele Malcoci și Condrița, ocolul silvic Scoreni, parcela 22, subparcelele 1, 2, 4, 7; parcela 23, subparcela 3	Î.S „Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni”
Drumul traversează lateral RP pe o distanță de circa 0,85 km	RNS Condrița	61,0	Ocolul silvic Condrița, Condrița, parcela 17, subparcela 1	Î.S. „Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni”
REZERVAȚIILE PEISAJERE (de peisaje geografice)				

Drumul traversează lateral RP pe o distanță de circa 1km	RP Căpriană - Scoreni	1762,4	Între satele Lozova, Vorniceni, Pânășești, Trușeni, Cojușna, ocolul silvic, Căpriană, parcela 21, subparcelele 7-14; parcela 27, subparcelele 4-13; parcela 33, subparcelele 2, 3, 5; parcelele 28-30, 34-36; ocolul silvic Scoreni, parcelele 1-8.	Î.S. „Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni
Drumul traversează RP pe o distanță de circa 4km	RP Vila Nisporeni	3499	La sud-est de orașul Nisporeni, ocolul silvic Nisporeni, parcelele 7-38	Î.S. „Întreprinderea pentru silvicultură Nisporeni
Drumul traversează lateral RP pe o distanță de circa 1km	RP Dolna	389	La sud de satul Dolna, ocolul silvic Iurceni, Dolna, parcelele 4-6	Î.S. „Întreprinderea pentru silvicultură Nisporeni

Rezervația naturală (științifică) „Codrii”

Rezervația este amplasată în regiunea centrală a RM, partea vestică a Podișului Central Moldovenesc, care prezintă un nucleu al Codrilor. A fost fondată în anul 1971 și este administrată de către Agenția „Moldsilva”, din cadrul Ministerului Mediului, pe o suprafață de 5177 ha, coordonate geografice: latitudine - 47°04' la nord și 47°01' la sud, longitudinea: 28°20' la vest și 28°30' la est.

Este de menționat faptul, că conform Legii nr. 1538/1998, Anexa 2 - are statut/denumire de Rezervația științifică „Codru”, însă actualmente, conform prevederilor HG nr. 150/210 (Anexa 3) are statut de Întreprindere de stat din subordinea Agenției „Moldsilva” cu titlu de Rezervația naturală „Codrii”.

Sediul Rezervației se află în vecinătatea comunei Lozova (5 km), la o distanță de: - 48 km de sediul Agenției „Moldsilva” în cazul drumului republican Chișinău - Nisporeni și 55 km în cazul drumului magistral drumului național M1 Chișinău - Leușeni.

Amplasamentul rezervației - este locul de unde își iau începutul culmile ce despart cele trei bazine hidrografice: nord - bazinul râului Bâc, sud-vest - bazinul râului Cogâlnic și sud-est bazinul râului Botna.

Rezervația Codrii este divizată în două părți de drumul național Chișinău- Leușeni (M1), între spațiul secțiunii km 43 și 54, folosită drept obiect de studii științifice, în scop didactic pentru studenții cu studii universitare și ale colegiilor pe aspecte biologice, ecologice, peisajeră, silvicultură etc. Pădurile RN reprezintă o resursă genetică forestieră cea mai importantă pentru RM.

Teritoriul rezervației, în raport cu gradul stabilit în vederea conservării în starea de protecție a complexelor naturale a fost divizat în trei zone funcționale:

- Zona strict protejată: cuprinde sectoarele cu habitatele speciilor de animale și plante rare cu o valoare universală din punct de vedere științific și al conservării. În limitele acestei zone se interzice orice gen de activitate cu excepția cercetărilor științifice. În această zonă au fost încadrate parcelele 40-42, 46, 48-51 cu o suprafață totală de 723,2

ha (14% din suprafața totală a rezervației);

- Zona tampon: este zona strict protejată îndeplinind funcția de protecție, de limitare a impactului activității umane. Arboretele acesteia, reprezintă formațiuni silvice apropiate de cele din zona strict protejată și sunt parcurse cu lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor, de regenerare și reconstrucție ecologică, aceste activități fiind aprobate de consiliul științific și coordonate cu MM. În această zonă este inclusă restul suprafeței RN „Codrii” - 4447,5 ha (86%);

- Zona de tranziție: cuprinde teritorii în jurul zonei de tampon cu o lățime de până la 2 km în funcție de conturul hotarelor naturale ale drumurilor, terenurile agricole și localităților. În această zonă se permit toate genurile de activitate economică, ce nu depășesc limitele de suport ale ecosistemelor naturale. Suprafața zonei de tranziție este 12300 ha.

Teritoriul de activitate a RN „Codrii” se atribuie districtului pădurilor de fag și gorun cu carpen, districtul de păduri foioase.

După regionarea fizico-geografică a RM, teritoriul rezervației se încadrează în Regiunea silvică a Podișului Bîcului, subregiunea Podișului Bîcului de Vest. Astfel, s-au identificat 9 tipuri de stațiuni forestiere în cadrul etajului fitoclimatic - FD2 “Deluros de cvercete cu gorun și șleauri de deal și al făgetelor de limită inferioară”.

Cea mai mare întindere în cadrul rezervației o dețin stațiunile deluroase de gorunete, goruneto - șleauri pe versanți însoriți și semi însoriți (64%), urmate de stațiunile deluroase de cvercete cu făgete de limită inferioară, amestecuri de șleau cu fag, pe versanți umbriți (21%).

În Siturile Emerald: “Codru” și „Codrii Strășenilor” Fauna include circa 881 specii de plante, dintre care briofite - 69 sp., ecvisetofite - 6 sp., polipodiofite - 11 sp. și magnoliofite - 795 de specii.

Conform ultimelor observații din teren asupra speciilor de faună (Analele Naturii RN Codrii, 2024), în RN „Codrii” au fost identificate un număr mare de animale cu statut de protecție la nivel național și internațional.

Observațiile din teren în Rezervația naturală „Codrii” sunt efectuate regulat, iar datele cu identificarea tuturor indivizilor întâlniți sunt incluse în Analele Naturii. Datele din observațiile asupra speciilor de animale din anul 2024, incluse în Analele Naturii ale Rezervației naturale „Codrii” (aprobate de Agenția „Moldsilva”).

Concluzie: Diminuarea (pierderea) biodiversității speciilor rare, vulnerabile și periclitare de-a lungul Amplasamentului drumului M1 în zona Siturilor Emerald menționate în studiu pot fi cauzate preponderent de la impactul antropic (turism, agrement, picnic, odihnă de scurtă durată) și mai puțin probabilă poate fi diminuarea biodiversității de la activitățile de construcție a drumului. De asemenea, factorii schimbărilor climatice au condus la degradarea resurselor naturale și pierderea biodiversității. Multe specii importante și valoroase pentru ecosisteme naturale, cu regret au fost substituite cu multe specii invazive din ecosistemul acvatic, palustric și forestier, în special pe segmentul Nistrului, cea ce constituie impact asupra habitatelor speciilor. Oricum, luarea de măsuri speciale și celor specifice pentru protecția sectoarelor cu Sit

Situl Emerald „**Vila „Nisporeni”** (Cod sit: MD0000028) include amplasamentul (UTA, ocolul silvic) cu Parcelele 7-30, parcela 11, subparcelele J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S; Parcelele 12-30, 32; Parcela 33, subparcelele D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W; Parcelele 34-37 cu suprafața de 2274,8 ha din Ocolul Silvic Nisporeni, ÎS Nisporeni-Silva și parcelele 31, 38 - 57 cu suprafața de 1623,6 ha din Ocolul Silvic Onești, ÎS Hânțești pe o suprafața totală de 3499 ha.

Tipul vegetației forestiere - Gorunet cu tei și frasin, pădure de stejar pufos și specii de plante și animale rare.

Fauna este de peste 300 specii de animale, dintre care reprezentative sunt considerate: 44 specii de mamifere, 113 specii de păsări, 17 specii de reptile și 42 specii de insecte rare.

Lista speciilor de insecte rare existente în Rezervația Codrii sunt : *Picromerus conformis* H.-S., *Pinthaeus sanguinipes* F., *Troilus luridus* F., *Carabus ullrichi* Germ, *C.violaceus* L., *C. intricatus* Germ., *C. variolosus* F., *Ocypus olens* Mull., *Aromia moschata* L., *Dorcadion equestre* Lxm., *Protaetia aeruginosa* Drury, *Scarabaeus affinis* Brulle, *Gymnopleurus mopsus* Pall., *Osmoderma eremita* Scop., *Carcharodus floccifera* Zell., *Carcharodus lavatherae* Esp., *Hesperia coma* L., *Pyrgus carthami* Hbn., *Leptidea morsei* Fenton, *Aglais urticae* L., *Apatura iris* L., *Euphydryas maturna* L., *Limenitis camilla* L., *Melitaea athalia* Rott., *Neptis sappho* Pall., *Nymphalis xanthomelas* Esp., *Pararge aegeria* Stgr., *Satyrium ilicis* Esp., *S.pruni* L., *Minois dryas* Sc., *Hemaris tityus* L., *Proserpinus proserpina* Pall., *Periphanes delphinii* L., *Melitturga clavicornis* Latr., *Maculinea arion* L., *Plebejus idas* L., *Polyommatus corydon* Poda, *P. semiargus* Rott., *Aphantopus hyperantus* L., *Catocala sponsa* L., *Callimorpha dominula* L., *Xylocopa violacea* L.

Principalele specii de păsări migratoare evaluate în teren sunt: Florinte (*Carduelis chloris*), Scatiu (*Carduelis spinus*), Cojoaică comună (*Certhia familiaris*), Botgrosul (*Coccothraustes coccothraustes*), Ciocănitoarea păstriță mare (*Dendrocopos major*), Ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos siriacus*), Presura galbenă (*Emberiza citrinella*), Măcăleandru (*Erithacus rubecula*), Muscarul negru (*Ficedula hypoleuca*), Cinteza (*Fringilla caelebs*), Gaița (*Garrulus glandarius*), Sfrânciocul roșietic (*Lanius collurio*), Privighetoarea (*Luscinia luscinia*), Codobatura albă (*Motacilla alba*), Muscarul sur (*Muscicapa striata*), Pițigoiiul albastru (*Parus caeruleus*), Pițigoiiul mare (*Parus major*), , Ciocănitoarea sură (*Picus canus*), Țoi (*Sitta europaea*), Turturica (*Streptopelia turtur*), Huhurezul de pădure (*Strix aluco*), Graurul (*Sturnus vulgaris*), Silvia cu capul negru (*Sylvia atricapilla*), Silvia de zăvoi (*Sylvia borin*), Silvia de câmpie (*Sylvia communis*), Tartaloc (*Troglodytes troglodytes*), Mierla neagră (*Turdus merula*), Sturzul cântător (*Turdus philomelos*), Pupăză (*Upupa epops*).

Flora și comunitățile vegetale a rezervației include 914 specii, dintre care: 881 -specii de plante superioare și 33 - specii de plante inferioare. De asemenea: ciuperci - 906 specii.

În total, 245 de specii de plante vasculare superioare au fost identificate pe baza rezultatelor studiilor floristice. Nu au fost identificate briofite. 15% din plantele înregistrate sunt specii de apă dulce și zone umede, 15% sunt specii forestiere. 26%

sunt specii tipice de pajiști și 12% sunt specii tipice de stepă. 16 % din floră sunt specii ruderales care cresc în locuri cu buruieni, pe câmpuri și în apropierea locuințelor și se răspândesc în habitate puternic perturbate.

Concluzii: În ansamblu amplasamentele evaluate de-a lungul ecosistemelor naturale, în special forestiere reprezintă zone, cu interes special pentru protecția biodiversității, dar în apropierea drumului sunt intens utilizate în scop de turism, odihnă și agrement de scurtă durată.

În zonă sunt identificate mai multe obiecte construite: popasuri, restaurante, stații PECO și pensiuni de odihnă.

În aria arboretelor forestiere, preponderent formate din stejar și gorun (de-a lungul Siturilor Emerald), sunt necesare măsuri permanente de monitorizare a stării speciilor de floră și faună

Vegetația palustră este reprezentată de specii neînsemnate, în micro depresiuni secate dintre arboretele de salcie.

Există multe comunități de plante invazive, în special grupuri de arțar american (*Acer negundo*).

La etapa inventarierii în teren a vegetației au fost identificate unele specii sau comunități de plante rare de importanță națională sau internațională, dar aflate la o distanță destul de depărtată de la carosabilul drumului M1.

Există prea puțină probabilitate ca în zona de construcție să existe un impact major asupra habitatelor de animale.

Urmare al examinării terenurilor din Zona Amplasamentului (km 9,200- km 85, 460), în special în zonele siturilor Emerald și ANPS, au fost identificate următoarele habitate și specii.

Habitat C 3.4. Vegetație cu creștere lentă, săracă în specii, pe malul apei sau vegetație hidrofită.

Tipul de habitat este format pe malurile corpurilor de apă (inclusiv cele temporare), și anume corpurile de apă din apropierea satului Leușeni și cascada de iazuri din satul Suruceni.

Habitatele sunt salmastre, fapt evidențiat de prezența pe scară largă a *Bolboschoenus maritimus*. Compoziția reprezentativă a speciilor include specii din genul *Carex*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis*, *Typha laxmannii*. Nivelul apei este mai ridicat decât solului în cea mai mare parte a anului.

Habitat E1.2 Pajiști calcaroase perene și stepe de bază.

Acestea sunt pajiști de stepă, comune pe pantele cu diferite expuneri. Următoarele ierburi (*Bothriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Poa angustifolia*) constituie o proporție semnificativă a stratului de iarbă, astfel încât este important să se cosească și să se pască aceste comunități. Compoziția speciilor reprezentative include *Bothriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Ajuga laxmannii*, *Euphorbia sequeriana*, *E. stepposa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum desertorum*, *Helichrysum arenarium*, *Oxytropis pilosa*. Tipul de habitat este inclus în Rezoluția 4 a Convenției de la Berna și, în anexa I la Directiva HABITATE.

Habitatele sunt semnificativ perturbate, conțin o proporție semnificativă de specii accidentale și au o valoare limitată a biodiversității. Se regăsesc pe mai multe sectoare de drum, în special km 9.0 -30.0.

Habitat E6.2 Stepele continentale saline.

Stepele saline și comunitățile erbacee tolerante la salinizarea solului se găsesc în zonele de substepă și de stepă spre est, din Câmpia Ungară. Acestea sunt incomplete și fragmentate din punct de vedere floristic. Ocupă zonele joase nivelate din câmpiile inundabile ale râurilor. Compoziția floristică este foarte săracă (până la 10 specii), cu o acoperire proiectivă ridicată de *Elytrigia elongata* și o participare semnificativă a speciilor de vegetație sinantropică. Amenințări: pășunat excesiv și cosit, invazii de specii exotice *Xanthium albinum*, *Ambrosia artemisiifolia*. Compoziția speciilor reprezentative include *Elytrigia elongata*, *E. repens*, *Juncus gerardii*, *Persicaria maculosa*, *Puccinellia distans*, *Spergularia* sp., *Iris halophila*. Habitatele reprezentative se regăsesc în apropiere satului Leușeni.

Habitat G1.A1 Păduri de stejar și carpen

Acestea sunt păduri, de obicei cu o compoziție mixtă a coronamentului, pe soluri bogate și moderat bogate. Acestea sunt dominate de *Acer*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus* (în special *Quercus petraea* și *Quercus robur*), *Tilia* și *Ulmus*.

Acest tip de habitat este reprezentat de pădurile din cadrul sitului Emerald "Codrii Strășenilor" (Cod sit: MD0000010), "Codru" (Cod sit: MD0000004).

Starea pădurilor este mediu-degradată din cauza activității economice intensive și a schimbărilor climatice, Compoziția speciilor reprezentative este dominată de *Quercus petraea*. Specii asociate: *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia tomentosa*, *T. plathyphilla*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*. Stratul arbustiv include *Euonymus europaeus*, *E. verrucosa*, *Staphylea pinnata*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Swida sanguinea*, *Corylus avellana*. Stratul ierbos (până la 50%) este format din *Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Stellaria holostea*, *Geum urbanum*, *Carex pilosa*, *Dentaria quinquefolia*, *Melica uniflora*, *M. picta*, *Campanula trachelium*, *Pulmonaria obscura*, *Brachipodium sylvestris*, *Viola mirabilis*, *Stachys sylvatica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Hedera helix*, *Polygonatum lathifolia*, *Poa nemoralis*. În zonele inferioare cu soluri mai bogate, *Alium ursinum* se găsește în stratul ierbos (km 44-45 și km 54-57).

În zona de activitate planificată, acest tip de habitat este reprezentat de pădurile neutrofile sau acidofile de *Quercus robur* și *Carpinus betulus* din depresiunile umede din bazinele râurilor și dealurile joase din nordul Moldovei, cu *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, uneori *Acer tataricum*, *Euonymus nanus*, *Euonymus europaeus*, *Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Stellaria holostea*, *Geum urbanum*, *Carex pilosa*.

Habitat G1.7 - Păduri termofile de foioase

Tipul de habitat forestier este reprezentat de păduri de stejar xerofile termofile dominate de *Quercus pubescens*. Pădurile de stejar xerofile joase (până la 12-15 m) s-au format în partea superioară a pantelor blânde (până la 20°) ale expoziției sudice din cadrul sitului Emerald „Vila Nisporeni” (Codul sitului: MD0000028). Compoziția

speciilor reprezentative include *Quercus pubescens* (dominant), *Q. petraea* (dominant), *Acer tataricum*, *Cotinus coggygria*, *Prunus spinosa*, *Ulmus minor*, *Swida sanguinea*, *Carex michelii*, *Convallaria majalis*, *Melica picta*, *Galium aparine*, *Polygonatum lathifolia*, *P. officinale*, *Cotinus coggygria*, *Teucrium chamaedrys*, *Festuca valesiaca*, *Carex pilosa*, *Euphorbia amygdaloides*, *Symphytum tuberosum*, *Dentaria bulbifera*, *Glechoma hirsuta*, *Festuca heterophylla*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, *Euonymus verrucosa*, *Acer campestre*, *Sorbus torminalis*, *Galium sylvaticum*, *Viola mirabilis*, *Gagea spathacea*. *Acer tataricum*, *Galanthus nivalis*, *Galium schultesii*, *Helleborus dumetorum*, *purpurascens*, *Isopyrum thalictroides*, *Knautia drymeia*, *Quercus cerris*, *Scilla drunensis*, *Staphylea pinnata*, *Symphytum tuberosum*, *Vinca minor*.

În zona de studiu (coridor de 500 m de-a lungul drumului M1), acest tip de habitat apare de 2 ori - în situl Emerald „Vila Nisporeni” și într-un mic corp de pădure din cadrul sitului Emerald „Codrii Strășenilor” (la km 67).

Alte habitate naturale, ale căror fragmente sunt prezente în zona de activitate planificată, nu reprezintă o valoare de interes de biodiversitate din cauza degradării și a caracterului incomplet al acestora. Cu toate acestea, sunt considerate ca reprezentând habitate examinate în teren.

Habitat, stabilite ca drept afectate în zona Proiectului

Tip habitat	Scurtă descriere în contextul activității planificate
Habitat bazinelor hidrografice și rezervoarelor	
Lacuri, iazuri și bazine distrofice permanente	Cascade de iazuri, în apropiere de hotar cu r. Prut
Aliniamente de arbori, păduri mici	
Aliniamente de arbori	De-a lungul drumului existent, s-au format centuri forestiere, în principal de nuc. Există, de asemenea, un subtrat de arbuști.
Vegetație fructiferă și arbuști, livezi.	Livezile și podgoriile sunt principalele tipuri de terenuri utilizarea în zona activității planificate.
Vegetație ruderală și zone degradate	
Vegetație erbacee în zone degradate	Acest tip de habitat se găsește pe marginea drumurilor și în cadrul terenurilor agricole.
Terenuri agricole și alt tip de terenuri	
Terenuri cu culturi agricole intensive	Culturile de cereale și culturile oleioase nu ocupă o zonă semnificativă de utilizare a terenurilor.
Zone de grădini recent abandonate	Foste podgorii abandonate, acest tip de habitat se transformă treptat în tufărișuri și buruiene

Concluzie: În zonele adiacente de-a lungul amplasamentului (M1), principalele

habitate importante, ce necesită o atenție specială de monitorizare se regăsesc în zonele siturilor Emerald:

- La km 25-30: SE „Vila Nisporeni”
- La km 43-54: SE „Codru”
- La km 54-76: SE „Codrii Strășenilor” .

Aceste habitate reprezintă păduri (parte al Fondului Forestier de Stat), de obicei cu o compoziție mixtă a speciilor, fiind dominate de *Quercus petraea* și *Quercus robur*, *Quercus pubescent* și *Quercus rubra*, de *Fraxinus*, *Tilia* și *Ulmus*.

Starea pădurilor este mediu-degradată din cauza activităților antropogene și a schimbărilor climatice. Nu sunt așteptări asupra unei degradări majore al acestor habitate la etapa de construcție al M1, însă toate riscurile trebuie examinate și respectate condițiile de diminuare a riscurilor, stabilite în prezentul studiu și în studiul de evaluare a impactului de mediu pentru activitatea planificată.

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea rețelei Emerald

Relațiile silvice între Situl Emerald și ecosistemele forestiere sunt cele importante pentru dinamica funcțională a integrității teritoriale în zona Proiectului.

Fondul forestier de-a lungul amplasamentului M1 este gestionat de următoarele întreprinderi pentru silvicultură:

- Întreprinderea silvo-cinegetică Strășeni (Zona Sitului Emerald „Codrii Strășenilor”, secțiunea km 54-76)
- Întreprinderea pentru silvicultură „Nisporeni-Silva” (Zona Sitului Emerald „Vila Nisporeni”, secțiunea km 25-26)
- Rezervația naturală „Codrii” (Zona Sitului Emerald „Codru” , secțiunea km 43-54)
- Întreprinderea pentru silvicultură „Hîncești -Silva” (Zona Sitului Emerald „Vila Nisporeni” , secțiunea 27-30)
- Întreprinderea silvo-cinegetică „Silva-Răzeni” (Trup pădure „La Răscruce”, secțiunea km 78; pădurea de la Nemoreni, secțiunea km 78-79; pădurea de salcâm , secțiunea km 84).

Totodată, în cazul zonei Proiectului, cel mai important masiv forestier constituie **Codrii Moldovei**.

Codrii Moldovei - masiv forestier amplasat în centrul deluros al Republicii Moldova, pe Podișul Moldovei Centrale, ocupând cca. 40% din suprafața acestui platou înalt. Pădurile ocupă preponderent altitudinile maxime, dintre 200 și 430 m (dealul Bălănești). Codrii se întinde în mare parte pe teritoriul raioanelor: Strășeni, Hîncești, Călărași, Orhei și Nisporeni și, într-o măsură mai mică în: vestul raionului Ungheni, nordul raionului Cimișlia, sudul raionului Telenеști și nordul/sud vestul raionului Ialoveni.

Relieful Codrilor Moldovei este dificil, constituit dintr-un podiș jos, tăiat de un număr mare de văi (săpate mai ales râurile Bâc, Botna, Ichel, Cogâlnic, Lăpușna, precum și afluenții dreپți ai Răutului, etc.) întretăiate în toate direcțiile, care au înfățișarea unei aglomerări nesfârșite de dealuri mai mult sau mai puțin rotunjite. Întinse suprafețe sunt supuse eroziunii, cu văi adânci disecate de traversarea râurilor; de asemenea sunt răspândite hârtoapele, ravenele și rigolele (depresiuni cu diametrul de 3-5 km, mari).

Alunecările de teren pe locuri sunt carstice.

Principalele masive din zona Amplasamentului -drum M1 (pădurile Codrilor Moldovei), sunt gestionate de următoarele întreprinderi pentru silvicultură:

- Întreprinderea silvo-cinegetică Strășeni
- Întreprinderea pentru silvicultură „Nisporeni-Silva”
- Rezervația naturală „Codrii”.

Fondul forestier gestionat de Î.S. Întreprinderea silvo-cinegetică „Strășeni”.

Suprafața fondului forestier al ÎS Strășeni la ultimul studiu de amenajare (1999) este de 12818,9 ha, dintre care: terenurile afectate gospodării pădurilor sunt pe suprafața de 208,7 ha, terenuri scoase temporar din fondul forestier 15,0 ha. Pe categorii de folosință: 1295,0 ha (10%) sânt păduri supuse organizării procesului de producție și 11300,2 ha (90%) sunt păduri cu rol de protecție exclusiv în care se execută lucrări speciale de conservare.

În cuprinsul Î.S. Strășeni se găsesc 4 enclave cu suprafața totală de 138,8 ha.

Ocolul silvic Căpriană:

- 38E1 cu suprafața de 7,4 ha, sector deținut de primăria Căpriană;
- 40E1 cu suprafața de 4,8 ha, sector deținut de primăria Căpriană;
- Suprafața de 123,6 ha, sector deținut de primăria Căpriană, între parcelele 9-15.

Ocolul silvic Scoreni:

- 21E1 cu suprafața de 3,0 ha sector deținut de primăria Scoreni.

Tipurile de stațiuni componente din cadrul ÎS Strășeni sunt grupate într-un singur etaj fitoclimatic: FD2 - etajul deluros de cvercete cu gorun și șleauri de deal și al făgetelor de limită inferioară - 12595,2 ha(100%);

Cea mai mare parte din gorun vegetează în amestec cu alte specii 41%, cu vârsta medie de 87 ani. Stejarul participă în proporție de 10%. Vegetează în amestec cu alte specii, în general cu gorunul, pur sau aproape pur numai pe 16% din suprafața ocupată. Frasinul, carpenul, paltinul și alte diverse tari de amestec(teiul) participă atât în amestec cu celelalte specii cât și pure uneori, însă pe suprafețe mici. Realizează atât clase de producție cât și volume normale, care împreună cu efectul de ameliorare le recomandă ca specii de amestec cu stejarul și gorunul. Analizând structura pe verticală a arboretelor se constată că în cea mai mare parte a lor au structura relativ echienă și echienă.

Fondul forestier gestionat de Î.S. „Hîncești -Silva”

Întreprinderea pentru silvicultură include 4 - ocoale silvice: Poruceni, Ciorăști, Nisporeni, Grozești. Cele mai mari trupuri de pădure sunt: „Vila Nisporeni” cu suprafața de 2306,1 ha din cadrul Ocolului silvic Nisporeni, ”Cobac” cu suprafața de 1356,7 ha din cadrul Ocolului silvic Ciorești.

Principalele tipuri de stațiune sunt:

- Goruneto-șleau de productivitate mijlocie, S- 2747,6 ha
- Gorunet cu Lithosprmmum purpurea coeruleum, S- 1208,8 ha
- Goruneto-stejăret de productivitate inferioară, S- 912,8 ha.

Ultimul Amenajament Silvic a fost efectuat în a. 2011 de către ICAS.

În cadrul întreprinderii sunt și arii protejate - monumente ale naturii: - OS Poruceni -

arbori seculari - stejar pedunculat (*Quercus robur*) situat în ua 26H, trupul de pădure Seliște Leu; - OS Ciorăști - arbori seculari - fag (*Fagus sylvatica*) situat în ua 26H trupul de pădure Cobac.

Fondul forestier gestionat de Rezervația naturală „Codrii”

Conform divizării terenurilor Rezervației naturale „Codrii” pe trupuri de pădure este stabilit că, cel mai mare trup de pădure este Stejăreni, cu S-2744,9 ha și Lozova Mare cu S-1506,6 ha.

Ultimul Amenajament silvic al fondului forestier, gestionat de Rezervația naturală „Codrii” este efectuat în a.2020, de către ICAS, care a stabilit divizarea parchetelor pe sectoare silvice.

În cadrul RN Codrii, conform datelor amenajamentului silvic (2020) divizarea pe tipuri de stațiune al fondului forestier evaluat ca cea mai mare suprafață de 2831, 1 ha ocupa tipul de stațiune - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți, cu soluri cenușii.

Este important de menționat, că la etapa de delimitare în teren al sectorului sub reconstrucția/reabilitarea drumului M1, va fi stabilită necesitatea defrișării al vegetației forestiere, iar dacă va fi necesar - va fi stabilit cu precizie numărul de exemplare de arbori/arbuști, care necesită a fi defrișați, iar în acest scop va fi depusă o cerere cu documentele necesare, pentru a fi obținută autorizația de la Agenția de Mediu, conform cerințelor art.26 al Legii regnului vegetal nr.239/2007.

Concluzii: Satisfacerea cerințelor multiple ale societății față de pădure, reflectate în obiectivele social- economice ale documentelor strategice și legislația ecologică, necesită respectarea ecosistemică a pădurii și habitatelor acestora, precum un corp integru, care îndeplinește multiple funcții de reintegrare a unui sistem de protecție a mediului. Aceste multiple funcții, pe care le îndeplinesc pădurile (de medii, de conservare a biodiversității și de protecție a resurselor naturale, de stabilitate pedo-climaterică și de resurse genetice, de atracție turistică și de oferire al produselor economice și sociale), sunt importante și majore în special în zona pădurilor și ANPS, încadrate în masivul forestier - Codrii Moldovei.

Mai mult ca atât, conform destinației lor și în raport cu efectul urmărit, Arboretele din subordinea Î.S. Strășeni și Nisporeni, dar și Rezervației naturale Codrii, situate în apropierea Amplasamentului pentru reabilitarea drumului M1, sunt clasate drept arborete, aflate într-o stare satisfăcătoare, cu productivitate înaltă și cu adăpost al mai multor specii periclitate, vulnerabile și rare de plante și animale sălbatice (mamifere, păsări, reptile, insecte etc.).

Astfel, recomandarea referitor la posibilă defrișare a corpurilor de pădure, pentru lucrările de reconstrucție a drumului M1 poate fi doar, în condiții strict necesare lucrărilor orice defrișare a arborilor se va efectua în condițiile stabilite stric de Codul silvic nr.69/2024, Legea regnului vegetal nr. 239/2007 și Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat nr.1538/1998, cu adoptarea unei HG în acest sens și cu solicitarea de la Agenția de Mediu emiterii Autorizației de defrișare al vegetației forestiere.

O deosebită atenție se va acorda împăduririi urgente a tuturor terenurilor adiacente,

în cooperare cu entitățile silvice, în special a golurilor și poienilor din fondul forestier, folosindu-se specii repede crescătoare cu înrădăcinare pivotant tranșantă și rezistente la condiții vitrege de schimbarea climei și pentru stabilizarea în scurt timp a solului și. În cazul unor stațiuni favorabile cvercineelor (cu expoziții umbrite, cu soluri cernoziomice) se recomandă plantarea stejarului și gorunului în amestec cu frasin, paltin, tei ș.a., iar în alt tip de teren, mai degradat: pinul negru în amestec cu paltin și cireș ș.a., care s au dovedit a fi cele mai adecvate condițiilor staționare actuale.

Totodată, influența asupra zonei, de la activitatea planificată, va avea un impact de intensitate medie, doar la etapa de construcție, iar după necesitate va fi posibil de aplicat de către entitățile silvice măsuri speciale de reconstrucție ecologică al parchetelor din corpuri de pădure apropiate drumului M1, cea ce va avea un impact pozitiv asupra zonei.

ANALIZA POTENȚIALULUI IMPACT SEMNIFICATIV CUMULATIV AL ACTIVITĂȚII PLANIFICATE

Acțiunile de management generale aplicabile acestor tipuri de habitate, pentru riscurile asociate la etapele de construcție și operare al lucrărilor de-a lungul Drumului M1, stabilesc cerințe și responsabilități pentru evaluarea impactului asupra biodiversității prin respectarea cerințelor legal naționale și practicilor internaționale.

Cerințe și responsabilități pentru evaluarea impactului asupra biodiversității în limitele Siturilor Emerald: Codrii Strășenilor”(Cod: MD0000010), „Codru” (Cod sit: MD0000004) și „Vila „Nisporeni” (Cod sit: MD0000028)”.

Minimizarea impactului asupra speciilor cu statut de protecție din Situl Emerald de activitățile de pierdere, fragmentare, disturbare și distrugere a habitatelor. Respectarea măsurilor și condițiilor pentru protecția biodiversității/ariilor naturale protejate impuse prin Acordul de mediu.

Respectarea legislației de mediu de a menține și de a nu periclita starea de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor naturale precum și de a asigura integritatea Rețelei Ecologice naționale și ariilor naturale protejate de stat.

Interzicerea folosirii oricărui tip de resurse naturale din terenurile adiacente construcției - interiorul Siturilor Emerald/ ANPS, fond forestier, fără obținerea în prealabil a unui document permisiv, conform legislației de mediu (Codul silvic, Codul subsolului, Codul funciar, Legea regnului vegetal, Legea apelor etc.).

Utilizarea metodelor principale de management de către Contractor, pentru asigurarea punerii corespunzătoare în aplicare a măsurilor de reducere a impactului asupra biodiversității și resurselor naturale, la efectuarea activităților de monitorizare.

Elaborarea, publicarea și diseminarea materialelor promoționale (foi volante) necesare despre cunoașterea aspectelor în protecția biodiversității.

Elaborarea, publicarea și diseminarea materialelor promoționale (foi volante) necesare despre cunoașterea aspectelor în protecția biodiversității.

Contractorul și personalul vor fi instruiți cu privire la sensibilitatea ecologică a zonelor din Siturile Emerald, măsurile de protecție a biodiversității și necesitatea reducerii impactului asupra acestora, despre identificarea speciilor de animale pierite/ bolnave,

sau animalelor cu comportament periculos, care pot afecta sănătatea și securitatea muncitorilor și localnicilor.

Se vor realiza ședințele de lucru pentru Contractor/ muncitori, la care vor fi elaborate/prezentate recomandările cu privire la modul de evaluare și prezența plantelor/ciupercilor otrăvitoare, care pot afecta sănătatea și securitatea muncitorilor.

Evaluarea speciilor de floră rare și periclitare din zona Sitului și ANPS, la etapa de începere a lucrărilor, cu invitarea, după necesitate al expertului pe biodiversitate care va elabora recomandări în acest sens.

Toate activitățile de construcție trebuie să se limiteze la coridorul de construcție definit și circulația vehiculelor, a mașinilor și a lucrătorilor. Excepție fac operațiunile permise în banda de siguranță. Deplasarea vehiculelor și depozitarea materialelor de construcție în afara acestui coridor sunt interzise.

Recoltarea masei lemnoase în terenurile împădurite, se va efectua doar după obținerea autorizației pentru tăieri ale vegetației forestiere, eliberată de către Agenția de Mediu, conform cerințelor art.26 al Legii regnului vegetal nr. 239/2007 și în conformitatea cu cerințele stabilite în Autorizație.

Înainte de începerea procesului de curățare a vegetației, se vor efectua verificări, pentru a determina dacă există încă specii sau habitate notabile în zonele de lucrări. Monitorizarea va include de asemenea arborii cu scorburi cu roiuri de albine și/sau cuiburi de păsări, alte locuri de adăpost pentru animale, inclusiv reptile, amfibieni și lilieci.

Se va face o verificare a zonelor sensibile adiacente, cu identificarea locațiilor cu pericole majore asupra habitatelor/ speciilor și ecosistemelor naturale (inclusiv cu locația pe hartă). Informația obținută va fi diseminată lucrătorilor, ca zonele sensibile să fie evitate maximal posibil, iar metodele sau timpul de lucru vor fi modificate pentru evitarea riscurilor asupra vieții sălbatice.

În zonele adiacente culoarului de construcție/ reconstrucție se va evita orice tăiere a arborilor și arbuștilor, din partea constructorilor, inclusiv crengilor; colectarea florilor, fructelor și plantelor medicinale; arderea/nimicirea vegetației.

Nu se va tolera uciderea intenționată a animalelor în timpul construcției (inclusiv vânătarea, pescuitul) de către lucrători sau localnici.

Gropile și excavațiile vor fi acoperite cu pământ cât mai curând posibil, după lucrări. Toate zonele perturbate, după finisarea lucrărilor de construcție, trebuie să fie stabilizate cât mai curând posibil pentru a evita deteriorarea solului prin eroziune din ecosistemele naturale.

Zonele restaurate, adiacente culoarului de construcție vor fi monitorizate în primul și al doilea sezon vegetal pentru a valida succesul restaurării habitatelor naturale. De asemenea, vor fi identificate speciile invazive. În cazul în care vor fi identificate, vor fi notificate autoritățile specializate responsabile (IPM, ANSA, ANSP) pentru a lua măsuri de a împiedica răspândirea acestor specii invazive sau alergene sănătății omului (în special ambrozia etc).

Solul din zona lucrărilor va fi udat pentru a preveni crearea de praf, care poate afecta sănătatea păsărilor/ animalelor sau poate avea impact asupra vegetației din pădurile

adiacente zonei de lucru.

Pe durata construcției și evitării posibilelor eliminări a deșeurilor menajere și de altă natură, acestea vor fi evacuate în zonele special amenajate și în termeni cât mai restrânși sau creat un culoar de protecție, pentru evitarea riscului asupra vieții animalelor de la posibila otrăvire de la deșeuri (resturi) menajere.

Motoarele vehiculelor și ale altor echipamente vor fi oprite atunci când nu se mai lucrează. În același timp, va fi interzis claxonatul în zona de lucru, pentru a reduce zgomotul care afectează viața animalelor.

Utilizarea pesticidelor și ierbicidelor, la este strict interzisă în zonele sensibile, dacă nu este aprobată un alt mod specific de autoritățile de reglementare.

Iluminatul artificial va fi reglementat în zona de construcție (în special iluminatul puternic în timpul nopții) pentru a nu orbi păsările/alte specii de animale.

Potențiale impacturi semnificative asupra speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat situl Emerald

Realizarea proiectului va avea impact minim asupra speciilor de floră și faună existente în raza sectorului studiat. Defrișarea de arbori poate fi necesară pe alocuri, din necesitatea de construcție a podurilor, ecoductelor, rigolelor, și alte motive tehnice, sau din cauza umplerii terasamentului în locul de sprijin al arborilor respectivi.

În acest sens, Antreprenorul va fi responsabil pentru reducerea a orice impact asupra speciilor, în special de faună dar și floră, la etapa de construcție. În special se va face o evaluare permanentă al impactului de defrișare și distrugere a vegetației accidentală, directă sau indirectă, neplanificată din cauza activităților desfășurate.

Pentru orice defrișare planificată, Antreprenorul, prin intermediul entităților silvice, care gestionează fondul forestier în secțiunea data, vor obține autorizația de defrișare de la Agenția de Mediu, conform cerințelor legislației de mediu. Pentru a minimiza daunele aduse cuibăritului păsărilor în perioada de reproducere, tăierea arborilor cu cuiburi lor va fi restricționată până la sfârșitul perioadei de reproducere (perioada de interdicție primăvara-inceput de vară).

În ceea ce privește fauna, este important de menționat că proiectul nu va cauza pierderi de habitat valoros. Proiectul prevede construcția a trei ecoducte pe sectorul de drum proiectat. Construirea ecoductelor pe drumul național M1, în zona Codrilor Moldovei, ar avea o serie de efecte pozitive semnificative, atât pentru fauna sălbatică, cât și pentru siguranța rutieră și conservarea biodiversității. Drumul M1 reprezintă o barieră semnificativă pentru fauna sălbatică, fragmentând habitatul natural al pădurilor din zona drumului. Ecoductele ar permite animalelor să traverseze drumul în siguranță, menținând astfel conectivitatea ecologică a zonei. Acest lucru este crucial pentru speciile care migrează sau se deplasează în căutarea hranei, a partenerilor sau a noilor teritorii. Coliziunile dintre animale și vehicule sunt frecvente pe drumul M1, reprezentând un pericol atât pentru fauna sălbatică, cât și pentru siguranța șoferilor. Ecoductele ar reduce semnificativ numărul acestor coliziuni, protejând astfel animalele și prevenind accidente rutiere.

Potențiale impacturi ce pot deteriora integritatea siturilor Emerald și

legăturile dintre acestea

Impactul nemijlocit a construcțiilor din cadrul Proiectului asupra mediului se reduce doar la prezența fizică a construcției M1 (schimbarea temporară a landşaftului) în vecinătatea unui mediu natural (Situri Emerald, corpuri de pădure).

Urmare al analizei impactului asupra speciilor, habitatelor, asupra ecosistemelor forestiere, acvatice ș.a. din zonele sensibile ale zonei Proiectului din aria siturilor „Codrii Strășenilor”, „Codru”, „Vila Nisporeni” a fost stabilite principale tipuri de impact pentru etapele Proiectului, durata și intensitatea acestuia.

Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului redus sau semnificativ asupra faunei și florei

- defrișarea arborilor și arbuștilor care cad sub incidența proiectului se va efectua numai în modul stabilit de art. 40 din Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător, Codul silvic nr 69/2024, Legea regnului vegetal nr. 239/2007 și HG nr. 27 din 19.01.2004 privind autorizarea tăierilor în fondul forestier și a vegetației forestiere din afara fondului forestier;

- 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);

- interzicerea oricăror lucrări de excavare sau compactare în apropierea arborilor fără permisiunea instituțiilor abilitate;

- 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.

- pentru orice defrișare planificată, antreprenorul va obține autorizația de defrișare de la instituțiile teritoriale de mediu.

- 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;

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

Plantarea arborilor și arbuștilor de-a lungul drumurilor Proiectului se realizează de obicei la finalizarea acestor lucrări. Dar dacă secțiunea este eliberată pentru plantare înainte de sfârșitul lucrărilor, se recomandă plantarea pomilor în prealabil. Detaliile de plantare, precum speciile compensatoare, locurile exacte de plantare, intervalul dintre arborii nou plantați etc., vor fi stabilite în cadrul unei consultări comune între Antreprenor, Inginer, reprezentanții ASD și IPM. De preferință, conform Proiectului, pentru plantare ar trebui folosite numai specii autohtone adaptate condițiilor de mediu

din zonă.

Construirea ecoductelor pe drumul național M1, în zona Codrilor Moldovei, ar avea o serie de efecte pozitive semnificative, atât pentru fauna sălbatică, cât și pentru siguranța rutieră și conservarea biodiversității. Iată câteva dintre cele mai importante efecte pozitive:

- Dimensiuni generoase: Ecoductele trebuie să aibă dimensiuni suficiente pentru a permite refacerea habitatelor și pentru a asigura continuitatea acestora de o parte și de alta a drumului.

- Vegetație adecvată: Pentru a atrage cât mai multe specii, structura trebuie amenajată cu vegetație similară habitatelor înconjurătoare.

- Amplasare strategică: Ecoductele trebuie construite în zone cunoscute ca fiind coridoare de migrație pentru fauna sălbatică și unde impactul uman este minim.

- Acces restricționat: Accesul publicului și orice alte activități umane trebuie interzise pe ecoducte.

- Sol autohton: Se va asigura continuitatea solurilor native de pe ambele părți ale ecoductului, evitând importul de sol din alte zone.

- Reducerea perturbărilor: Se vor utiliza bariere de pământ, pereți opaci sau vegetație densă pentru a minimiza lumina și zgomotul provenit de la vehicule.

- Monitorizarea post-construcție este importantă pentru a evalua eficiența ecoductelor și pentru a face ajustări dacă este necesar.

Etapele	Impactul	Durata	Nivel	Intensitatea impactului
C	Impactul asupra Sitului Emerald și ariilor naturale protejate	Pe termen scurt	Local	M
C	Impactul asupra ecosistemelor forestiere și florei	Pe termen scurt	Local	I
C	Impactul asupra faunei (păsări, reptile, insecte, alt.)	Pe termen scurt	Regional	M
C	Impactul asupra ecosistemelor acvatice și faunei acvatice (păsări, pești, crustacee, alt.)	Pe termen scurt	Regional	L

O	Impactul asupra Siturilor Emerald și ariilor naturale protejate	Pe termen lung	Local	L
O	Impactul asupra ecosistemelor forestiere și florei	Pe termen lung	Local	L
O	Impactul asupra faunei (păsări, reptile, insecte, alt.)	Pe termen lung	Regional	L
O	Impactul asupra faunei acvatice (păsări, pești, alt.)/ Impact asupra faunei acvatice (păsări, pești, crustacee, etc.)	Pe termen lung	Regional	L

Notă: Intensitatea impactului: Minoră (L), Moderată (M), Înaltă (H) Etapele Proiectului: C-construcție, O - operațional

- Pentru a minimiza și a reduce impactul asupra habitatelor din zonele ecosistemelor forestiere, în special al zonelor Siturilor Emerald, se compensează prin efectele potențiale pozitive ale construcției sectorului de drum M1, dar necesită și următoarele măsuri de atenuare:

- Elaborarea unui plan adecvat de gestionare a florei, faunei și al vegetației forestiere pentru a reduce la minimum impactul asupra lumii animale și vegetale, precum și stabilirea necesității defrișării arborilor/arbuștilor în coridorul de lucru, doar pentru strictă necesitate;

- Pentru pierderea arborilor în coridorul de lucru, se stabilește o compensație adecvată, prin suport în plantarea arborilor de specii conforme stațiunii forestiere, pentru reconstrucția ecologică al corpului de pădure, în locații convenite cu entitățile silvice;

- Tăierea copacilor va fi în afara perioadei de reproducere și cuibărit. Monitorizarea va include arborii cu scorburi cu roiuri de albine și/sau cuiburi de păsări, alte locuri de adăpost pentru animale, inclusiv reptile, amfibieni și lilieci.

- Este interzisă colectarea fructelor, florilor altor părți din plante, ciupercilor din pădurile adiacente și tăierea crengilor sau altă vătămări aduse pădurii;

- Este interzisă aprinderea focului sau arderea vegetației uscate și a resturilor vegetale;

- Antreprenorul îndepărta ciaturile de copaci, după procesul de defrișare al vegetației forestiere.

- Măsurile și responsabilitățile Contractorului, pentru asigurarea integrității Sitului

Emerald în cerințele de conservare a biodiversității, sunt stabilite.

- Să asigure desemnarea expertului/echipei responsabile pentru managementul biodiversității (experti în faună, floră și ecosisteme, în special forestiere/acvatice etc);

- Să asigure că experții în mediu implicați, sunt instruiți în practicile și cerințele de conservare a biodiversității.

- Să asigure că un plan detaliat de management al mediului, elaborat în conformitate cu cerințele beneficiarului, va include cerințe de conservare a biodiversității;

- Se asigure că toate activitățile de construcție (inclusiv activitățile subcontractorilor) sunt realizate în conformitate cu cerințele Studiului și Planului de management;

- Să coordoneze toate activitățile privind implementarea prezentului Studiu;

- Să realizeze evidența/verificări prealabile înainte de defrișarea/curățarea vegetației pentru a stabili "harta de pericole" și a verifica dacă există specii notabile în zonă;

- Să stabilească acțiuni și să aplice toate măsurile necesare protejării biodiversității, în conformitate cu legislația de mediu;

- Să asigure comunicarea cu factorii de decizie ai contractorilor în aplicarea cerințelor Studiului.

- Se asigură că, toate informațiile privind biodiversitatea și managementul acesteia sunt înregistrate adecvat și raportate instituțiilor/persoanelor responsabile;

- Să asigure obținerea tuturor actelor permissive (inclusiv Autorizația de tăiere a vegetației forestiere) de la Agenția de Mediu;

- Să elaboreze un inventar/evidență actualizată al biodiversității pe amplasament (identificare și stabilire a riscurilor); - Să evalueze cazurile de deces/rănire al animalelor (păsărilor) în timpul perioadei de migrație sau pasaj. Recensământul mortalității se va realiza prin identificarea speciilor, vârstei, sexului și cauzei decesului de către expertul în biodiversitate și/sau specialiștii invitați de la IZ al USM și IPM.

- Se asigure că tot personalul va fi instruit în legătură cu protecția biodiversității și despre managementul asupra ANPS și speciilor , stabilite în prezentul Studiu.

- Să stabilească indicatorii privind managementul biodiversității necesari instruirii personalului.

- Să elaboreze broșurile cu imagini și scurtă descriere a tuturor speciilor de păsări/animale CR, EN și VU din zona proiectului și diseminarea acestora către muncitori.

- Să efectueze examinări/inspecții regulate în zonele de lucrări pentru a se asigura că toate activitățile sunt întreprinse în conformitate cu cerințele EIM și acestui Studiu.

- Să asigure că sunt luate toate măsurile necesare pentru remedierea neconformităților și prevenirea riscului asupra biodiversității

- Să asigure investigarea accidentelor și incidentelor, asigurarea implementării măsurilor de prevenire a accidentelor/incidentelor ulterioare, și raportarea tuturor accidentelor/incidentelor, care pot avea un risc asupra resurselor naturale și biodiversității;

- Să identifice locurile sensibile pentru biodiversitate cu un potențial risc și să informeze beneficiarul (actualizare lunară/semestrială)

- Să asigure raportarea către beneficiar despre toate riscurile și situațiile de

neconformare cu EIM și acest Studiu, depistate înainte de intervenția echipei de construcție sau în perioada de construcție;

- Să asigure raportarea semestrială sau lunară (după caz), al echipei care execută lucrările de construcție și anume cu informații despre stabilirea riscurilor în biodiversitate,

- Să asigure elaborare unui Raport lunar/semestrial privind monitorizarea biodiversității, elaborat și transmis către beneficiar

- Să asigure raportarea lunară/semestrială către beneficiar, despre rezultatele monitorizării biodiversității și acțiunile / măsurile luate pentru reducerea riscului și protecția ANPS din Siturile Emerald și al biodiversității din ele., cu includerea detaliilor privind managementul activităților din zonă.

- Să asigure conformarea cu toate cerințele, ce vor fi stabilite în Acordul de mediu, emis de Agenția de Mediu la examinarea Studiului în Biodiversitate și EIM;

- Asigurarea conformării cu măsurile propuse în EIM și prezentul Studiu.

- Să asigure notificarea și consultarea cu administratorii ariilor naturale protejate din cadrul Siturilor Emerald, înainte de orice lucrări adiacente cu terenurile ariilor naturale protejate, cu cel puțin 10 zile înainte de începerea lucrărilor.

Să asigure notificarea prealabilă al Agenției „Moldsilva” APL-le din zona lucrărilor, cu cel puțin 10 zile înainte de începerea lucrărilor.

- Să asigure consultarea lucrătorilor cu referință la implementarea măsurilor de diminuare a impactului în aria Proiectului și privind coordonarea activităților cu administrațiile Ariilor naturale protejate din Siturile Emerald, în special al RN „Codrii”, ÎS Strășeni, NISPORENI-Silva, Hîncești, Rezeni-Sil,

- Să asigure observarea speciilor de păsări rare cu statut național/ internațional de protecție în zona de lucrări din Siturile Emerald, prin consultare, după necesitate, cu echipa de experți în biodiversitate și specialiștii IZ al USM .

- Să efectueze monitorizarea biodiversității pe teren de pre-construcție, construcție și operare , în comun cu echipa de experți în mediu, sau pe aspecte de biodiversitate.

- Să centralizeze informațiile săptămânale furnizate pe aspecte mediu și biodiversitate și să le integreze într-un raport creat special în acest sens .

- În situația unui accident care poate afecta speciile și habitatele, pentru care au fost desemnate Siturile Emerald și ANPS, în astfel de cazuri urgent vor fi anunțați administrațiile IPM, RN „Codrii”, ÎS Strășeni, NISPORENI-Silva, Hîncești, Rezeni-Sil, Agenția de Mediu și autoritățile publice locale, alte autorități responsabile în acest sens, în vederea stabilirii măsurilor urgente care va fi necesar de întreprins, în scopul diminuării consecințelor accidentului.

Concluzii: Activitățile planificate de refacere a drumului M1 pot avea un impact minimal asupra celor 3 situri protejate: Siturilor Emerald „Codrii Strășenilor”, „Codru”, „Vila Nisporeni” și sunt stabilite în prezentul Studiu și Raportul EIM.

Principalele riscuri pentru biodiversitate și habitate identificate, sunt în special de la creșterea traficului autovehiculelor, zgomotului, vibrațiilor, prafului poate fi creat un factor de perturbare a vieții sălbatice din cauza poluării fonice și atmosferice, dar și un efect de fragmentare a rutelor de migrație ale animalelor sălbatice. În plus, poluarea cu

praf și gaze va crește în zonele din coridorul de impact de 150 de metri de-a lungul drumului.

Se așteaptă și la creșterea factorului antropic asupra pădurilor din Siturile Emerald și fondul forestier adiacent drumului, astfel se va mări numărul de vizitatori de scurtă durată, de odihnă sport și camping și al persoane care, vizitează spontan pădurile, ceea ce va necesita o monitorizare sporită din partea entităților silvice asupra riscurilor, care pot fi aduce pădurii, florei și faunei din ele.

Un alt factor de posibil impact asupra biodiversității pot fi lucrările de reparație și întreținere a drumurilor, aspecte ce vor necesita de asemenea o monitorizare sporită în zonele Siturilor Emerald, ANPS și fondului forestier adiacent drumului.

Totodată, se așteaptă ca implementarea cu succes a măsurilor propuse de SEB și SEI pentru Proiectul de reabilitarea drumului M1, sunt conformitate cu standardele de mediu naționale și internaționale, vor aduce mai multe beneficii populației, inclusiv îmbunătățirea calității apei, restaurarea habitatelor degradate și consolidarea rețelei ecologice de-a lungul râului Nistru și Sitului Emerald, contribuind astfel la protecția și conservarea habitatelor acvatice și a biodiversității acestora.

Implementarea Proiectului nu prezintă efecte negative asupra componentelor de mediu și al biodiversității, iar pierderea habitatului va reprezenta un risc mediu, pe termen scurt, doar în faza de construcție a infrastructurii, și astfel poate provoca deplasarea/migrarea temporară/permanentă a speciilor din zona de-a lungul drumului M1 către alte zone cu habitate similare beneficiu habitatului acestora. de construcție studiată.

Construirea ecoductelor, proiectate pentru drumul național M1, în zona Codrilor Moldovei, ar avea multiple efecte pozitive, contribuind la protecția faunei sălbatice, conservarea biodiversității și sporirea siguranței rutiere. Dimensiunile mari permit restaurarea habitatelor, în special dacă sunt proiectate și integrate, astfel încât să existe continuitate a habitatului de la o parte la alta.

Acțiunile din cadrul Proiectului vor contribui la îmbunătățirea semnificativă a situației economice și sociale ale Republicii Moldova, sub aspect de aderare la Uniunea Europeană și la îndeplinirea Obiectivelor de Dezvoltare Durabile ale ONU.

PLAN DE MANAGEMENT pentru atenuarea riscurilor în biodiversitate

În continuare este prezentată matricea planului de management pentru atenuarea riscurilor în biodiversitate, cu indicarea impacturilor potențiale, intensitatea acestuia, măsurile de atenuare, responsabilii pentru realizarea acțiunilor și de atenuare a impactelor, la etapele de construcție și operare, precum și frecvența de monitorizare atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare.

Monitorizarea acțiunilor de prevenire a poluării zonelor, incendierii vegetației. Monitoring permanent asupra stării ecosistemelor naturale din Sit.

Monitorizarea acțiunilor de prevenire a poluării zonelor forestiere și depozitării deșeurilor neadmiterea și prevenirea incendierii vegetației. Neadmiterea/prevenirea tăierilor ilegale a arborilor/arbuștilor și colectare a plantelor. Nu sunt necesare alte măsuri speciale.

Neadmiterea depozitării deșeurilor lichide și solide, care pot servi hrană pentru animale și deversării substanțelor chimice. Monitoring cazurilor de zgomot și vibrația, neadmiterea lucrărilor în perioada de reproducere al animalelor.

Monitoringul permanent asupra stării Sitului Emerald și ANPS. Nu sunt necesare alte măsuri speciale. Monitoringul asupra stării fondului forestier și florei. Nu sunt necesare alte măsuri speciale. Monitoringul asupra stării regnului animal și al habitatelor acestora.

Monitoringul asupra stării și calității apelor din bazinele acvatice.

Monitoringul asupra stării speciilor biologice acvatice.

INFORMATIA CU PRIVIRE LA DESFĂȘURAREA PROCESULUI DE PARTICIPARE A PUBLICULUI

Publicul a fost informat cu privire la parcurgerea fiecărei etape procedurale prin anunțuri:

- în mass-media;

- pe pagina web a Agenției de Mediu, - am@am.gov.md sau la link-ul: <https://am.gov.md/ro/content/anun%C8%9Buri>

- la sediul administrațiilor publice locale

- Consiliul raional Hîncești consiliul@hincesti.md

- Consiliul Raional Nisporeni consiliul.raional-nisporeni@apl.gov.md.

- Consiliul Raional Strășeni consiliulraional@crstraseni.md

- Primăria or. Durlești durlestiprimarie@gmail.com

- sediul inițiatorului: S.A. „Administrația Națională a Drumurilor”, str. Bucuriei 12 A, mun. Chișinău cancelaria@asd.md sau la link-ul: <https://www.asd.md/featured/anunt-public-consultare-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului>

- sediul consultantului „Ecologie-Expert” S.R.L., mun. Chișinău, str. Alba Iulia 75, of. 212, email: office@ecoexpert.md

- sau la link-ul: <https://ecoexpert.md/anunt-public-consultarea-raportului-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului/>

Întru asigurarea principiului transparenței accesibilității informației de mediu în procesul decizional au fost întreprinse următoarele acțiuni:

Informarea cu privire la procesul de participare a publicului interesat în procedura derulată, inclusiv descrierea/indicarea tuturor modalităților mijloacelor de informare întreprinse de toți subiecții implicați în acest proces (se va indica în baza dovezilor deținute, informației cercetate (investigate) de către autoritatea competentă, și/sau transmise la fiecare etapă procedurală de către inițiatorul proiectului și/sau titularul documentației, de către administrația publică locală sau alt public interesat):

1) Când și cum a fost informat publicul în etapa de evaluare prealabilă:

- rezultatul evaluării prealabile a impactului asupra mediului al activității planificate, Deciziei nr. 10/1893/2024 din 30.12.2024 evaluării prealabile a impactului asupra mediului a activității planificate emisă de Agenția de Mediu, a fost plasat pe pagina web a autorității competente, care poate fi accesat la link-ul:

<https://drive.google.com/file/d/19Ag8SckX350LfGGCYrTYFRjwA4zSFO8j/view>

2) Când cum a fost informat publicul în etapa de elaborare coordonare a programului de realizare (stabilirea domeniului necesar de evaluat) a studiului de evaluare de impact pentru activitatea planificată:

Programului de realizare a evaluării impactului asupra mediului a fost elaborat și plasat pe pagina web a Agenției de Mediu - Domenii de activitate - Evaluare impact la nivel național care poate fi accesat la link-ul:

<https://drive.google.com/drive/folders/1gxDJoMH9TmAoy8WbF4QID3W49etP81RI>

Odată cu recepționarea deciziei Agenției de Mediu referitor la elaborarea raportului de evaluare a impactului asupra mediului, S.A. „Administrația Națională a Drumurilor”, a plasat anunțul și conținutul deciziei la sediul său și pe pagina sa web oficială cancelaria@asd.md și la link-ul: <https://www.asd.md/featured/anunt-public-consultare-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului/>

conform prevederilor art. 10 alin. (8), alin. (9), alin. (10) din Legea nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.

Anunțul privind inițierea procedurii EIM pentru activitatea planificată, Cererea privind emiterea acordului de mediu și Proiectul programului de realizare a EIM pentru activitatea planificată, precum și termenii de prezentare a comentariilor pe panoul și pagina sa web oficială cancelaria@asd.md a S.A. „Administrația Națională a Drumurilor” și la link-ul <https://www.asd.md/featured/anunt-public-consultare-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului/>

3) Când și cum a fost informat publicul în etapa de examinare, analiză a calității documentației privind evaluarea impactului asupra mediului.

- publicul interesat a participat la dezbaterile publice, care au avut loc conform graficului elaborat de S.A. „Administrația Națională a Drumurilor”, în incinta sediului, **Vineri 11.07.2025, ora 10.00.**

4) Când cum a fost informat publicul la etapa consultării asupra conținutului documentației privind evaluarea impactului asupra mediului:

- publicul a fost informat prin Anunțul Agenției de Mediu nr10/1893/2024 din 30.12.2024 care a fost plasat pe pagina Web oficială a Agenției de Mediu link-ul: am@am.gov.md <https://am.gov.md/ro/content/anun%C8%9Buri>

5) Când și cum unde a participat publicul interesat la dezbaterile publice la documentatia privind evaluarea impactului asupra mediului a activității planificate;

- prin intermediul inițiatorului, „Administrația Națională a Drumurilor” pe pagina sa web oficială cancelaria@asd.md. <http://www.asd.md>

- sediul consultantului "Ecologie-Expert" S.R.L, mun. Chișinău, str. Alba Iulia 75, of. 212, e-mail: office@ecoexpert.md: <https://ecoexpert.md/anunt> -public -consultarea-raportului-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului/

- documentația a fost coordonată cu autoritățile cointeresate:

Decizia evaluării prealabile a impactului asupra mediului a activității planificate Nr.

10/1681/2024 din 26.11.2024;

Publicul interesat a participat la dezbaterile publice, care au avut loc la sediul S.A. „Administrația Națională a Drumurilor” la data de **11.07.2025**, ora 10:00, conform graficului elaborat de „Administrația Națională a Drumurilor”, confirmat prin Procesul-Verbal privind participarea publicului la dezbaterile publice asupra Raportului EIM pentru activitatea „Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontiera cu România Leușeni-Chișinău-Dubăsari-Frontiera cu Ucraina, km 1.000 - km 85.460”, înregistrat la Agenția de Mediu.

Distribuirea Anunțului a fost făcut pe rețelele sociale utilizate de comunitate, anunțuri tipărite pe panourile de informații disponibile în localitățile vizate în proiect primărie/casa de cultura/oficiu poștal, etc.

6) Informația referitoare la întocmirea transmiterea raportului, privind emiterea acordului de mediu și publicarea pe pagina web oficială:

Prin scrisoarea nr. 10-02/3066 din 24.06.2025 S.R.L. S.A. „Administrația Națională a Drumurilor” a expediat în adresa Agenției de Mediu, solicitarea privind evaluarea impactului asupra mediului, publicarea pe pagina web și emiterea acordului de mediu pentru activitatea planificată „Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontiera cu România Leușeni-Chișinău-Dubăsari-Frontiera cu Ucraina, km 1.000 - km 85.460”.

7) Când, cum a participat publicul interesat la procesul decizional pe pagina Web oficială a Agenției de Mediu link-ul: <https://am.gov.md/ro/content/anun%C8%9Buri>

În rezultatul dezbaterilor publice asupra Raportului EIM pentru proiectul „Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontiera cu România Leușeni-Chișinău-Dubăsari-Frontiera cu Ucraina, km 1.000 - km 85.460”, nu au fost înregistrate contestații ale publicului interesat privind deciziile luate în cadrul procedurii de reglementare.

Prezența echipei de consultanță, ai reprezentanților Î.S. „Administrația Națională a Drumurilor” și ai proiectanților a facilitat formularea unor întrebări și comentarii relevante cu interes deosebit pentru activitatea planificată, dat și pentru un impact pozitiv de dezvoltare a sectorului de drumuri, de obținerea unor răspunsuri argumentate, acceptate de comunitate.

Ședința de lucru a reconfirmat importanța strategică a proiectului de modernizare a Drumului M1, evidențiind necesitatea unei abordări integrate care să echilibreze dezvoltarea infrastructurii cu protecția mediului și siguranța publică. S-a stabilit ferm decizia de a implementa două ecoducte subterane în punctele cheie identificate, o soluție optimă pentru minimizarea impactului asupra fondului forestier și asigurarea migrației faunei.

Discuțiile au subliniat caracterul critic al valabilității Acordului de Mediu și necesitatea unei planificări riguroase pentru a evita reluarea procedurilor. De asemenea, a fost reiterată importanța fundamentală a unor studii aprofundate privind incidența accidentelor rutiere cu animale, pentru a fundamenta cu precizie locațiile finale ale ecoductelor și a maximiza eficiența investiției.

Proiectul va continua cu o abordare colaborativă, implicând constant compania de proiectare și reprezentanții Î.S. Întreprinderii Silvo-Cinegetice Strășeni, pentru a finaliza

detaliile tehnice ale ecoductelor și ale sistemelor de îngrădire. Se va asigura respectarea strictă a legislației în vigoare privind scoaterea terenurilor din fondul forestier și expropriările, garantând compensarea echitabilă și reabilitarea ecologică a zonelor afectate. Această sinergie între expertiza tehnică, datele concrete și consultarea părților interesate este esențială pentru succesul și durabilitatea pe termen lung a proiectului.

În urma desfășurării dezbaterilor cu publicul nu au fost înaintate întrebări din partea publicului, la care nu au putut fi oferite răspunsuri, populația fiind în așteptare ca proiectul să înceapă să se construiască astfel încât să beneficieze de servicii de drumuri de calitate.

În concluzie, se constată, că a fost asigurată participarea publicului interesat la procesul decizional asupra proiectului la toate etapele Raportului EIM.

VI. MENTIUNI

Acordul de mediu este un act administrativ cu caracter permisiv, individual, emis de către Agenția de Mediu autoritate administrativă subordonată Ministerului Mediului, responsabilă de reglementarea autorizarea activităților cu impact asupra calității mediului abilitată cu eliberarea actelor permissive pentru practicarea activităților de întreprinzător cu impact asupra mediului prevăzute în Nomenclatorul actelor permissive, aprobat prin Legea nr. 160 din 22 iulie 2011 privind reglementarea prin autorizare a activității de întreprinzător.

Autoritatea administrației publice S.A. „Administrația Națională a Drumurilor” va plasa anunțul și conținutul acordului de mediu la sediul său și pe pagina sa web oficială conform prevederilor art. 10⁶ din Legea nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.

Conform prevederilor Legii nr. 86/2014, art. 10⁵ alin. (11), acordul de mediu este valabil 4 ani.

Inițiatorul poate solicita extinderea termenului de valabilitate al acordului de mediu pentru 1 an, doar o singură dată, cu condiția prezentării către Agenția de Mediu a analizei și argumentelor că situația nu a suferit modificări pe parcursul celor 4 ani. Dacă la expirarea termenului de valabilitate a acordului de mediu inițiatorul nu a obținut aprobarea de dezvoltare a activității planificate (Certificatul de Urbanism pentru Proiectare), acesta urmează să reia procedura de evaluare a impactului asupra mediului începând cu depunerea cererii în conformitate cu art. 7.

Inițiatorul proiectului și/sau titularul documentației are obligația de a notifica în scris autoritatea competentă despre orice schimbare a aspectelor tehnice, precum și în cazul apariției modificărilor de altă natură, care prin evoluția lor au schimbat aspectele fizice în amplasament și au apărut anterior emiterii autorizației de construire.

Notificarea se elaborează în conformitate cu prevederile art. 10⁶ al Legii nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului. La fel, dacă inițiatorul renunță la realizarea proiectului se va informa în scris autoritatea competentă emitentă despre acest fapt.

Controlul și verificarea în domeniul protecției mediului și resurselor naturale în

conformitate cu Legea nr. 131/2012 privind controlul de stat asupra activității de întreprinzător este pus în sarcina Inspectoratului pentru Protecția Mediului poziția 5 din anexa I „Lista organelor de control domeniile aferente acestora”.

Astfel, în vederea respectării prevederilor prezentului acord de mediu revine în responsabilitatea Inspectoratului pentru Protecția Mediului — autoritatea administrativă în subordinea Ministerului Mediului, responsabilă de asigurarea unui nivel înalt de supraveghere protecție a mediului și abilitată cu exercitarea controlului privind respectarea procedurilor legale la emiterea actelor permissive, cât și a măsurilor și condițiilor prescrise de către autoritatea competentă emitentă.

Inspectoratul pentru Protecția Mediului informează Agenția de Mediu, despre gravele încălcări depistate la etapa de realizare, exploatare închidere a proiectului, fapt ce poate atrage după sine suspendarea activităților și/sau anularea acordului, după caz.

Executarea prezentei prevederi va fi efectuată de către subdiviziunile teritoriale ale Inspectoratului pentru Protecția Mediului în raza de competență teritorială.

Nerespectarea prevederilor prezentului acord de mediu atrage răspunderea contravențională sau penală, iar în cazul admiterii de prejudicii cauzate mediului de către initiator, poate atrage răspundere civilă în vederea recuperării prejudiciului cauzat mediului (benevol sau prin intermediul instanței de judecată).

La finalizarea lucrărilor, în vederea efectuării unui control de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor prezentului acord de mediu, inițiatorul proiectului va notifica în termen de 3 (trei) zile, subdiviziunea teritorială a Inspectoratului pentru Protecția Mediului pe teritoriul de competență a proiectului „Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontiera cu România Leușeni-Chișinău-Dubăsari-Frontiera cu Ucraina, km 1.000 - km 85.460”.

Actul de verificare al autorității competente se va anexa la procesul-verbal de recepție finală a lucrărilor.

Prezentul acord de mediu face obiectul procedurii de contencios administrativ. Exercițarea căilor de atac poate fi efectuată în ordinea procedurală de contestare a actelor administrative stabilită în Codul administrativ al Republicii Moldova nr. 116 din 19.07.2018 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 309-320).

Prezentul acord de mediu conține - 66 - file.

Director adjunct

Nicolae Strulea