

STUDIUL DE EVALUARE A BIODIVERSITĂȚII

Pentru proiectul:

*Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontieră cu
România – Leușeni – Chișinău – Dubăsari – Frontieră cu Ucraina,
km 9.200 – km 85.460*



Mai, 2025

DETALII ASUPRA DOCUMENTULUI

Inițiatorul activității planificate

Î.S „Administrația de Stat a Drumurilor”

Adresa juridică: Republica Moldova, Chișinău MD-2004, str. Bucuriei, 12A

Director general interimar: Sergiu Bejan

Tel.: (+373) 22-225- 530; fax: (+373) 22-748-961

Email: serviciu@asd.md Website: <http://www.asd.md/>

Forma de organizare juridică: Întreprindere de Stat

Nivel: Național

Genul de activitate principal: Infrastructura drumurilor

Genuri de activitate: Construcții/reconstrucții, reabilitare drumuri

Activitate planificată	<i>”Reconstrucția/dezvoltarea drumului expres M1 Frontieră cu România – Leușeni – Chișinău – Dubăsari – Frontieră cu Ucraina, km 9.200 – 85.460”</i>
Implementator	Î.S „Administrația de Stat a Drumurilor” , Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale (MIDR Adresa juridică: Republica Moldova, Chișinău MD-2004, str. Bucuriei, 12A Director general interimar: Sergiu Bejan Tel.: (+373) 22-225- 530; fax: (+373) 22-748-961)
Inițiator al activității planificate:	Î.S „Administrația de Stat a Drumurilor”
Consultant:	”Ecologie-Expert” SRL mun. Chișinău, str. Alba Iulia, 75, oficiul 212, MD-2071. tel/fax: (+37322) 844 599; e-mail: office@ecoexpert.md . www.ecoexpert.md GSM: (+373) 69239520
Autorii documentului	Ala Rotaru , Expert în mediu și biodiversitate, inginer silvic, Tel.: +373 796623192, e-mail: ala.rotaru@yahoo.com Veaceslav Vladicescu , Consultant de mediu / ecolog. Tel. (+373) 69239520, e-mail: vladicescu@ecoexpert.md
Contribuție cu date științifice la Studiu	Compania „Blue Rivers®Environmental Consulting” (Ucraina): Dr. S. Afanasiev, Dr. A.-Taras Bashta, Dr. O.Iarochevitch, Dr. O. Letytska, O. Marushevskia, Dr. K.Mudra, Dr. Zub Rezervația naturală „Codrii” - Dr. Gh. Manic, Dr. Natalia Jardan,
Data predării/ revizuirii:	Mai , 2025 – prima versiune.

LISTA DE ACRONIME ȘI ABBREVIERI

AEWA	Acordul privind conservarea păsărilor de apă migratoare African-Eurasiatice
AM	Agencia de Mediu
Analele Naturii	Studii anuale despre starea ariilor naturale protejate și despre activitatea desfășurată în ele
ANPS	Arii naturale protejate de stat
APL	Autoritate Publică Locală
ASD	Î.S „Administrația de Stat a Drumurilor”
CBD	Convenția privind conservarea biodiversității
CMS	Convenția privind animalele migratoare
Convenția BERNA	Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa
Directiva Păsări	Directiva Consiliului 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice
Directiva Habitate	Directiva Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a faunei și florei sălbatice
GRM	Guvernul Republicii Moldova
GB	Grădina Botanică (Institut) A. Ciubotaru, din cadrul USM
Ecosistem	Complex dinamic al asociațiilor de plante, animale, ciuperci și microorganisme, precum și totalitatea factorilor abiotici ai mediului, a căror interacțiune constituie o unitate funcțională integrală;
IBA	Arii importante pentru Păsări (Arie de protecție specială avifaunistică) - spațiu natural destinat conservării, menținerii și, după caz, readucerii într-o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, în vederea protecției speciilor de pasări migratoare sălbatice)
ICAS	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
IDA	Agencia de Dezvoltare Internațională
IEG	Institutul de Ecologie și Geografie, din cadrul USM
IPM	Inspectoratul Protecția Mediului
IZ	Institutul de Zoologie, din cadrul USM
MM	Ministerul Mediului
SEIB	Studiul de Evaluare a Impactului asupra Biodiversității
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană

CONȚINUT

DETALII ASUPRA DOCUMENTULUI.....	2
Inițiatorul activității planificate.....	2
CONȚINUT	4
LISTA FIGURI	6
LISTA TABELELOR.....	6
DEFINIȚII.....	7
1.INTRODUCERE.....	9
1.1. Domeniul și scopul Studiului	11
1.2. Criteriile de evaluare.....	12
2.CERINȚE LEGISLATIVE.....	14
2.1. Cerințele legale naționale și internaționale în Biodiversitate	14
2.2. Cerințele tratatelor internaționale privind biodiversitatea	17
3.ACTIVITATEA PLANIFICATĂ.....	18
3.1. Descrierea activității planificate și obiectivele acesteia.....	18
3.2. Localizarea activității planificate	19
3.3. Modificările fizice ce decurg din activitatea planificată și care pot avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a activității planificate	19
3.4. Resursele naturale necesare implementării activității planificate	21
3.5. Resursele naturale ce urmează a fi exploatate din siturile Emerald pentru a fi utilizate la implementarea activității planificate	22
3.6. Emisiile și deșeurile generate de activitatea planificată (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora	23
3.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru implementarea activității planificate	24
3.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea activității planificate, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea siturilor Emerald	27
3.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării activității planificate.....	33
3.10. Activități care sunt preconizate a fi generate ca rezultat al implementării activității planificate.....	34
3.11. Descrierea proceselor tehnologice ale activității planificate	35
4.SITURILE EMERALD	37
4.1. Date privind siturile Emerald	37
4.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor siturilor Emerald prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a activității planificate	47
4.2.1. Surse de date utilizate pentru identificarea speciilor	47
4.2.2. Ecologia speciilor de animale.....	47

4.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor siturilor Emerald afectate	54
4.4. Statutul de conservare al speciilor și habitatelor prezente în siturile Emerald	61
4.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate	69
4.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea rețelei Emerald	74
4.7. Obiectivele de conservare a siturilor Emerald, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management .	83
4.8. Descrierea stării actuale de protecție a siturilor Emerald, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor	85
5.ANALIZA POTENȚIALULUI IMPACT SEMNIFICATIV CUMULATIV AL ACTIVITĂȚII PLANIFICATE, SEPARAT ȘI/SAU ÎN COMBINAȚIE CU ALTE ACTIVITĂȚI EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE.....	87
5.2. Potențiale impacte ce pot deteriora starea habitatelor naturale în general sau a habitatelor speciilor de plante și animale pentru a căror protecție a fost desemnat situl Emerald	87
5.3. Potențiale impacturi semnificative asupra speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat situl Emerald	92
5.4. Potențiale impacturi ce pot deteriora integritatea siturilor Emerald și legăturile dintre acestea	94
6.Alte informații privind îndeplinirea condițiilor prevăzute de Legea nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică, în conformitate cu art. 10¹¹ alin. (2) din legea 86/2014.....	100
ANEXE	102
REFERINȚE.....	99

LISTA FIGURI

Figură 3-1: Variante de pasaje supraterrane (ecoducte)	23
Figură 3-2: Variante de pasaje supraterrane (ecoducte)	30
Figură 3-3: Mod de amplasare ecoduct	32
Figură 4-1: Zona proiectului cu indicarea traseului, în raport cu siturile Emerald	39
Figură 4-2: Cele mai apropiate ANPS din zona proiectului	42
Figură 4-3: Amplasarea teritoriului de activitate a RN „Codrii”, pe Harta Republicii Moldova	43
Figură 4-3: Zonarea Rezervației naturale „Codrii”	44
Figură 4-4: Imagini din Rezervația naturală „Codrii”	45
Figură 4-5: Imagini ale animalelor reprezentative din Situl Emerald „Codru”	48
Figură 4-6: Harta principalelor direcții ale migrației păsărilor în Republica Moldova	50
Figură 4-7: Imagini de comunități de plante din Zona Amplasamentului (mai, 2025)	53
Figură 4-8: Habitat C3-4 cu Zone umede în vecinătatea satului Suruceni, r. Strășeni	55
Figură 4-9: Imagini cu Habitat C1-2	56
Figură 4-10: Pajiști saline (Habitat E6.2) în apropiere de satul Leușeni	56
Figură 4-11: <i>Habitatele G1.A1</i> Figură 4-9:	57
Figură 4-12: Imagini din Păduri de stejar și carpen (RN Codru)	58
Figură 4-13: <i>Habitat naturale (G1.7, E1.2, F2.1) pe tronsonul de drum care traversează situl Vila Nisporeni Emerald</i>	59
Figură 4-19: Amplasarea sectoarelor și cantoanelor silvice din RN Codrii	78
Figură 4-20: Amplasarea parchetelor pe sectoarele și cantoane silvice	79
Figură 4-21: Imagini din stațiunile RN „Codrii”	81
Figură 4-22: Analele Naturii ale Rezervației naturale „Codrii”	84

LISTA TABELELOR

Tabel 2-1: Cerințele legale naționale pentru protecția mediului, accesul la informație și participarea publică	14
Tabel 4-1: Siturile Emerald din aria Proiectului	38
Tabel 4-2: Descrierea ANPS din aria Proiectului	3438
Tabel 0-3: Descrierea ANPS „Vila „Nisporeni” din aria Situl Emerald	40
Tabel 0-4: Descrierea comunităților de vegetație din zona Proiectului	45
Tabel 0-5: Habitat, stabilite ca drept afectate în zona Proiectului	54
Tabel 0-6: Numărul speciilor de plante evidențiate în Rezervația Codrii	56
Tabel 0-7: Specii de plante cu statut special de protecție estimate în zonele Amplasamentului (incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldovei (ediția a 3-a, 2015))	57
Tabel 0-8: Specii rare identificate în Rezervația naturală Codrii – Situl Emerald „Codru”	59
Tabel 0-9: Descrierea ecosistemelor importante în Zona Amplasamentului M1	64
Tabel 4-10: Descrierea arboretelor forestiere	77
Tabel 4-11: Divizarea terenurilor din ANPS „Codru” pe trupuri de pădure	79
Tabel 4-12: Divizarea terenurilor din ANPS „Codru” pe categorii	80
Tabel 4-13: Tipurile de stațiuni forestiere identificate în cadrul RN „Codru”	80
Tabel 5-1: Cerințe și responsabilități pentru evaluarea impactului asupra biodiversității în zona Siturilor Emerald, ANPS și fondului forestier	88
Tabel 5-2: Cerințele pentru modul de atenuare a impactului pentru specii și habitate din Siturile Emerald, ANPS și fond forestier	93

Tabel 5-3: Descrierea impactului din aria de construcție al proiectului în Siturile Emerald: <i>Siturile Emerald: „Codrii Strășenilor”, „Codru”, „Vila Nisporeni”</i>	96
Tabel 5-4: Măsurile și responsabilitățile Antreprenorului.....	97

DEFINIȚII

<i>Arie de protecție specială avifaunistică</i>	Conform art. 2 al Legii nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat (Legea Ariilor Protejate): <i>Arie de protecție specială avifaunistică</i> - spațiu natural destinat conservării, menținerii și, după caz, readucerii într-o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, în vederea protecției speciilor de pasări migratoare sălbatice.
<i>Cadastrul regnului animal</i>	Conform art. 35 al Legii regnului animal nr. 439/1995: Cadastrul de stat al regnului animal, conține totalitatea informațiilor despre arealul, efectivul, locurile de viețuire și reproducere a animalelor și folosirea lor.
<i>Cartea Roșie a Republicii Moldova</i>	Conform art. 4 al Legii nr. 325/2005 cu privire la Cartea Roșie a Republicii Moldova <i>Cartea Roșie</i> – document oficial care include lista speciilor de plante și animale dispărute, critic periclitare, periclitare, vulnerabile, rare și nedeterminate de pe teritoriul Republicii Moldova, informația generală privind statutul, starea, arealul, precum și metodele de protecție, conservare și răspândire a acestora.
<i>Rețea ecologică națională</i>	Conform art. 2 al Legii nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică: <i>Rețea ecologică națională</i> – rețea ecologică constituită la nivel național din teritorii ale habitatelor, peisajelor și elementelor lor, unite fizic și funcțional, care au o deosebită importanță din punctul de vedere științific și estetic, al valorii și conservării diversității biologice, al menținerii balanței geosistemice.
<i>Rețea ecologică paneuropeană</i>	Conform art. 2 al Legii nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică: <i>Rețea ecologică paneuropeană</i> – rețea ecologică constituită la nivel european, ce unește rețelele ecologice naționale și este formată din teritorii, unite fizic și funcțional, reprezentând elemente naturale și seminaturale de peisaj, care necesită a fi conservate și gestionate pentru asigurarea stării favorabile a ecosistemelor, habitatelor, speciilor și peisajelor de importanță europeană;
<i>Rețeaua Emerald</i>	Conform art. 2 al Legii nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică: <i>Rețeaua Emerald</i> – rețea ecologică constituită din zone speciale de conservare, fiind parte componentă a rețelei ecologice naționale, reprezentând extinderea în țările ne-membre ale UE a rețelei ecologice europene coerente de zone speciale de conservare „NATURA 2000”;
<i>Zonă umedă de importanță internațională</i>	Conform art. 2 al Legii nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat (Legea Ariilor Protejate): <i>zonă umedă de importanță internațională</i> – teritoriu și/sau întindere de apă care include diferite tipuri de ecosisteme umede și corespunde criteriilor de evidențiere

	a zonelor umede de importanță internațională ale Convenției Ramsar, deținând o bogată diversitate biologică și având un rol important în calitate de habitat pentru păsările acvatice.
--	--

1. INTRODUCERE

Activitatea planificată 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.

Starea nesatisfăcătoare a drumurilor este privită drept o constrângere majoră care împiedică dezvoltarea economică. O infrastructură rutieră adecvată este o precondiție pentru dezvoltarea armonioasă și pentru accesul populației la servicii publice.

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

1. Reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelei de drumuri naționale;
2. Stabilirea unui mecanism durabil de finanțare pentru întreținerea drumurilor publice și majorarea responsabilității de administrare a acestora;
3. 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

Astăzi, infrastructura fizică a Republicii Moldova este de peste 10.670 km de drumuri publice, dintre care peste 5.900 km sunt drumuri naționale, 3.700 km sunt drumuri regionale, și 1 070 km sunt drumuri publice situate în stânga Nistrului.

Investiția 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.

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

- I. **Lot 1** (km 1+000-km 9+200) – Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor” a obținut Acordul de Mediu Nr. 10/2140/2025 din 13.02.2025.
- II. **Lot 2** (km 9+200-km 38+800) - 29,6 km - 2 benzi de circulație;
- III. **Lot 3** (km 38+800-km 62+500) - 23,7 km - 2 benzi de circulație, drum de categoria tehnică III, conform NCM D.02.01:2023 „Proiectarea drumurilor publice”.
- IV. **Lot 4** (km 62+500 - km 81+200) - 18,7 km - 2 benzi de circulație, drum de categoria tehnică III și tot sector 4 (km 81+200 - km 85+450) - drum de categoria tehnică II, conform NCM D.02.01:2023 „Proiectarea drumurilor publice” (4 benzi - 4,25 km).

Activitatea planificată 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.

Activitatea planificată se regăsește în **Anexa nr. 2 „Lista activităților planificate pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului”** la Legea nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, și anume: Pct. 10, lit. j) Instalații de apeducte pe distanțe lungi (magistrale de 3 km și mai mult). În urma deciziei Agenției de Mediu de efectuare a evaluării impactului asupra mediului, inclusiv, efectuarea evaluării biodiversității, prezentul document se transmite Agenției de Mediu în conformitate cu art. 7 alin. (1).

Perioada estimată de implementare a evaluării impactului asupra mediului și social este septembrie, 2024 – februarie, 2025. Proiectul de reconstrucție a drumului M1 are o importanță majoră, inclusiv transfrontalieră, fiind mereu subiect al discuțiilor comune cu reprezentanții autorităților publice centrale ale României și Ucrainei.

De asemenea, importanța dezvoltării rețetelor de transport transfrontalier și necesitatea dezvoltării ecologice și durabile ale localităților RM este stabilită în documentele strategice și planuri de acțiuni de nivel național, precum:

- Strategia Națională de Dezvoltare Regională a Republicii Moldova 2022-2028;
- Strategia de mediu pentru anii 2024-2030

Principalele instituții implicate în proiect sunt:

- Pentru implementarea proiectului: Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale cu Î.S „Administrația de Stat a Drumurilor”, Agenția de Dezvoltare Regională Centru, precum și Autoritățile publice locale din mun. Chișinău și raionale: Ialoveni, Strășeni, Nisporeni și Hîncești;
- Pentru evaluarea impactului proiectului: Agenția de Mediu și consiliile APL-ilor locale;
- Pentru monitorizarea socială și de mediu: Inspectoratul pentru Protecția Mediului, Ministerul Sănătății, Ministerul Muncii și Protecției Sociale
- Pentru monitorizarea biodiversității: Ministerul Mediului, Agenția de Mediu, Inspectoratul pentru Protecția Mediului, Agenția „Moldsilva”, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice,

Instituții științifice din cadrul USM: Institutul de Ecologie și Geografie, Institutul de Zoologie, Grădina Botanică (Institut) A. Ciubotaru ș.a.

1.1. Domeniul și scopul Studiului

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.

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,

Drept partea fazei de stabilire a domeniului de aplicare, au fost întreprinse o serie de acțiuni menite să implice părțile interesate, cum ar fi:

- identificarea grupurilor țintă, inclusiv publicul interesat, părțile direct implicate și grupurile vulnerabile și dezavantajate;
- consultarea și implicarea părților interesate direct și indirect pentru evaluarea zonelor potențiale de influență al Proiectului și al obiectelor potențial afectate.

Metodele utilizate pentru identificarea impacturilor potențiale semnificative ale Proiectului, la etapa de pre-construcție, constau din:

- examinarea setul de documente la studiu de fezabilitate, cu alte date disponibile ale Proiectului;
- analiza rapoartelor privind condițiile de mediu și biologice existente în Republica Moldova.

Astfel, au fost stabilite în aria Proiectului, următoarele zone sensibile și de interes special pentru monitorizare:

- *Siturile Emerald: Codrii Strășenilor* (Cod: MD0000010), *Codru* (Cod sit: MD0000004), *Vila „Nisporeni”* (Cod sit: MD0000028)¹
- *Arii naturale protejate* (ANP): 1 – rezervație științifică; 2 - rezervații naturale; 3- rezervații peisajere ș.a.;
- *Fondul forestier*: corpurile de pădure – din ÎS Nisporeni-Silva, Strășeni
- *Corpurile de apă*: râurile Lapușna și Cogâlnic din bazinul hidrografic Prut – Marea Neagră; râurile Botna și Ișnovăț din bazinul hidrografic Nistru.

¹ <https://emerald.cea.europa.eu>

Prezentul Raport propune examinarea impactului la etapele de construcție și operațională pentru zona Proiectului, în special în zonele cu interes special de monitorizare, precum:

- Ecosistemele forestiere, de stepă, acvatice și palustre;
- Habitatele speciilor de floră și faună în ecosistemele naturale;
- Zonele umede, mlaștinile, zonele de coastă cu locurile de cuibărit și de odihnă a păsărilor sau acele ce reprezintă zone importante de hrănire și pasaj și iernare al păsărilor sedentare și migratoare;
- Alte zone de interes pentru protecția biodiversității.

1.2. Criteriile de evaluare

Criteriile de Evaluare:

- a) Analiza comparativă - riscul efectelor negative asupra speciilor și asupra zonelor de interes ale acestora;
- b) Cerințele de performanță - obiective privind protecția și conservarea biodiversității, eliminarea, minimizarea și diminuarea impactului asupra biodiversității și compensarea impactului rezidual semnificativ în scopul eliminării pierderilor nete de biodiversitate. În acest scop au fost urmărite, următoarele criterii:
- c) Analiza situației pentru etapele de construcție și operațională în zona Sitului Emerald, dacă proiectul nu va conduce la degradarea semnificativă a habitatelor naturale din punct de vedere al capacității de suport pentru populațiile speciilor cheie;
- d) Analiza situației, dacă habitatele, nu vor deveni potențial incapabile, pentru a suporta populații viabile ale speciilor native la nivelul lor actual.
- e) Evaluarea impactului general – riscuri asociate acțiunilor de construcții pentru habitate importante și comportamentul speciilor de animale (păsări), inclusiv:
- f) Perturbarea și pierderea de habitate - liniile electrice pot avea un impact negativ asupra păsărilor prin perturbarea și pierderea de habitate. Acești factori influențează reproducerea, hrănirea și adăpostirea animalelor (păsărilor);
- g) Riscul de la incendii și dezastre naturale, care pot deteriora obiectele construite și pot afecta astfel habitatele speciilor de floră și faună, în special în ecosistemele forestiere, acvatice și palustre.

Metode de colectare și analiză a datelor pentru monitorizarea speciilor de floră și faună și a habitatelor acestora

Colectarea și analiza datelor au fost efectuate utilizând următoarele metode:

- a) Analiza traseului final al obiectelor Proiectului și examinarea datelor stabilite prin documentația proiectului și studiile de fezabilitate;

- b) Examinarea Rapoartelor naționale privind speciile de animale și păsări întocmite de RM și depuse la Secretariatele tratatelor internaționale: Convenția CMS și AEWA alt. (întocmite pe baza datelor oficiale ale Institutului de Zoologie din cadrul USM);
- c) Analiza datelor despre speciile de Floră și Faună, protejate de Directiva HABITATE și Directiva PĂSĂRI, identificate în teren;
- d) Evaluarea locurilor/zonelor cheie ocupate de habitatele animalelor (inclusiv păsări) în raport cu tipul de ecosistem (acvatic, forestier, stepă, etc.), prezente în perimetrul ariei Proiectului și în vecinătatea ei;
- e) Analiza datelor din Cadastrul regnului animal și Cadastrul regnului vegetal, pentru zone vizate și aferente ariei proiectului;
- f) Studii în teren și consultări cu reprezentanții autorităților silvice, gestionari ai terenurilor fondului forestier de stat, inclusiv a ariilor naturale protejate de stat din zona adiacentă Proiectului cu reprezentanții Institutului de Zoologie și Grădina Botanică (Institut) - din cadrul USM; instituții responsabile cu menținerea cadastrului, cu reprezentanții ICAS, responsabil cu monitorizarea pădurilor și autoritățile locale: unele date și informații vor fi colectate printr-un contact direct cu acești reprezentanți și savanți;
- g) Analiza datelor despre specii și populațiile acestora ale experților/savanților (colectatori individuali de date) și ONG-uri specializate în ornitologie și postate pe rețelele de socializare.

Vizitele la fața locului au fost efectuate de către autorii SEIB (2025) și savanții din Ucraina, în perioadele indicate, cu următorul scop:

- **6-9 iunie 2023:** identificarea vizuală inițială a potențialelor zone de risc și a impactului proiectului, fixarea foto și video a întregului traseu rutier al proiectului și a potențialelor preocupări, precum și întâlniri cu autoritățile rutiere și alte părți interesate, delimitarea studiilor de teren privind biodiversitatea și ecosistemele acvatice.
- **30 iunie - 09 iulie 2023:** studii de teren privind biodiversitatea și ecosistemele. Studiile au inclus vizualizarea zonei de proiect și evaluarea impactului proiectului asupra habitatelor critice și a elementelor-cheie de biodiversitate în conformitate cu PR6 BERD; studii de teren privind flora și fauna, inclusiv vegetația și habitatele; nevertebratele de apă; peștii; păsările; mamiferele, inclusiv liliecii și bioindicarea de referință a stării corpurilor de apă prin fitoplancton, vegetație superioară și nevertebrate de fund;
- **1- 3 și 9 - 11 mai 2025 :** studii de referință în teren privind starea biodiversității și ecosistemelor naturale , în special forestiere și de stepă/pajiști în ANPS, fond forestier. Studiile au inclus vizualizarea zonei de proiect și evaluarea riscului și posibilelor impacturi asupra florei și faunei în zona proiectului; studii de teren asupra stării vegetației și habitatelor animalelor.

2. CERINȚE LEGISLATIVE

2.1. Cerințele legale naționale și internaționale în Biodiversitate

În prezent, legislația Republicii Moldova cuprinde o serie de acte normative care reglementează serviciul de alimentare cu apă și canalizare. În primul rând, este important de menționat că art. 37 din Constituția Republicii Moldova garantează dreptul la un mediu sănătos. Astfel, statul este obligat să ia măsurile necesare pentru a elimina pericolele pentru viață și sănătate; în domeniul ANPS, acest lucru se traduce prin dezvoltarea și întreținerea unui sistem funcțional, reglementat și supravegheat.

Acordul de Asociere UE-Moldova include angajamentul de a îmbunătăți agricultura și dezvoltarea rurală (capitolul 12 al Acordului de Asociere) și angajamentul de a îmbunătăți dezvoltarea regională, cooperarea transfrontalieră și la nivel regional (capitolul 20 al Acordului de Asociere). În plus, Acordul subliniază necesitatea de a face progrese în ceea ce privește egalitatea de gen.

Pentru a asigura o dezvoltare durabilă în viitor, Guvernul Moldovei a elaborat Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”² – un document național cu o viziune strategică pe termen lung care identifică direcțiile de dezvoltare ale țării, obiectivele, indicatorii și țintele asumate de Republica Moldova.

Cadrul legal de bază pentru elaborarea actelor normative speciale și instrucțiunilor în probleme speciale în domeniul protecției mediului este prevăzut în Legea nr. 1515 din 16.06.1993 privind protecția mediului înconjurător.

La nivel legislativ, domeniul mediului, conservării biodiversității ș.a. domenii tangențiale problemelor examinate în Studiu, este reglementat de o serie de acte normative, adoptate și modificate conform tratatelor internaționale și racordate la cerințele Directivelor UE și sunt indicate în tabelul 2.1.

Tabel 2-1: Cerințele legale naționale pentru protecția mediului, accesul la informație și participarea publică

Act legislativ	Descriere generală
<i>Codul silvic nr. 69/2024</i>	Reglementează gestionarea durabilă a fondului forestier prin folosirea rațională, regenerarea, paza și protecția pădurilor, menținerea, conservarea și ameliorarea diversității biologice forestiere, asigurarea cu resurse forestiere a necesităților actuale și de viitor ale societății în baza multifuncționalității acestora.

² <https://gov.md/ro/moldova2030>

Act legislativ	Descriere generală
<i>Codul funciar nr. 22/2024</i>	Relațiile funciare se reglementează de Constituția Republicii Moldova, de prezentul Cod și de alte acte legislative, emise în conformitate cu el. Relațiile din sfera folosirii și protecției altor bogății naturale (subsolul, pădurile, apele, regnul vegetal și animal, aerul atmosferic) se reglementează prin legislație specială.
<i>Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător</i> Ultima modificare la 11.01.2023	Cadrul juridic de bază pentru elaborarea actelor normative speciale și instrucțiunilor în probleme aparte din domeniul protecției mediului.
<i>Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului</i> Transpune parțial <i>Directiva 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011</i> Ultima modificare din 2022	Oferă mecanisme și criterii de evaluare a impactului al proiectelor/activităților planificate asupra mediului, inclusiv asupra componentelor biodiversității
<i>Legea nr. 94/2007 privind rețeaua ecologică</i> Transpune parțial cerințele Directivei HABITATE Ultima modificare din 2022	Stabilește bazele juridice pentru crearea Rețelei Emerald, cuprinzând domeniile din această rețea, lista siturilor și habitatelor protejate la nivel național și stabilește activitățile de gestionare și monitorizare a Rețelei Emerald.
<i>Legea nr. 1538 din 25.02.1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat</i> Ultima modificare la 01.07.2022	Stabilește bazele juridice ale creării și funcționării fondului ariilor naturale protejate de stat, principiile, mecanismul și modul lui de conservare, precum și atribuțiile autorităților publice centrale și locale, ale organizațiilor neguvernamentale și ale cetățenilor în acest domeniu.
<i>Legea nr. 325/2005 cu privire la Cartea Roșie a Republicii Moldova</i> Ultima modificare din 2022	Restabilirea speciilor de plante și animale dispărute, critic periclitare, periclitare, vulnerabile, rare și nedeterminate, incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (în continuare – Cartea Roșie), în scopul prevenirii dispariției și asigurării conservării fondului lor genetic, stabilește bazele juridice ale ținerii Cărții Roșii, atribuțiile autorităților publice de toate nivelurile și ale instituțiilor științifice în domeniu.

Act legislativ	Descriere generală
<i>Legea nr. 239/2007 regnului vegetal</i> <i>Ultima modificare la 11.01.2023</i>	Stabilește cadrul legal în domeniul conservării, protecției, restabilirii și folosinței obiectelor regnului vegetal, precum și competențele autorităților publice de toate nivelurile și ale instituțiilor științifice din domeniu.
<i>Legea regnului animal nr. 149/1995</i> Transpune parțial prevederile Directivei PĂSĂRI	Stabilește cadrul legal în domeniul conservării, protecției, restabilirii și folosinței obiectelor regnului animal, precum și competențele autorităților publice de toate nivelurile și ale instituțiilor științifice din domeniu.
<i>Legea nr. 1102/1997 cu privire la resursele naturale</i>	Reglementează relațiile din domeniul folosirii, protecției și reproducerii resurselor naturale în scopul asigurării securității ecologice și dezvoltării durabile a țării.
<i>Legea apelor nr. 272/2011</i> Parțial armonizată cu directivele Consiliului 91/271/CEE din 21.05.1991; CEE/91/676 din 12 decembrie 1991; 2000/60/CE din 23.11.2000; 2006/7/CE din 05.02.2006; 2007/60/CE din 23.10.2007; 2008/105/CE din 16.12.2008. <i>Ultima modificare la 22.10.2022</i>	stabilirea mecanismelor de protecție a stării apelor, prevenirea oricărei degradări ulterioare a apelor, protecția și restabilirea mediului acvatic, convergența treptată și sistematică a protecției și a gestionării lor cu cerințele europene; prevenirea deteriorărilor ulterioare, conservarea și îmbunătățirea stării ecosistemelor acvatice și, în ceea ce privește necesitățile lor de apă, a ecosistemelor terestre și a zonelor umede care depind în mod direct de ecosistemele acvatice
<i>Legea nr. 98/2022 privind calitatea aerului atmosferic</i> Transpune parțial Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008. Ultima modificare din 2023	Consolidarea capacităților instituționale de monitorizare și de evaluare a calității aerului atmosferic pentru identificarea și punerea în aplicare a măsurilor eficiente de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici la niveluri care să minimizeze efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, asupra calității aerului ambiant și pentru un aer mai curat în Europa.
<i>Legea nr. 74/2024 privind politicile climatice</i> Transpune parțial Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13.10.2003 și altele Regulamente și directive ale UE	Stabilește cadrul de reglementare în domeniul acțiunilor climatice care vizează atingerea obiectivului de atingere a neutralității climatice până în 2050, pentru a îndeplini obiectivul pe termen lung privind temperatura globală stabilit în Acordul de la Paris
<i>Legea nr. 182/2019 privind calitatea apei potabile</i> Transpune Directiva 98/83 / CE privind calitatea apei destinate consumului uman și transpune	Reglementează cadrul legal privind calitatea apei potabile, precum și măsurile ce sunt întreprinse de către autoritățile responsabile de asigurarea conformității calității apei potabile, aprobarea parametrilor de calitate a apei potabile,

Act legislativ	Descriere generală
parțial Directiva 2013/51 / Euratom de stabilire a cerințelor pentru protecția sănătății populației în ceea ce privește substanțele radioactive din apa destinată consumului uman	determinarea cadrului general pentru asigurarea unui nivel acceptabil de calitate a apei potabile.
<i>Legea nr. 436 din 28.12.2006 privind administrația publică locală</i> Ultima modificare din 2023	Stabilește și reglementează modul de organizare și funcționare a autorităților administrației publice în unitățile administrativ-teritoriale.

2.2. Cerințele tratatelor internaționale privind biodiversitatea

Cerințele internaționale, aplicabile pentru acest Studiu sunt următoarele tratate internaționale:

- Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice, *OJ L 20, 26.1.2010*;
- Directiva Consiliului 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, *OJ L 206, 22.7.1992*
- 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.

3. ACTIVITATEA PLANIFICATĂ

3.1. Descrierea activității planificate și obiectivele acesteia

Activitatea planificată stabilește măsuri de 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 Condrița;
- Km75+300 – km85+460 – raionul Ialoveni, satele: Malcoci, Suruceni, Nimoreni și Durlăști.

Documentația de proiect a fost întocmită în baza următoarelor standarde de proiectare a drumului:

- NCM D.02.01: 2023 – „Proiectarea drumurilor publice”
- SNiP 2.05.03-84 * «Poduri și podețe»,
- CP D. 01. 05.-2012 Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condițiile Republicii Moldova;
- alte standarde în vigoare;

Documentele inițiale de bază pentru elaborarea studiului de fezabilitate au fost:

- tema de proiectare;
- datele despre volumul de trafic și componența mijloacelor de transport;
- materialele studiilor ingineresti și documentele/avizele de coordonare.

Conform temei de proiectare au fost executate studii în teren, 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.

Studiile de trafic au fost efectuate în luna noiembrie, 2023. Numărătorile în intersecții s-au efectuat începând cu orele 7.00 până la orele 7.00, 24 de ore. În acest interval de timp s-au obținut datele necesare pentru verificarea și determinarea soluției optime.

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. Pentru prognoza traficului rutier a fost aplicată rata de creștere de 2,5% anual din considerentul că sectorul dat de drum face parte din coridorul de legătură dintre partea de est cu partea de centru și partea vest al RM.

Drumul M1 are o importanță majoră pentru sectorul economic a țării, deoarece prin punctul vamal Leușeni, punct de ieșire spre UE, circulă un număr mare de populație, atât în interese personale cât și în scop de schimb de mărfuri între RM și UE (în special România) și alte state.

Rezultatele volumului de trafic stabilite au fost folosite la determinarea modulului elasticității pentru dimensionarea îmbrăcămintei rutiere.

3.2. Localizarea activității planificate

Drumul national M1 pe tronsonul studiat, km9.200 – km 85.460 se referă la drumurile expres, Conform Hotărîrii Guvernului RM nr. 1468 din 30.12.2016. 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: Bolșun, Cristești și Iurceni;
- Km39+100 – km 75+300 – raionul Strășeni, satele: Dolna, Micleușeni, Lozova, Căpriană și Condița;
- Km75+300 – km85+460 – raionul Ialoveni, satele: Malcoci, Suruceni, Nimoreni și Durlești.

3.3. Modificările fizice ce decurg din activitatea planificată și care pot avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a activității planificate

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

Documentația de proiect a fost întocmită în baza următoarelor standarde de proiectare a drumului:

- NCM D.02.01: 2023 – „Proiectarea drumurilor publice”
- SNiP 2.05.03-84 * «Poduri și podețe»,
- CP D. 01. 05.-2012 Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condițiile Republicii Moldova;
- alte standarde în vigoare;

Documentele inițiale de bază pentru elaborarea studiului de fezabilitate au fost:

- tema de proiectare;

- datele despre volumul de trafic și componența mijloacelor de transport;
- materialele studiilor inginerești și documentele/avizele de coordonare.

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 curbilor 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.

La construcția intersecțiilor denivelate, sensurilor giratorice, amenajarea stațiilor de parcare, îndreptarea drumului în plan și în profilul longitudinal, conform NCM D.02.01:2023, pe drumul M1, pe alocuri, este necesară exproprierea terenurilor agricole. Preliminar au fost depistate suprafețele aproximative, care vor fi determinate în faza proiectului de execuție, conform soluțiilor finale.

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, parări, 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 afectate permanent și temporar vor fi stabilite cu precizie în etapa de proiectare finală. Aceasta va permite identificarea punctuală a proprietarilor și inițierea procedurilor legale de expropriere, în conformitate cu legislația în vigoare, asigurând 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.

Activitățile de construcție implică utilizarea intensivă a utilajelor grele și transportul materialelor de construcție, ceea ce va duce la emisii semnificative de poluanți atmosferici.

- Emisii de praf și gaze poluante – Vehiculele și echipamentele de construcție vor genera emisii de oxizi de azot (NO_x) și monoxid de carbon (CO), contribuind la degradarea calității aerului. De asemenea, transportul și manipularea materialelor (precum nisipul, pietrișul și cimentul) vor produce suspensii de praf, care pot afecta sănătatea locuitorilor din apropiere și a muncitorilor de pe șantier.
- Emisii de hidrogen sulfurat (H_2S) – În timpul excavațiilor pentru rețeaua de canalizare, există riscul eliberării hidrogenului sulfurat, un gaz cu miros înțepător și potențial toxic în concentrații mari. Acesta provine din descompunerea materiilor organice din sistemele de canalizare existente și poate cauza disconfort și probleme respiratorii în cazul expunerii prelungite.

Zgomot și vibrații

Folosirea utilajelor grele și desfășurarea activităților de construcție vor duce la creșterea nivelului de zgomot și la apariția vibrațiilor în zonele afectate.

- Niveluri ridicate de zgomot – Utilizarea excavatoarelor, compresoarelor și altor echipamente va genera niveluri de zgomot de până la 85–90 dB, depășind pragurile considerate confortabile pentru populație. Expunerea prelungită la astfel de niveluri poate cauza disconfort auditiv și stres în rândul locuitorilor și al muncitorilor.
- Vibrații – Lucrările de săpături și foraje vor genera vibrații care pot afecta structurile din apropiere, în special clădirile vechi sau cu fundații sensibile. Aceste vibrații pot provoca fisuri în pereți și disconfort pentru locuitorii din apropierea șantierului.

3.4. Resursele naturale necesare implementării activității planificate

Implementarea proiectului va impune utilizarea principalelor resurse naturale, în calitate de materiale de construcție necesare pentru realizarea lucrărilor stabilite de proiect, precum urmează:

- Granit și pietriș – extrageri de la cariera J.S.C. „Cariera de granit și pietriș Soroca”, Cosăuți;
- Beton de ciment, mortar, beton asfaltic și elemente prefabricate R/C – Uzina R/C Chișinău;
- Cariera de Piatră spartă - – extrageri de la cariera LA 30 – LA 50 – S.C. ”Pietriș”
- Balast și nisip – cariera Goian (com. Ciorescu)

În cazul în care materialele provin din carierele din RM, antreprenorul va trebui să utilizeze exclusiv cariere funcționale existente autorizate de autoritățile de mediu.

Celelalte materiale de construcție necesare lucrărilor de construcție a pavajului, precum bitumul, care este elementul principal al unei structuri asfaltice, nu sunt produse în Moldova și urmează a fi importate din alte țări.

Consumul acestor resurse necesită o gestionare atentă pentru a minimiza impactul asupra mediului. Implementarea tehnologiilor eficiente energetic, reutilizarea apei și utilizarea materialelor sustenabile sunt măsuri esențiale pentru reducerea amprentei ecologice a proiectului.

3.5. Resursele naturale ce urmează a fi exploatate din siturile Emerald pentru a fi utilizate la implementarea activității planificate

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.

Printre resursele naturale ce ar putea fi exploatate pentru lucrările de construcție a drumului M1 se numără:

- **Terenuri cu utilizarea resurselor de sol**– Activitatea planificată implică ocuparea temporară sau permanentă a unor suprafețe de teren pentru Amplasament dar și alte drumuri de acces, amplasamente tehnologice și zone de depozitare a materialelor. Aceste intervenții pot avea un impact asupra habitatelor forestiere și acvatice din siturile Emerald.
- **Materiale de construcție cu utilizarea resurselor de subsol** – Deși nu este prevăzută extragerea directă din siturile Emerald, este posibil ca nisipul, pietrișul sau alte agregate necesare să provină din cariere situate în apropierea zonei protejate, ceea ce poate afecta indirect ecosistemele din sit. Va fi o obligație pentru Contractorii să utilizeze doar cariere autorizate și furnizori aprobați pentru procurarea materialelor de construcție și umplutură.
- **Resurse de apă** – Proiectul va necesita utilizarea apei pentru procesele tehnologice de epurare și gestionare a deșeurilor. Acest lucru poate influența nesemnificativ resurselor acvatice din zonă, fără modificarea regimului hidrologic.
- **Resurse forestiere și de floră** – În zona de implementare a proiectului se regăsesc păduri, a căror defrișare, chiar și parțială, poate afecta stabilitatea ecosistemului. Din aceste considerente se va evita la maxim defrișarea speciilor valoroase și arbori-resurse genetice și cuiburi de animale (păsări). Sunt posibile defrișări de arbori în ANPS precum rezervația peisagistică „Vila Nisporeni” sau Rezervația naturală „Codrii”. Toate tăierile de arbori vor fi efectuate doar în baza Autorizației de defrișare, eliberată de către Agenția de Mediu. Defrișarea necesară de arbori va trebui compensată prin plantarea de noi arbori la locurile respective de-a lungul drumului. Plantarea trebuie efectuată după finalizarea lucrărilor tehnice. Perioada de plantare trebuie redusă la primăvară (martie până în aprilie) și sau toamnă (septembrie până în octombrie). Locația pentru plantare este pe marginea drumului, unde au loc pierderi de copaci.
- **Resurse de faună.** În ceea ce privește fauna, este important de menționat că proiectul nu va cauza pierderi de habitat valoros. Majoritatea speciilor de faună observate în preajma drumului sunt păsări, șerpi, șopârle, șoareci, în general specii comune, prezente în mod obișnuit pe terenurile limitrofe drumurilor și în vecinătatea localităților. Acestea au mobilitate mare și se

vor deplasa în habitatele similare existente în vecinătatea amplasamentului proiectului. Reptilele și amfibienii terestre sunt, pe plan local, direct afectate de prezența rutieră și a traficului rutier, întrucât habitatele lor naturale sunt intersectate de drum. În timpul migrațiilor lor sezoniere între habitatele de iernare și de reproducere, atât reptilele, cât și amfibienii sunt frecvent lovite de vehicule

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.

3.6. Emisiile și deșeurile generate de activitatea planificată (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora

În perioada de construcție a drumului vor fi generate diferite tipuri de deșeuri. Beneficiarul trebuie să țină cont de potențialul lor impact asupra mediului și să întreprindă măsuri de diminuare a efectelor negative. Deșeurile sunt provenite din procesul de executare a lucrărilor de construcție și montaj și vor apărea doar pe teritoriul șantierului.

Pentru colectarea deșeurilor rezultate în perioada construcției va fi amplasat în zona organizării de șantier un sistem de colectare ce va prelua toate deșeurile rezultate.

Deșeurile menajere vor fi colectate separat în recipiente speciale. Depozitarea se va face în pubele menajere amplasate în incinta șantierului. Acestea vor fi preluate și depuse la rampa autorizată din apropiere în baza unui contract încheiat cu serviciul responsabil.

Deșeurile provenite din decaparea structurilor rutiere cum ar materialul asfalt granulat, piatra spartă, structurile de beton, etc. vor fi predate firmelor specializate pentru reutilizare. Deșeurile de construcții sunt scoase și depozitate în zonele desemnate, în conformitate cu condițiile emise de organizațiile relevante.

Șantierul v-a fi dotat cu bio-WC. O organizație specializată pentru întreținerea WC, pe baza unui acord de serviciu încheiat anterior, va realiza colectarea periodică 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, care va fi după cum urmează.

- Aspirarea;
- Spălarea cabinelor cu umplere ulterioară cu concentrat sanitar și curățare cu apă;
- Asigurarea cu necesarul de hârtie;
- Prelucrarea utilajelor cu soluții dezinfectante.

Toate deșeurile reciclabile (hârtie, carton, sticla, etc.) urmează să fie colectate selectiv în cadrul organizării acțiunilor speciale în șantier și vor predate către unități autorizate spre valorificare.

Măsurile care se impun în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor în perioada construcției drumului:

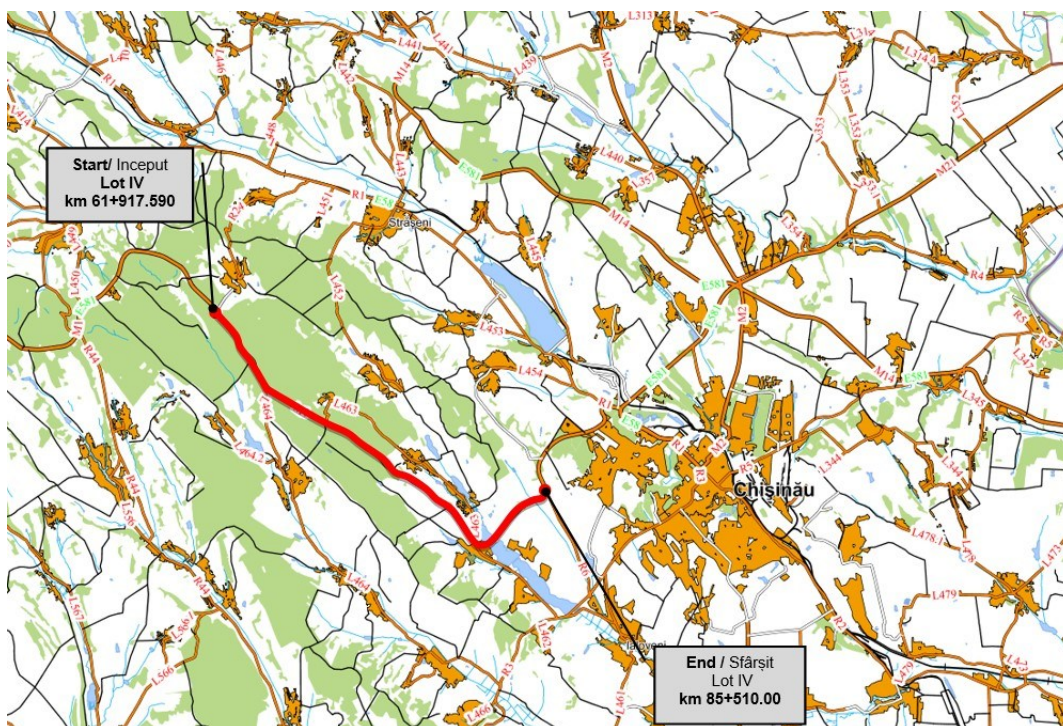
- interzicerea depozitării deșeurilor în amplasamente neautorizate sau în locuri neamenajate;
- colectarea selectivă a deșeurilor în spații special amenajate, în containere inscripționate cu tipul de deșeu dedicat;
- interzicerea incinerării deșeurilor pe șantier sau în alte locuri neamenajate în acest scop;
- interzicerea depozitării direct pe sol a deșeurilor de orice tip;
- instruirea angajaților în vederea respectării normelor de conduită privind gestionarea deșeurilor periculoase și nepericuloase;
- asigurarea cu materiale necesare intervenției în cazul poluărilor accidentale;
- elaborarea de planuri de urgență în cazul apariției unor poluări accidentale.

3.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru implementarea activității planificate (suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către activitatea planificată, de exemplu drumurile de acces, tehnologice, ampriza drumului, șanțuri și pereți de sprijin, efecte de drenaj etc.)

Pentru implementarea proiectului -drum M1 vor fi ocupate următoarele terenuri 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, Căpriană și Condița;
- Km75+300 – km85+460 – raionul Ialoveni, satele: Malcoci, Suruceni, Nimoreni și Durlești.

Figura 3-1: Amplasamentul drumului M1, Lot IV



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).

Proгноzele 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.

Pentru prognoza traficului rutier a fost aplicată rata de creștere de 2,5% anual din considerentul că sectorul dat de drum face parte din coridorul de legătură dintre partea de est cu partea de centru și partea vest a Republicii Moldova. Drumul dat are o importanță mare pentru sectorul economic, deoarece prin

punctul vamal Leușeni, are ieșire spre Europa, atât în interese personale cât și a schimbului de mărfuri între Republica Moldova, România și alte state.

Rezultatele volumului de trafic stabilite au fost folosite la determinarea modulului elasticității pentru dimensionarea îmbrăcăminții rutiere.

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.

Preponderent traseul drumului va fi pe traseul existent. 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 19,70cm și variază de la 18cm 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 12cm, și variază de la 7cm până la 22cm.

Se remarcă faptul că pe toată durata de exploatare a sectorului de drum s-au executat lucrări de întreținere, care au avut scopul doar de a conserva starea tehnică a drumului, iar sectoarele degradate (cu faianțări, tasări) au suferit doar reparații locale de suprafață, straturile de bază (dalele de beton ciment) fiind neatinse.

Impactul prognozat asupra terenului și măsuri de atenuare

- **Compactarea solului și eroziunea** – Activitățile de șantier, precum deplasarea utilajelor grele și depozitarea materialelor, pot duce la compactarea minimală a solului, afectând permeabilitatea și fertilitatea acestuia numai pe terenuri noi.
- **Contaminarea solului** – Scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele folosite pe șantier pot afecta calitatea solului. Vor fi implementate măsuri de prevenire, precum utilizarea barierelor anti-contaminare și amenajarea unor zone speciale pentru depozitarea materialelor periculoase.
- **Gestionarea apelor subterane și drenajul** – Nivelul pânzei freatice va fi monitorizat pe durata proiectului, iar adâncimea conductelor va fi ajustată pentru a evita perturbările hidrologice.

3.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea activității planificate (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune etc., mijloacele de construcție necesare), respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea siturilor Emerald

Implementarea activității planificate implică o serie de lucrări.. Accesarea acestor servicii poate avea un impact moderată asupra integrității siturilor Emerald, care sunt zone protejate de importanță ecologică, desemnate pentru conservarea biodiversității.

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. Listele de mutări și protejări de instalații sunt specificate în volumele caracteristice tipului de instalații.

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
- Km28+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.

Realizarea lucrărilor de infrastructură cu intervenții suplimentare pentru conducte de apă, canalizare, conducte de gaz și canalizare vor fi stabilite la etapa de proiectare.

Impactul asupra siturilor Emerald

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

- **Perturbarea biodiversității** – lucrările de terasament, dezafectarea conductelor și reamplasarea infrastructurii subterane pot duce la fragmentarea habitatelor și afectarea faunei locale. Specii de mamifere și reptile din zonele forestiere pot fi deranjate de zgomot și vibrații
- **Afectarea calității apei** – potențialele scurgeri accidentale pot polua ecosistemele acvatice. Măsuri de atenuare, precum monitorizarea pânzei freatice și implementarea unor bariere de protecție, sunt esențiale pentru reducerea riscurilor.
- **Modificarea reliefului și drenajului natural** – construcția drumurilor de acces și terasamentele pot influența dinamica terenului, ducând la alterarea fluxurilor naturale de apă și, implicit, la deteriorarea ecosistemelor din zonele protejate.
- **Impact asupra florei locale** – defrișarea unor zone pentru lucrările de construcție poate afecta pădurile din siturile Emerald Deși impactul este considerat moderat și temporar, măsuri compensatorii, precum reîmpădurirea, sunt necesare.

Măsuri de atenuare a impactului

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.

Pentru 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:

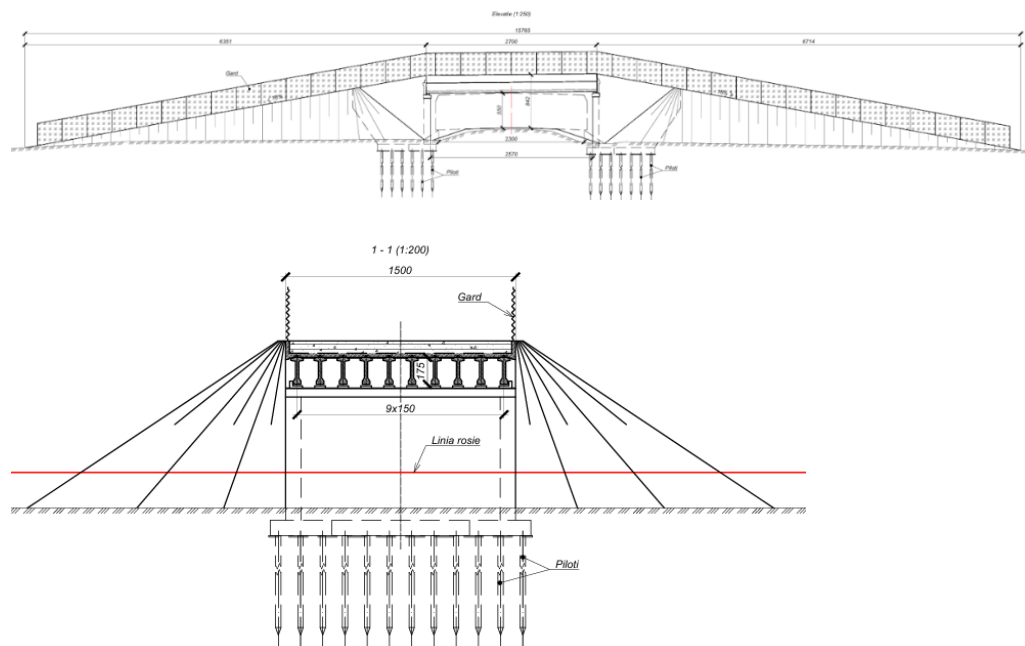
- pasajele superioare (wildlife overpass), care pot fi poduri speciale sau poduri cu destinație multiplă;

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

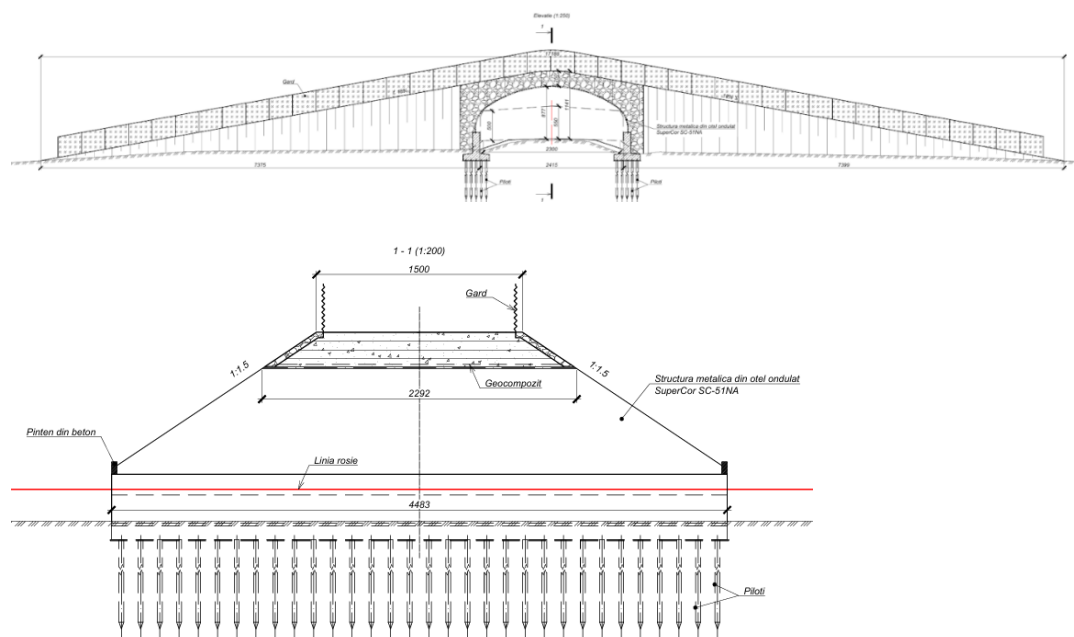
La proiectarea ecoductelor au fost studiate 2 variante pentru pasaje superioare și 3 variante pentru pasajele inferioare, vedeți figurile de mai jos.

Figura 3-2: Variante de (ecoducte) pasaje

Supraterane

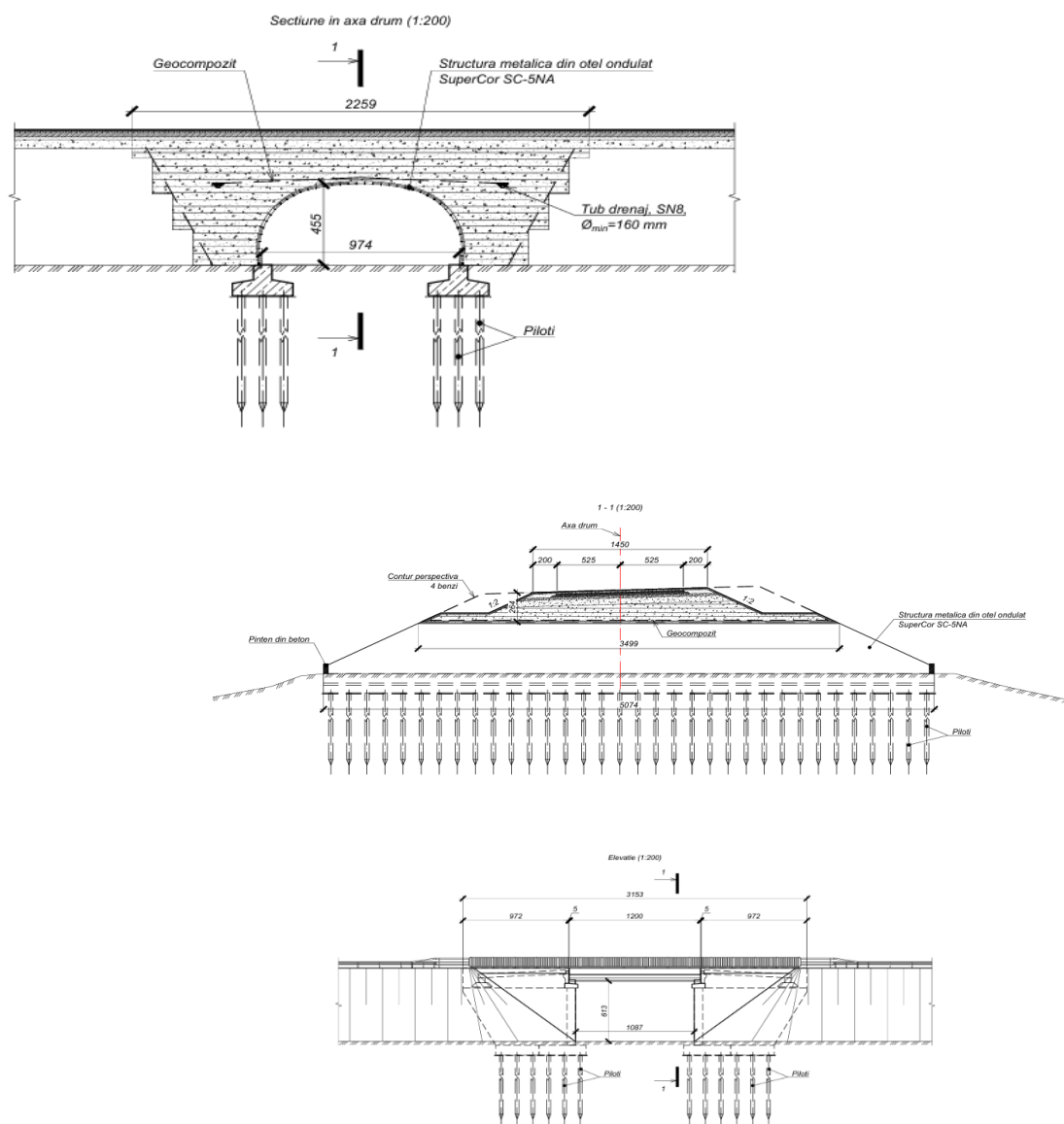


Varianta I

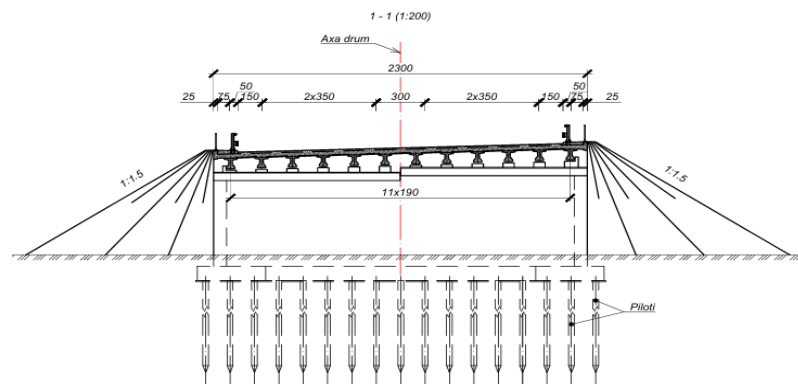


Varianta II

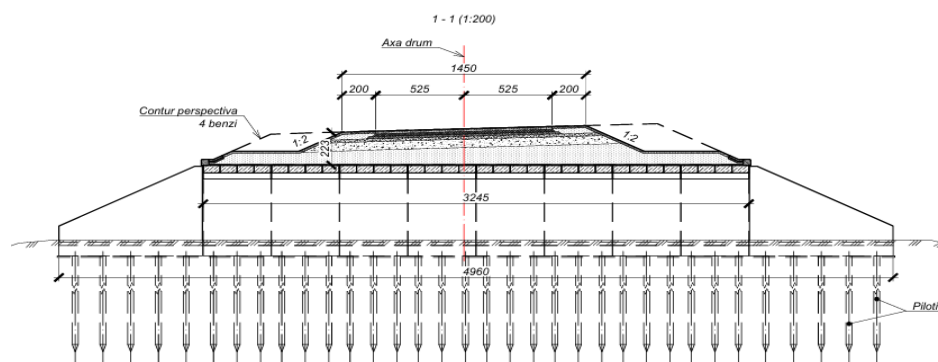
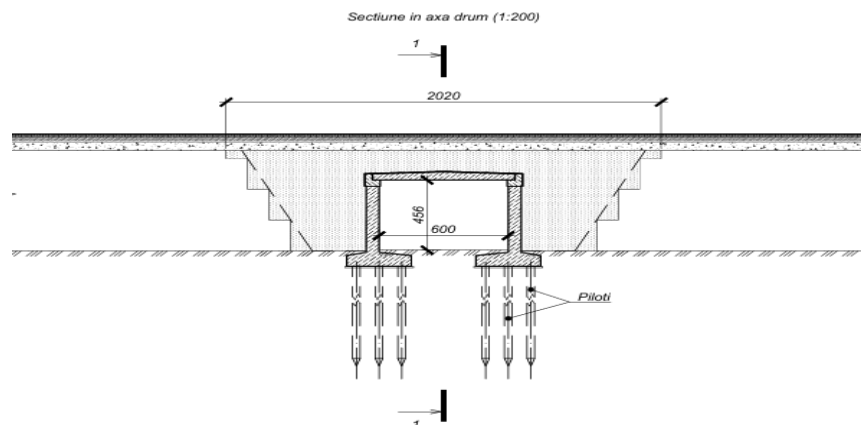
Inferioare (ecoducte)



Varianta I

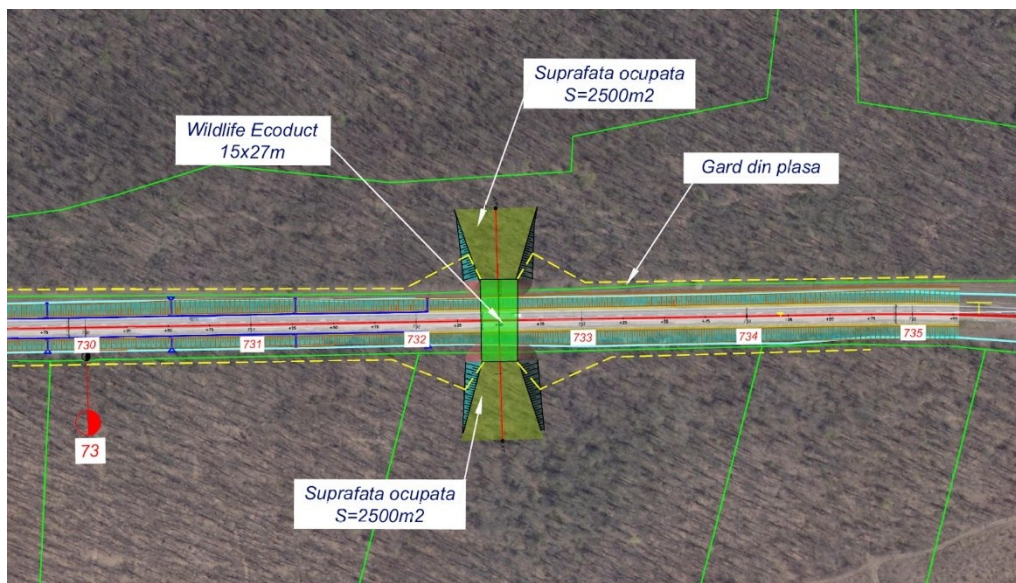


Varianta II



Varianta III

Figură 3-4: Mod de amplasare ecoduct



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.

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.

3.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării activității planificate

Stabilirea perioadei de construcție va fi efectuată conform parametrilor stabiliți la etapa de proiectare, pentru fiecare sector în parte, în strânsă legătură cu parametrii existenți la momentul de față. Pe durata construcției, vor exista provocări legate de zgomot, trafic suplimentar, praf și perturbarea habitatelor naturale din zonele protejate, în special în siturile Emerald.

După finalizarea construcției, drumul M1 va intra în faza de operare. Proiectul este conceput pentru a funcționa pe **o durată de cel puțin 20 de ani**, cu necesitatea de modernizare/reabilitare ulterioară.

3.10. Activități care sunt preconizate a fi generate ca rezultat al implementării activității planificate

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. La fel, făcând o analiză amplă a zonei din centru Moldovei, unicul drum de acces direct Frontiera cu România – frontiera cu Ucraina, este DN M1. O reflecție asupra clauzei vizate, generează condiții pertinente de declanșare a procesului de reparație și de modernizare a drumului, deoarece, în prim plan sunt aduse necesitățile populației, nivelul de satisfacție, dreptul la siguranță și criteriile de dezvoltare a regiunii.

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 perspectiva de dezvoltare a regiunii, drumul este un punct de plecare pentru proiectele propuse de Autoritățile Publice Locale, iar bunăstarea societății și nivelul de satisfacție ar crește considerabil.

De remarcat faptul că regiunea vizată la momentul efectuării lucrărilor de proiectare are înregistrate ca atracții comercială și turistică, ieșirea spre țările din Europa.

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.

Activitățile propuse preconizate Amplasamentului, sunt bazate, în primul rând pe lucrările de investigare, 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.

La fel, s-au stabilit 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.

3.11. Descrierea proceselor tehnologice ale activității planificate

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 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 tehnic-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.

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.

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

4. SITURILE EMERALD

4.1. Date privind siturile Emerald

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.

Legea are drept scop crearea unui cadru legal pentru constituirea și dezvoltarea rețelei ecologice naționale, ca parte integrantă a rețelei ecologice paneuropene, și a rețelelor ecologice locale, pentru stabilirea unui regim de management și protecție pentru rețeaua ecologică națională și rețelele ecologice locale, precum și competențele și obligațiile autorităților administrației publice în acest domeniu.

Printre beneficiile rețelei Emerald se numără cele descrise în continuare:

- *Protecția generală a biodiversității:* Rețeaua Emerald contribuie la protejarea celor mai importante habitate și specii din Europa prin desemnarea acestora ca zone speciale de conservare în temeiul Legii nr. 94/2007. Prin urmare, aceste zone beneficiază de protecție juridică, iar orice activitate economică care ar putea afecta starea lor de conservare este strict reglementată. Acest lucru contribuie la păstrarea biodiversității unice a acestor zone pentru generațiile viitoare.
- *Conservarea habitatelor și a speciilor:* Rețeaua Emerald favorizează conservarea habitatelor rare și periclitate, cum ar fi zonele umede, pădurile și pajiștile, asigurând supraviețuirea acestora pe termen lung. Aceste habitate adăpostesc multe dintre cele mai importante specii de floră și faună, iar conservarea acestor habitate este esențială pentru supraviețuirea speciilor.
- *Îmbunătățirea gestionării habitatelor:* Prin reunirea experților din diferite domenii, rețeaua Emerald contribuie la coordonarea activităților de gestionare a habitatelor și la îmbunătățirea eficienței eforturilor de conservare. Această colaborare contribuie la asigurarea unei utilizări eficiente a resurselor și la desfășurarea activităților de conservare într-un mod armonizat și coerent.
- *Monitorizarea populațiilor de specii:* Rețeaua Emerald oferă un cadru pentru monitorizarea populațiilor de specii, ceea ce este important pentru a detecta schimbările în distribuția și abundența acestora și pentru a ghida acțiunile de conservare. Monitorizarea constantă ajută la identificarea oricărui declin al populațiilor de specii și permite luarea de măsuri timpurii pentru a aborda orice problemă.

Beneficiile economice posibile asociate cu Rețeaua Emerald sunt următoarele:

- *Calitatea aerului și a apei îmbunătățită:* Protejarea habitatelor și ecosistemelor din cadrul rețelei Emerald contribuie la conservarea surselor de apă și la reducerea poluării aerului. Apa și aerul curat sunt resurse importante pentru bunăstarea umană și pot avea un impact pozitiv asupra sănătății

publice. Îmbunătățirea stării de sănătate, la rândul său, poate reduce costurile asistenței medicale și crește productivitatea în comunități.

- **Ecoturism și oportunități de recreere:** Siturile din cadrul rețelei Emerald, create și legiferate, pot atrage mai mulți iubitori ai naturii, eco-turiști și vizitatori interesați să exploreze complexe naturale unice și cu diversitate biologică caracteristică. Acest lucru poate crea oportunități pentru întreprinderile locale, cum ar fi mini-hoteluri și/sau eco-pensiuni, restaurante, operatori de turism și magazine de cadouri, sporind crearea locurilor de muncă și venituri pentru localnici.
- **Utilizarea durabilă a resurselor naturale:** Rețeaua Emerald promovează utilizarea durabilă a resurselor naturale în zonele sale protejate. Aceasta poate include activități precum pescuitul responsabil, silvicultura durabilă și recoltarea controlată a produselor forestiere nelemnoase. Aceste practici promovează viabilitatea pe termen lung a economiilor locale care depind de aceste resurse, asigurând în același timp conservarea lor pentru generațiile viitoare.
- **Conservarea serviciilor Eco-sistemice:** Rețeaua Emerald joacă un rol esențial în menținerea serviciilor ecosistemice precum purificarea apei, fertilitatea solului, polenizarea și reglarea climei. Aceste servicii sunt esențiale pentru bunăstarea umană și prezintă o valoare economică. Prin conservarea acestor ecosisteme, rețeaua Emerald contribuie indirect la agricultura durabilă, reduce impactul dezastrelor naturale și oferă alte beneficii care pot avea un impact pozitiv asupra economiilor locale.

Poziționarea arealului proiectului față de coridoarele ecologice și zonele-nucleu propuse în zona analizată. În aria Proiectului, este constituit din următorul Sit Emerald:

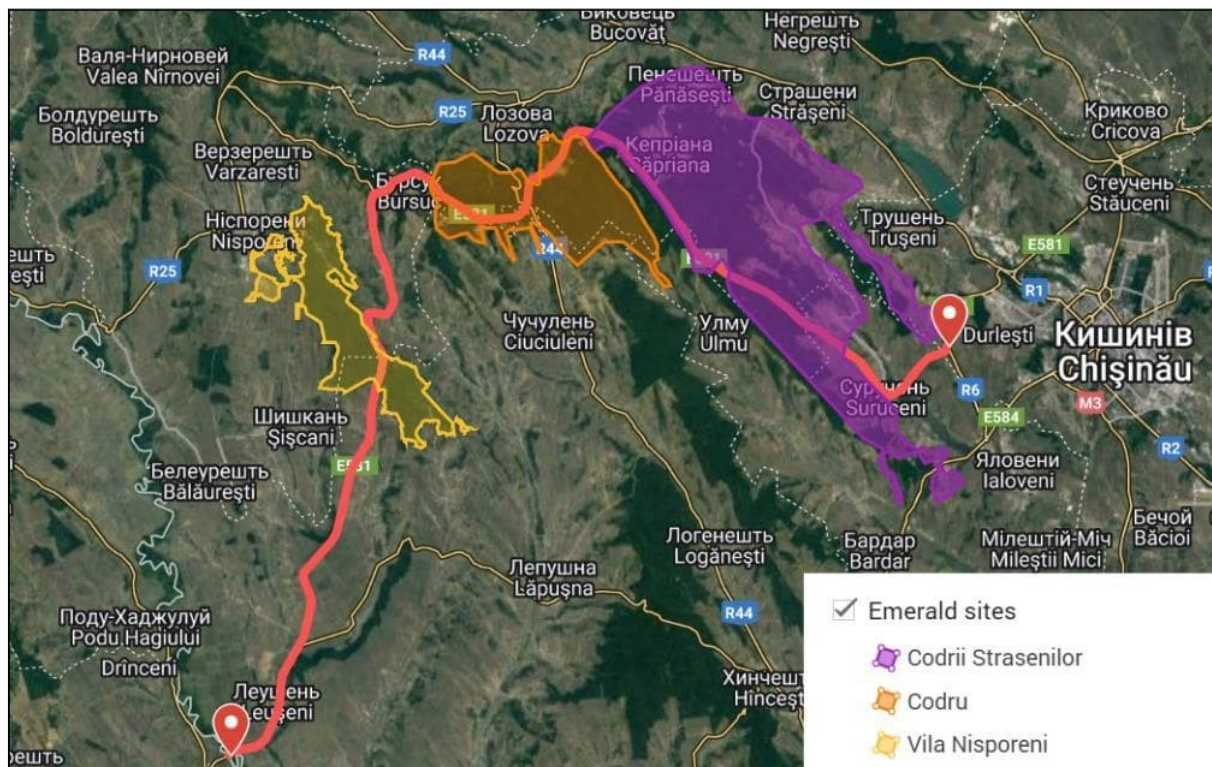
Tabel 4-1: Siturile Emerald din aria Proiectului

Codul sitului	Denumirea sitului	Locația centrului sitului (longitudine/latitudine)	Suprafața (ha)	Numărul de specii de păsări	Alte specii (unități)	Habitat (unități)	Regiunea biogeografică
MD0000004	Codru	28.3358/ 47.0831	6498,0	19	16	4	CON
MD00000010	Codrii Strășenilor	28.5458/ 47.0667	18500,0	17	10	4	CON
MD00000028	Vila „Nisporeni”	28.2397/ 47.0279	5451,0	15	5	2	CON

Autostrada M1 Chișinău-Leușani 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): **Codrii Strășenilor** (Cod sit: MD0000010), **Codru** (Cod sit: MD0000004), **Vila Nisporeni** (Cod sit: MD0000028)³

Figură 4-11: Zona proiectului cu indicarea traseului, în raport cu siturile 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 „Căpriana – 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”.

În Republica Moldova sunt 313 arii protejate, 158 amplasamente de arbori seculari (în total 429 arbori) și 472 specii rare de floră și faună. Suprafața totală a ariilor protejate se ridică la peste 150.000 ha. Cadrul

³ Sursă: <https://emerald.cea.europa.eu>

legal de protecție îl reprezintă Legea nr. 1538 din 25.02.1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat.

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.

Zona de protecție a ariilor naturale protejate se stabilește în funcție de configurația hotarelor naturale ale localităților, terenurilor agricole, drumurilor etc.

Potrivit Legii nr. 94/2007: „Dacă amplasamentul rețelei Emerald este situat pe teritoriul existent al ariilor naturale protejate de stat sau constituie obiect al fondului ariilor naturale protejate de stat, gestionarea sitului se asigură conform prevederilor Legii nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat.”

Cele mai apropiate ANPS de traseul preconizat pentru construcție sunt descrise în tabelul de mai jos.

Tabel 4-2: Descrierea ANPS din aria Proiectului

Distanțe în raport cu drumul	Denumirea	Suprafața, ha	Amplasamentul	Deținătorul de terenuri
Rezervație științifică				
Drumul traversează RS pe o distanță de aprox. 9 km	RS Codru	5177	Raionul Strășeni, satul Lozova	Autoritatea centrală pentru mediu
Rezervații naturale silvice				
La 0,7km 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	ÎS „Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni”
Drumul traversează lateral RP pe o distanță de aprox. 0,85km	RNS Condrița	61,0	Ocolul silvic Condrița, Condrița, parcela 17, subparcela 1	ÎS ”Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni”
REZERVAȚIILE PEISAJERE (de peisaje geografice)				

Drumul traversează lateral RP pe o distanță de aprox. 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.	ÎS „Întreprinderea pentru silvicultură Strășeni”
Drumul traversează RP pe o distanță de aprox. 4km	RP Vila Nisporeni	3499	La sud-est de orașul Nisporeni, ocolul silvic Nisporeni, parcelele 7-38	ÎS Întreprinderea pentru silvicultură Nisporeni
Drumul traversează lateral RP pe o distanță de aprox. 1km	RP Dolna	389	La sud de satul Dolna, ocolul silvic Iurceni, Dolna, parcelele 4-6	ÎS „Întreprinderea pentru silvicultură Nisporeni”

Sursa: Legea nr. 1538 /1998 privind ariile naturale protejate de stat

Statutul de creare și de protecție al ANPS este stipulat prin Legea nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat, dar și Regulamentele-cadru, aprobate prin hotărârile de Guvern:

- **HG nr.785/2000** pentru aprobarea Regulamentului-cadru cu privire la grădinile dendrologice, Regulamentului-cadru cu privire la grădinile zoologice, Regulamentului-cadru cu privire la rezervațiile științifice⁴
- **HG nr. 784/2000** pentru aprobarea Regulamentului-cadru cu privire la ariile cu management multifuncțional, Regulamentului-cadru cu privire la rezervațiile naturale, Regulamentului-cadru cu privire la rezervațiile peisagistice și Regulamentului-cadru cu privire la monumentele de arhitectură peisajeră⁵
- **HG nr. 782/2000** pentru aprobarea regulamentelor-cadru ale parcurilor naționale, monumentelor naturii, rezervațiilor de resurse și rezervațiilor biosferei⁶

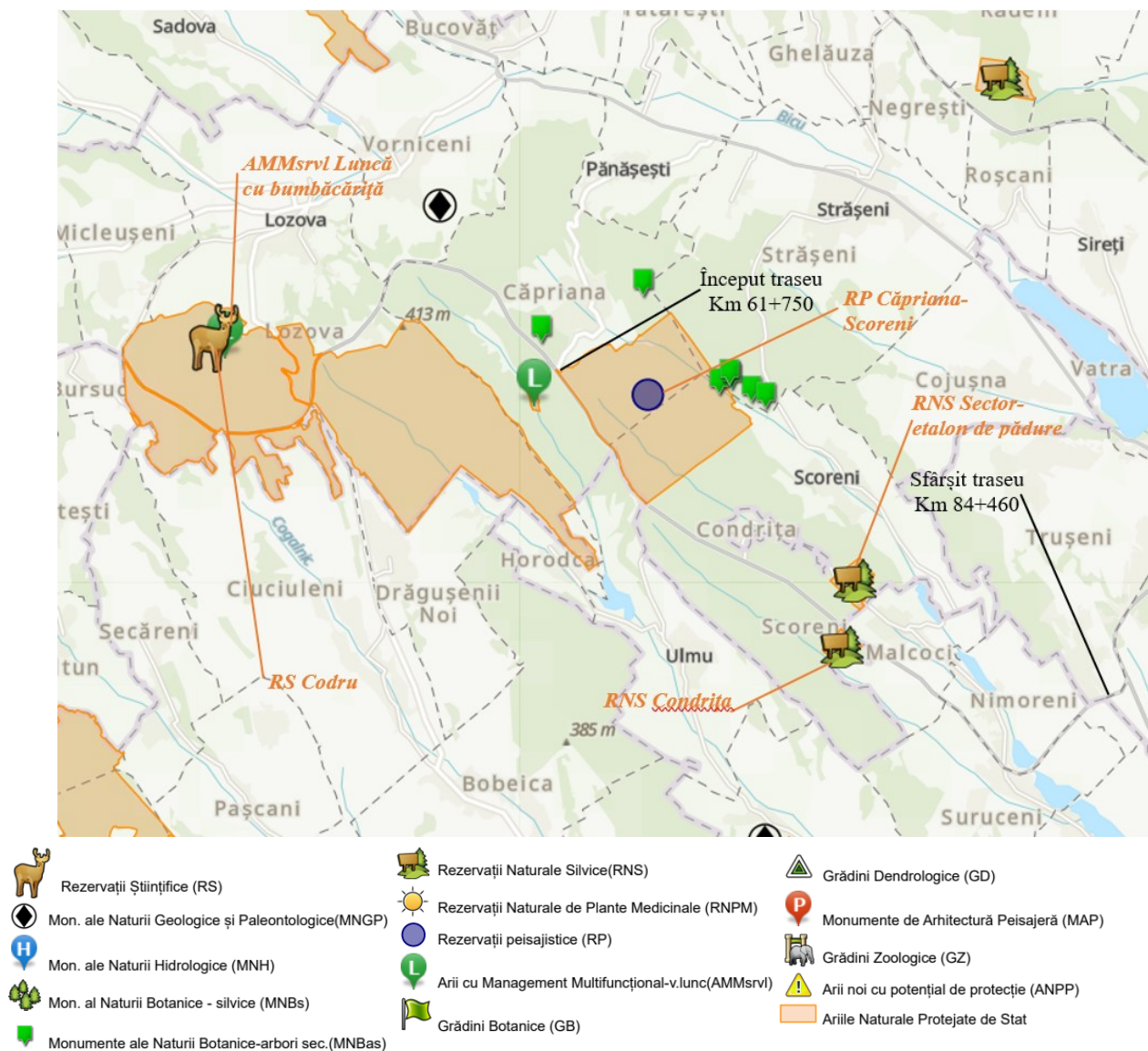
Prezența ANPS în zona proiectului și descrierea succintă al acestora sunt reprezentate în Figura 4-2

⁴ Sursă: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112781&lang=ro#

⁵ Sursă: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=73203&lang=ro

⁶ Sursă: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112780&lang=ro#

Figură 4-22: Cele mai apropiate ANPS din zona proiectului



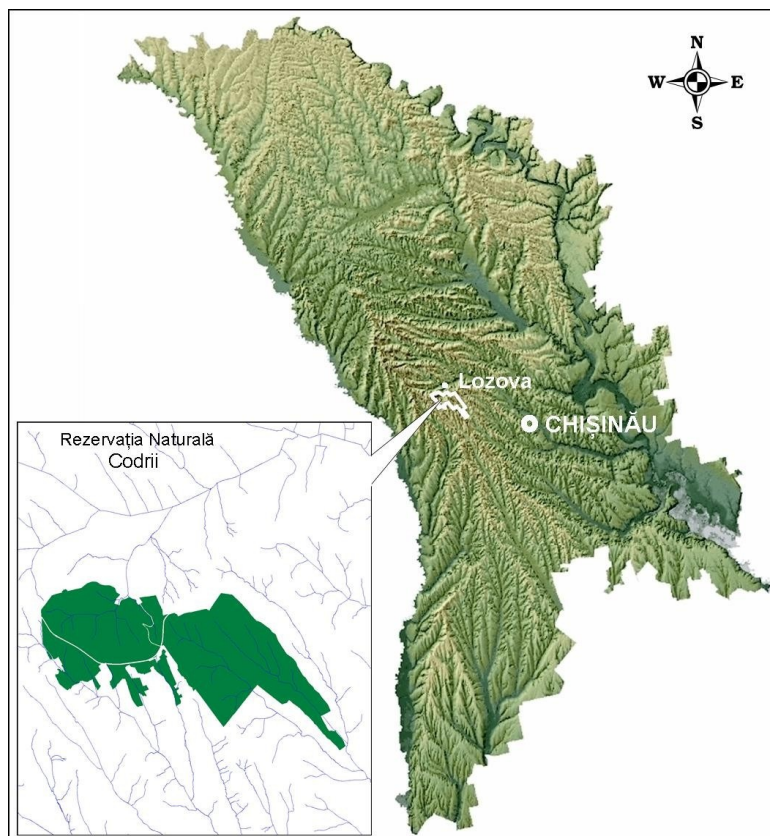
Sursa hărții de bază: Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community, Esri Romania, Esri, HERE, Garmin, USGS, NGA

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 a.1971 și este administrată de către Agenția „Moldsilva”, din cadrul Ministerului Mediului, pe o Suprafața de 5177 ha. Amplasarea Rezervației pe harta RM – este prezentă în Fig. 4-2.

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)**⁷ are statut de *Întreprindere de stat din subordinea Agenției „Moldsilva”* -cu titlu de **Rezervația naturală „Codrii”**.

Figură 4-33: Amplasarea teritoriului de activitate a RN „Codrii”, pe Harta Republicii Moldova



De menționat, că 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 are următoarele coordonate geografice: latitudine – 47°04' la nord și 47°01' la sud, longitudinea: 28°20' la vest și 28°30' la est.

Rezervația Codrii este divizată în două părți de drumul național Chișinău- Leușeni (M1), între spațiul secțiunii **km 43 și 54**.

⁷ https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=142887&lang=ro#

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.

Cercetările științifice stau la baza elaborării Analelor Naturii, care includ date cu privire la starea solurilor, specificul factorilor climaterici, schimbările din componența florei și faunei, dinamica sezonieră a comunităților vegetale, rezultatele evaluării fructificării și productivității de semințe a plantelor lemnoase. De asemenea, este înregistrată componența specifică a faunei, speciile noi de animale vertebrate și nevertebrate, speciile rare de animale, componența numerică a principalelor grupe faunistice. Ultimul volum al Analelor Naturii al Rezervației naturale „Codrii” este elaborat de către Administrația instituției în a. 2025 (cu ultimele date actualizate pentru a. 2024).

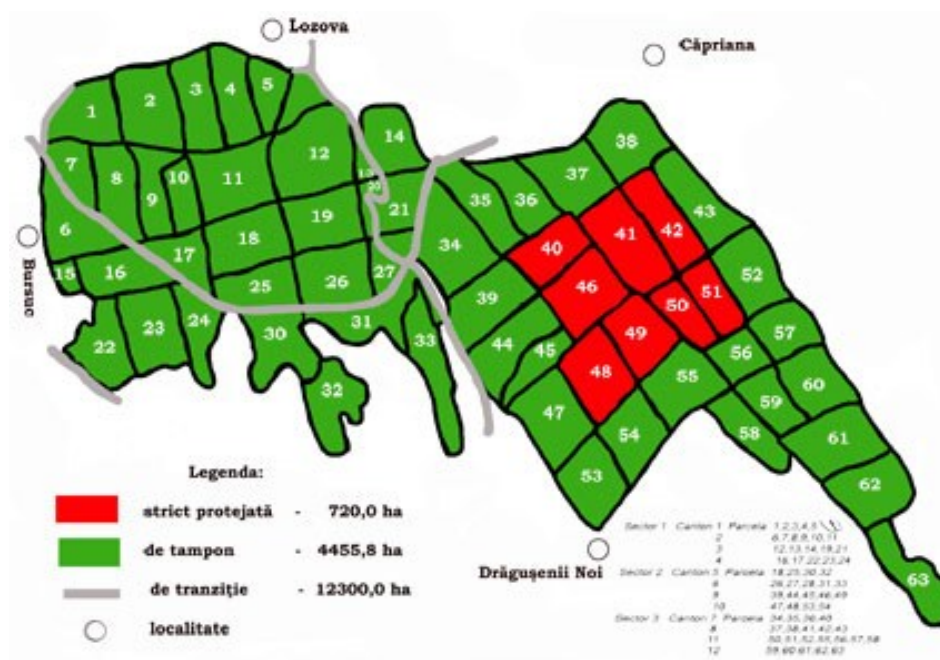
Datele despre starea și monitoringul fondului forestier, sunt incluse în rapoartele de Amenajament silvic. Ultimul Amenajament silvic al Rezervației naturale „Codrii” este efectuat în a.2020, de către ICAS.

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.

Zonarea Rezervației naturale „Codrii” este inclusă în Figura 4-3.

Figură 4-34: Zonarea Rezervației naturale „Codrii”



Teritoriul de activitate a RN „Codrii” se atribuie districtului pădurilor de fag și gorun cu carpen (Андреев, 1957), districtul de păduri foioase (Гейдеман, 1986), raionul pădurilor de fag-carpen, gorun-carpen (Postolache, 1995). După regionarea fizico-geografică a RM, teritoriul rezervației se încadrează în Regiunea silvică a Podișului Bîcului, subregiunea Podișului Bîcului de Vest (N. Boboc, 2009). 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 fâgetelor de limită inferioară”.

Figură 4-45: Imagini din Rezervația naturală „Codrii”





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 fâgete de limită inferioară, amestecuri de șleau cu fag, pe versanți umbriți (21%).

Conform datelor "Analelor Naturii" (2024) *Flora* Rezervației include 914 specii, dintre care: 881 –specii de plante superioare și 33 – specii de plante inferioare. De asemenea: ciuperci - 906 specii.

✚ **Situl Emerald „Vila „Nisporeni” (Cod sit: MD0000028)** include terenurile Rezervației Peisajere „Vila Nisporeni” din Amplasamentul proiectului.

Tabel 4-3: Descrierea ANPS „Vila „Nisporeni” din aria Situl Emerald

Denumirea rezervației peisajere	Amplasamentul (UTA, ocolul silvic)	Suprafața, ha	Tipul vegetației forestiere
Vila Nisporeni	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-	3499	Gorunet cu tei și frasin, pădure de stejar pufos și specii de plante și animale rare

	57 cu suprafața de 1623,6 ha din Ocolul Silvic Onești, ÎS Hâncești		
--	--	--	--

4.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor siturilor Emerald prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a activității planificate

4.2.1. Surse de date utilizate pentru identificarea speciilor

Următoarele surse de date au fost utilizate pentru identificarea speciilor sensibile/țintă, cu habitatul de răspândire în zona de construcție a Proiectului:

- Rapoarte naționale privind biodiversitatea și rapoarte privind speciile de animale (păsări), transmise de RM la Secretariatele CDB, CMS⁸ și AEW⁹;
- Informații oficiale despre evidență și cadastrul speciilor de animale (păsări), elaborate de Institutul de Zoologie (USM);
- Date privind inventariere ANPS, în cadrul Proiectului GEF și PNUD Moldova: „Consolidarea capacităților instituționale și eficacității managementului sistemului de arii protejate în Moldova”, implementat în perioada a.2009-2013;
- Date din cadastrul ANPS, elaborat de Institutul de Ecologie și Geografie (USM)¹⁰ și Agenția de Mediu¹¹
- Alte informații ale savanților și experților cu privire la speciile de plante și animale (păsări) din RM;
- Informații de la colecții individuale de date despre păsări, postate pe rețelele sociale, cum ar fi eBird – cel mai mare proiect științific din lume legat de biodiversitate, administrat Cornell Lab of Ornithology și PA „Association for Protection of Păsări and Nature (SPPN)”. În special datele de la: Global Big Day, sărbătorită în data de 14 mai 2024 și Internațional Waterpăsări Census¹²;
- Date din Cartea Roșie al RM, Ediția a 3-a¹³, monografii, articole, alte surse bibliografice disponibile privind biodiversitatea și statutul ariilor naturale protejate de pe teritoriul RM și speciilor de floră/faună.
- Date din ”Analele Naturii al Rezervației naturale Codrii”, Volumele I și II, Lozova, 2025.

4.2.2. Ecologia speciilor de animale

⁸ Rapoartele Naționale la CMS: https://www.cms.int/sites/default/files/document/2019_CMS_National_Report_Moldova_Published.pdf
https://www.cms.int/sites/default/files/document/Section%20III%20Appendix%20I_Republic%20of%20Moldova.pdf
https://www.cms.int/sites/default/files/document/Section%20III%20Appendix%20II_Republic%20of%20Moldova.pdf

⁹ AEW⁹ Raport Național <https://www.unep-aewa.org/en/document/national-report-republic-moldova-mop7>

¹⁰ <https://ieg.md/cadastrul-ariilor-protejate>

¹¹ <https://am.gov.md/ro/content/d1-arii-protejate>

¹² International Waterbirds Census - <https://iwc.wetlands.org/>

¹³ https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/Cartea_Rosie_2015.pdf

Fauna Republicii Moldova cuprinde aproximativ 15.000 specii de animale, inclusiv:

- Vertebrate – 520 specii (mamifere – 73 specii, păsări – 318 specii (inclusiv 114 specii acvatice), reptile – 15 specii, amfibieni – 13 specii, pești – 86 specii
- Nevertebrate – cca 15000 de specii, inclusiv insecte (aprox. 13000 de specii).

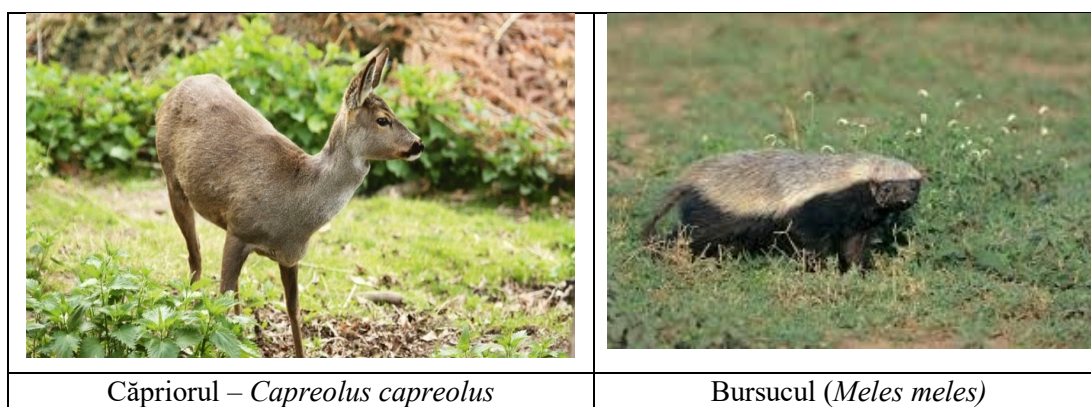
Pentru stabilirea populațiilor speciilor din aria Proiectului, a fost efectuată o analiză datelor științifice privind speciile de faună protejate pe teritoriul RM, în comparație cu datele internaționale privind amenințările IUCN, AEW, CMS, BERNA, Directiva Păsări, Directiva habitate, și stabilirea unui impact potențial asupra speciilor de Faună în fazele de construcție și operaționale ale Proiectului.

Situl Emerald „Codru” (Rezervația naturală “Codrii”), precum și Situl Emerald “Codrii Strășenilor” sunt populate 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.

Tabelul 2: Speciile de mamifere și reptile existente în Rezervația științifică “Codrii” sunt incluse în Anexa 4, iar al păsărilor – în Anexa 5 la Studiu.

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* Laxm., *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.

Figură 4-56: Imagini ale animalelor reprezentative din Situl Emerald „Codru”



	
Iderul de piatră (<i>Martes foina</i>)	Mistreț – <i>Sus scrofa</i>
	
Cerbul comun (<i>Cervus elaphus</i>)	Nevăstuica (<i>Mustela nivalis</i>)

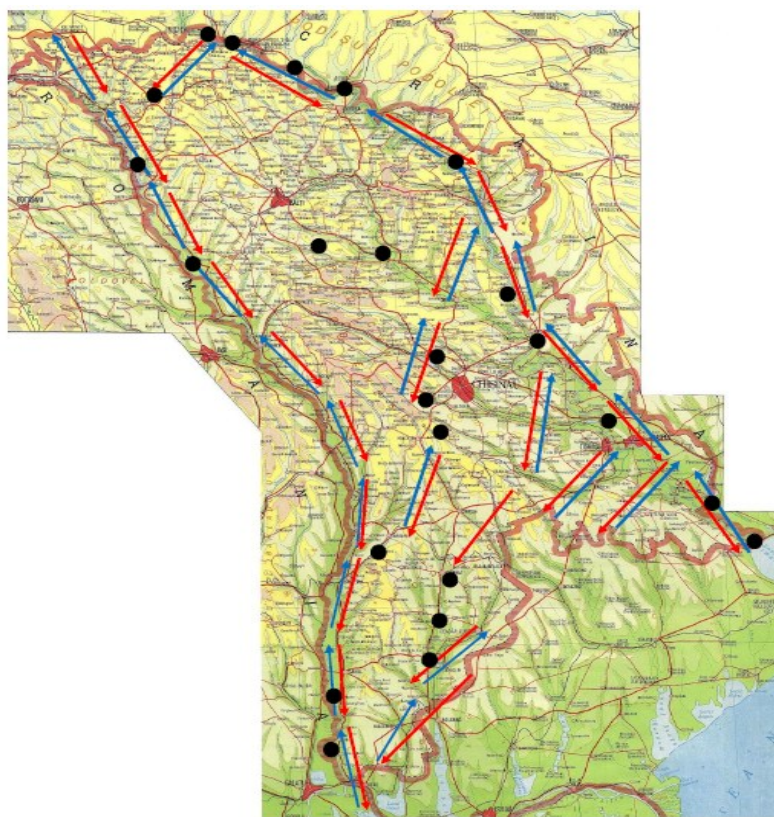
➤ Zonele de migrație a păsărilor

În Republica Moldova păsările folosesc multiple rute de migrație de-a lungul arterelor mari fluviale Prut și Nistru. Acestea reprezintă un coridor de migrație important din arealul Mării Negre, care face legătură cu ruta de migrație Via Pontica (fig. 4-6).

În sectorul Codrilor Centrali în timpul migrațiilor au fost înregistrate cca 70 specii migratoare.

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*).

Figură 4-67: Harta principalelor direcții ale migrației păsărilor în Republica Moldova¹⁴



( direcția migrației de primăvară a păsărilor,  direcția migrației de toamnă a păsărilor,
 locurile principale de concentrare a păsărilor acvatice în timpul perioadelor de migrație)

Sursă: Institutul de Zoologie (USM)

Flora și comunitățile vegetale

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.

Descrierea comunităților de plante din zona Proiectului este inclusă în Tabelul 4-4.

¹⁴ Sursă: Institutul de Zoologie al USM

Tabel 4-4: Descrierea comunităților de vegetație din zona Proiectului

Tipuri de comunități vegetale	Arborete / comunități de plante	Amplasare în zona Proiectului
Vegetație lemnoasă - Păduri	Arborete de stejar pufos (<i>Quercus pubescens</i>) și de gorun (<i>Quercus petraea</i>). Acest tip de pădure se întinde de-a lungul drumului ocupă versanți cu expuneri diferite Acest arbore nu formează arborete pure, ci crește împreună cu <i>Tilia tomentosa</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> .	M1 - km 25-30. De-a lungul drumului – în zona Sitului ”Vila Nisporeni ”
	Arborete de stejar pufos (<i>Quercus pubescens</i>). Acestea sunt un tip special de păduri de stejar - păduri xeroterme joase (până la 12-15 m) de stejar, care se formează în partea superioară a pantelor abrupte (până la 20°) ale expoziției sudice. Sunt păduri aproape lipsite de subarboret (<i>Acer tataricum</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Swida sanguinea</i>) și cu strat ierbos rar (<i>Carex michelii</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Melica picta</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Polygonatum lathifolia</i> , <i>P. officinale</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Festuca valesiaca</i>).	M1 - km 32, circa 2,5 km după satele Mirești și Chetroseni (Nisporeni). De-a lungul drumului s. Mîrzoaia
	La altitudini mai mici (150-200 m), pădurile de stejar sunt formate din stejar comun (<i>Quercus robur</i>). Din punct de vedere structural, aceste păduri sunt similare cu pădurile de stejar stîncos, dar au o compoziție de specii ușor diferită. Pe lângă arborii menționați mai sus, mai există <i>Tilia cordata</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> și <i>Populus tremula</i> în văile râurilor). Învelișul ierbos este dominat de <i>Aegopodium podagraria</i> , care adesea formează tufișuri continue. În plus, <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Carex brevicollis</i> , <i>C. pilosa</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Viola mirabilis</i> , <i>V. reichenbachiana</i> , <i>Polygonatum lathifolia</i> , <i>Poa nemoralis</i> sunt frecvent întâlnite în arborete.	M1 – în continuare de la km 32, circa 1,5 km după satul Bursuc (Nisporeni).
Vegetație lemnoasă - Păduri	Stejărete cu arborete de gorun (<i>Quercus petraea</i>), stejar comun (<i>Quercus robur</i>), stejar pufos (<i>Quercus pubescens</i>) și stejar roșu (<i>Quercus rubra</i>). Sunt cele mai reprezentative păduri din Centrul RM. Pe lângă arborii menționați mai sus, mai există <i>Tilia cordata</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> și <i>Populus tremula</i> <i>Tilia tomentosa</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>Prunus avium</i> Învelișul ierbos este dominat de <i>Aegopodium podagraria</i> , cu <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Carex brevicollis</i> , <i>C. pilosa</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Viola mirabilis</i> , <i>V. reichenbachiana</i> , <i>Polygonatum</i>	M1 – de la km 43 pînă km 54, (rîl Nisporeni - Strășeni) – în zona Sitului ”Codru”.
		M1 –de la km 54 pînă km 76, (rîl Strășeni) – în zona Sitului ”Codrii Strășenilor”.

	<i>lathifolia</i> , <i>Poa nemoralis</i> formează primul nivel. Al doilea nivel al acestor păduri de stejar este dominat de <i>Acer campestre</i> , iar subarboretul este format din diverse arbuști: <i>Corylus avellana</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Staphylea pinnata</i> . Stratul ierbos din aceste păduri este bogat, dominat de <i>Carex pilosa</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Euphorbia amygdaloides</i> , iar primăvara, <i>Anemonoides ranunculoides</i> , Arum orientale, <i>Scilla bifolia</i> , <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Stellaria holostea</i> , în care învelișul ierbos este dominat de <i>Allium ursinum</i> ., <i>Potentilla argentea</i> .	
	O fâșie de salcâm (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.), face parte din familia Fabaceae, sunt arborete melifere, care atrag specii de albiși și alte insecte melifere	M1 – de la km 78 până km 79, (rl Ialoveni) – în zona corpului de Pădure s. Nemoreni
	O fâșie de mestecăn, în stare deplorabilă	M1 – la km 81 până km 79, – în zona corpului de Pădure „La răscruce” (ocolul silvic Rezeni)
	Din ambele părți sunt fâșii de salcâm (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.), face parte din familia Fabaceae, sunt arborete melifere, care atrag specii de albiși și alte insecte melifere	M1 – la km 84 până km 79, (rl Strășeni) – în zona corpului de Pădure Rezeni (ocolul silvic Rezeni)
Vegetație ierboasă de luncă	Arborete de salcie (<i>Salix alba</i>) Vegetația zonelor umede este reprezentată de <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha angustifolia</i> , <i>T. latifolia</i> , <i>Bolboschoenus maritimus</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>C. acuta</i> , formând masive inundabile în zonele superioare ale iazurilor și rezervoarelor, precum și în zonele de inundare a drumurilor.	Este distribuită în două zone de-a lungul drumului M1: pe partea dreaptă a drumului, în apropierea satului Leușeni (Hâncești) și de-a lungul drumului, în apropierea satului Suruceni (Strășeni).
Comunități de arbuști și buruieni	Tufărișuri cu sînger (<i>Swida sanguinea</i>), porumbar (<i>Prunus spinosa</i>), măceș (<i>Rosa canina</i>), păducel (<i>Crataegus monogina</i>). Vegetația de pe poteci și de pe marginea drumurilor, sub influența constantă a factorului de călcare, este formată din <i>Festuca pratensis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Ambrosia artemisifolia</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Plantago major</i> și ierburi anuale <i>Anisantha tectorum</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>B. inermis</i> , <i>B. Arvensis</i>	Pe marginea drumului M1 frecvent de ambele părți, preponderent în zonele împădurite și de stepă.
Vegetație cu specii invazive	Grupuri de arțarul american (<i>Acer negundo</i>), specie invazivă și comunități de buruieni de talie înaltă precum cucută (<i>Conium maculatum</i>), boz (<i>Sambucus ebulus</i>), urzică (<i>Urtica dioica</i>)	De-a lungul drumului se întâlnesc frecvent

Figură 4-78: Imagini de comunități de plante din Zona Amplasamentului (mai, 2025)



Sursă: Autor SEIB – mai 2025

Concluzii:

În ansamblu Amplasamentele evaluată 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.

4.3.Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor siturilor Emerald afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția a ariilor respective

În sensul Art.17 al Directivei Habitate, sunt estimate noțiunile de Presiuni și Amenințări (pressures and threats)¹⁵ asupra speciilor și habitatelor:

- *Presiunile* sunt considerate a fi acei factori care acționează în prezent sau au acționat în decursul perioadei de raportare asupra speciilor sau habitatelor de importanță comunitară,
- *Amenințările* sunt factorii care se preconizează să acționeze în viitor.

Este însă posibil ca același impact să fie rezultat atât al unei presiuni cât și al unei amenințări dacă este un impact actual și acest impact pare să continue.

Din punct de vedere al temporalității impacturilor acestea trebuie clasificate în două categorii: presiuni actuale și amenințări viitoare:

- Presiune actuală (P) – acea activitate cu potențial impact negativ asupra stării de conservare a tipurilor de habitate de interes comunitar, care se desfășoară în prezent sau care s-a derulat în trecut, dar ale cărei efectele negative încă persistă;
- Amenințare viitoare (A) – acea activitate cu potențial impact negativ asupra stării de conservare a tipurilor de habitate de interes comunitar, care este preconizată să se deruleze în viitor.

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.

- 1) **Habitat C 3.4. *Vegetație cu creștere lentă, săracă în specii, pe malul apei sau vegetație hidrofită***
- Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation

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** (Fig. 4-8). Habitatele sunt salmastre, fapt evidențiat de prezența pe scară largă a *Bolboschoenus maritinus*. Compoziția reprezentativă a speciilor include specii din genul *Carex*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis*, *Typha laxmanii*. Nivelul apei este mai ridicat decât solului în cea mai mare parte a anului.

¹⁵ Sursă - <https://www.ibiol.ro/posmediu/pdf/Ghiduri/Ghid%20de%20monitorizare%20a%20habitatelor%20tufarisuri,%20mlastini,%20stancarii%20si%20paduri.pdf>

Figură 4-89: Habitat C3-4 cu Zone umede în vecinătatea satului Suruceni , rl Strășeni



2) **Habitat E1.2 Pajiști calcaroase perene și stepe de bază - Perennial calcareous grassland and basic steppes**

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 sequeiriana*, *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 (Fig. 4-9). Se regăsesc pe mai multe sectoare de drum, în special km 9.0 -30.0

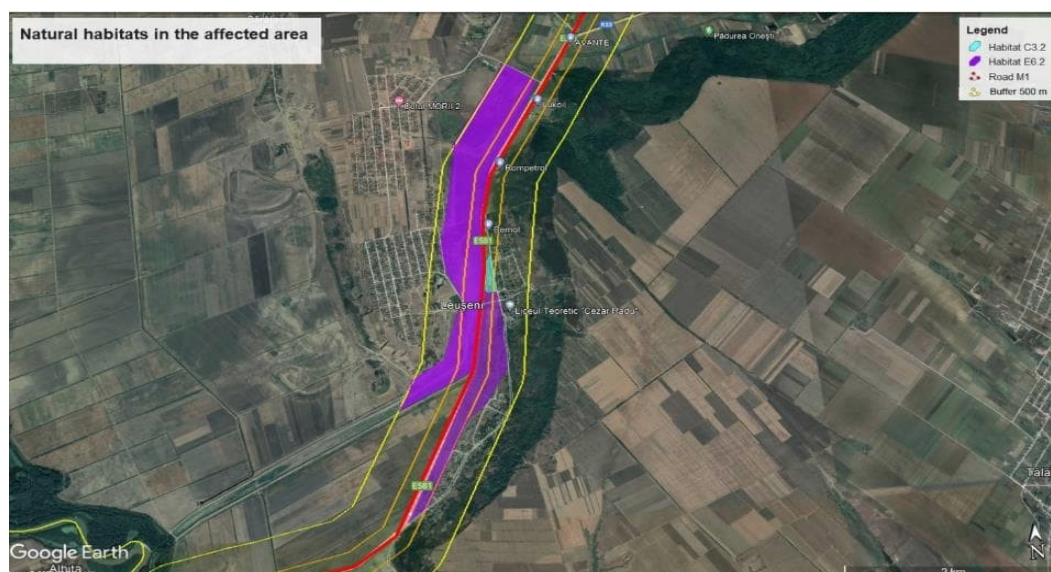
Figură 4-910: Imagini cu Habitat C1-2



3) Habitat E6.2 Stepele continentale saline - Continental inland salt steppes

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.

Figură 4-1011: Pajiști saline (Habitat E6.2) în apropiere de satul Leușeni



4) Habitat *GI.A1 Păduri de stejar și carpen - Quercus -Fraxinus -Carpinus betulus woodland on eutrophic and mesotrophic soils*

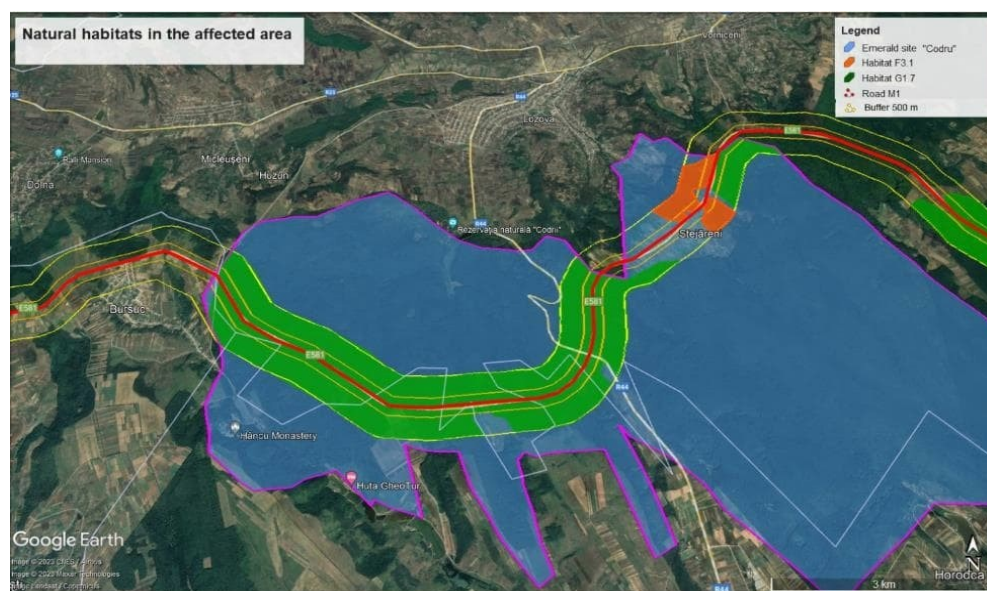
Acestea sunt păduri, de obicei cu o compoziție mixtă a coronamentului, pe soluri bogate și moderat bogate. Acestea sunt dominate de *Acer*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus* (în special *Quercus petraea* și *Quercus robur*), *Tilia* și *Ulmus*.

Acest tip de habitat este reprezentat de pădurile din cadrul sitului Emerald "Codrii Strășenilor" (Cod sit: MD0000010), "Codru" (Cod sit: MD0000004) (fig. 4-11 și 4-12).

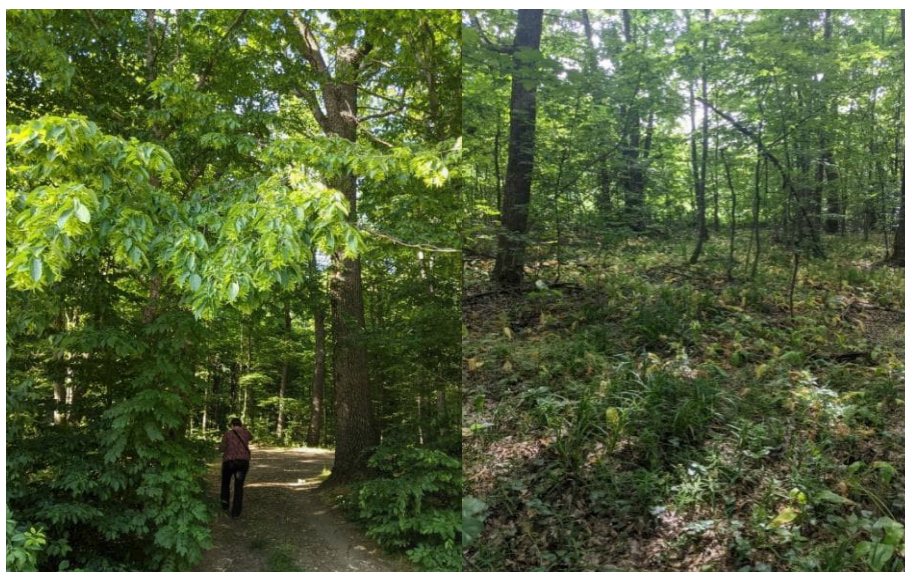
Starea pădurilor este mediu-degradată din cauza activității economice intensive și a schimbărilor climatice, Compoziția speciilor reprezentative este dominată de *Quercus petraea*. Specii asociate: *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia tomentosa*, *T. platyphilla*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*. Stratul arbustiv include *Euonymus europaeus*, *E. verrucosa*, *Staphilea pinnata*, *Crataegus monogina*, *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*.

Figură 4-1112: Habitatele *GI.A1* Figură 4-9:



Figură 4-1213: Imagini din Păduri de stejar și carpen (RN Codru)



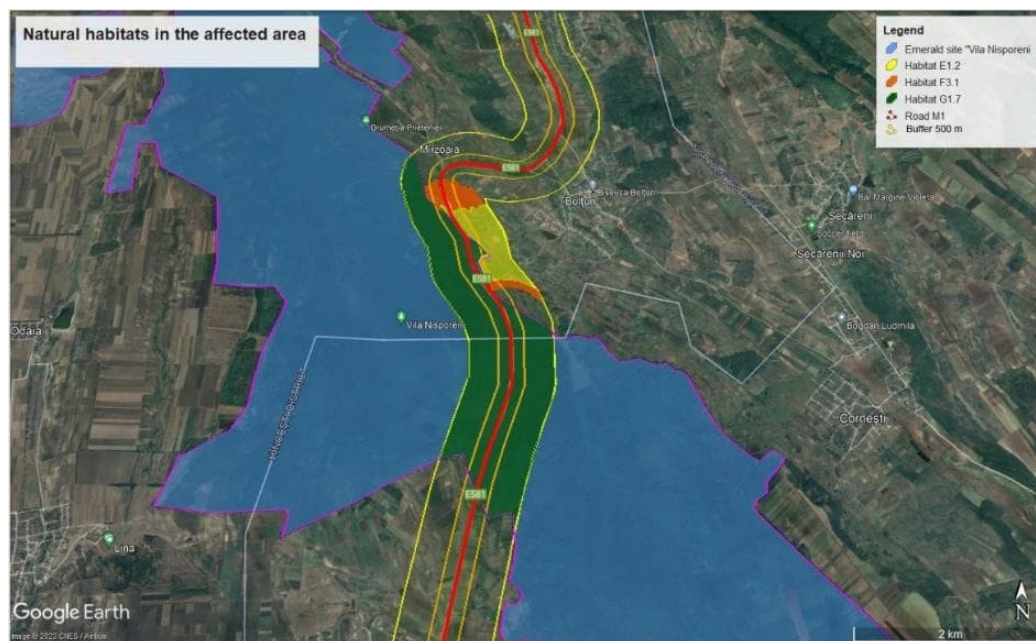
5) Habitat G1.7 - Păduri termofile de foioase - Thermophilous deciduous woodland

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*

amigdaloides, *Symphytum tuberosum*, *Dentaria bulbifera*, *Glechoma hirsuta*, *Festuca heterophylla*, *Carpinus betulus*, *Quercus petrae*, *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) – Figura 4-13 și 4-14.

Figură 4-1314: Habitate naturale (G1.7, E1.2, F2.1) pe tronsonul de drum care traversează situl Vila Nisporeni Emerald



Figură 4-14: Pădure cu specia dominantă *Quercus pubescens* (situl Emerald „Codrii Strășenilor”)



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 – Tab. 4-5.

Tabel 4-5: Habitate, stabilite ca drept afectate în zona Proiectului

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

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 pubescens* 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.

4.4. Statutul de conservare al speciilor și habitatelor prezente în siturile Emerald

În Republica Moldova există o listă de specii pe cale de dispariție, incluse în ediția a III-a a Cărții Roșii al RM, publicată în 2015 și în Legea nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat. Aceste liste roșii includ mai multe specii rare, decât acele incluse în Lista Roșie al IUCN, deoarece multe specii care sunt comune în afara Moldovei sunt rare în granițele acesteia.

Ediția a 3-a a Cărții Roșii a RM cuprinde 208 specii de plante, dintre care 150 sunt angiosperme, 1 – gimnosperme, 14 – pteridofite, 7 – briofite, 8 – alge, 14 – basidiomicete, 14 – ascomicete, precum și 219 specii de animale, dintre care 30 - mamifere, 62 – păsări, 9 – reptile, 9 – amfibieni, 23 – pești, 1 – ciclostomate, 80 – insecte, 1 – colembule, 1 – crustacee, 3 – bivale.

Statutul de conservare a Speciilor de Floră în zona Amplasamentului

În Siturile Emerald: "Codru" și „Codrii Strășenilor” Flora include circa 881 specii de plante, dintre care briofite – 69 sp., ecvisetofite – 6 sp., polipodiofite – 11 sp. și magnoliofite – 795 de specii (tabelul 7.1).

Tabel 4-6: Numărul speciilor de plante evidențiate în Rezervația Codrii

Diversitatea florei		Numărul de specii	
		2023	2024
Plante	Plante superioare:	881	881
	Mușchi	69	69
	Coadă calului	6	6
	Ferigi	11	11
	Angiosperme	795	795

Sursă: Analele Naturii RN „Codrii”

Pe parcursul perioadei de vegetație din punct de vedere fenologic au fost monitorizate 17 specii de plante rare: *Actaea spicata*, *Asparagus tenuifolius*, *Cephalanthera damasonium*, *Convallaria majalis*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Lunaria annua*, *Luzula campestris*, *Nectaroscordum bulgaricum*, *Orchis purpurea*, *Paris quadrifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Scopolia carniolica*, *Staphylea pinnata* și *Tulipa biebersteiniana*, cu următoarele fenofaze: vegetativă, butonizarea, înflorirea și uscarea – Figura 4-15.

Figură 4-15: Imaginile speciilor de plante periclitare și vulnerabile din aria Sitului Emerald „Codru”

			
Bircoace (<i>Cotoneaster melanocarpus</i>)	Arin negru (<i>Alnus glutinosa</i>)	Limba cerbului (<i>Phyllitis scolopendrium</i>)	Mutulică (<i>Scopolia carniolica</i>)

			
Șovârvariță (<i>Hypericum tetrapterum</i>)	Ghiocel nival (<i>Galanthus nivalis</i>)	Bulbuc palustru (<i>Caltha palustris</i>)	Rogoz (<i>Carex pendula</i>)
			
Scopolie Europeană (<i>Scopolia carniolica</i>)	Orbalț (<i>Actaea spicata</i>)	Buberiș (<i>Scrophularia umbrosa</i>)	Feriță feminină comună (<i>Athyrium filix-femina</i>)

Sursă: Analele Naturii RN „Codrii”, 2024

În total, în zona Amplasamentului au fost identificate 8 specii de plante vasculare periclitare și vulnerabile, care necesită măsuri speciale de protecție (tabelul 4-7).

Tabel 4-7: Specii de plante cu statut special de protecție estimate în zonele Amplasamentului (incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ediția a 3-a, 2015))

Denumirea științifică a Speciei	Răspândire, km drumului	Parcele ale fondului forestier
<i>Asparagus tenuifolius</i>	56-59	41K, 41J, 42H
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	58-59	41K, 46I, 46D, 46H
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	58-59	41K, 46I, 46D, 46H
<i>Dentaria quinquefolia</i> M. Bieb.	peste tot	
<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	25, 54	
<i>Latirus venetus</i>	27-59	46E, 48F
<i>Ornithogalum flavescens</i> Lam.	58-59	
<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.	44-45	
<i>Securigera elegans</i> (Pančić) Lassen	27, 72-73	

<i>Nectaroscordum bulgaricum</i> Janka	72-73	36L, 40K, 40E, 40F
--	-------	--------------------

Principalele comunități de specii periclitare, reprezentative în Zona Amplasamentului sunt următoarele (Fig. 4-16):

- Comunitățile speciilor de: *Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera rubra*, *Gladiolus imbricatus* și *Securigera elegans* au fost înregistrate ca exemplare izolate care cresc la o distanță de 50-100 de metri de carosabil;
- Comunitățile speciilor de: *Ornithogalum flavescens*, *Nectaroscordum bulgaricum* și *Scopolia carniolica* sunt reprezentate de populații mai complete, des întâlnite de-a lungul drumului
- Comunitățile speciilor de: *Dentaria quinquefolia* este o specie tipică a pădurilor de stejar care apare sporadic în special în pădurile zona Strășenilor de-a lungul drumului;
- Comunitățile speciei *Securigera elegans* sunt comune, situate pe pantele de stepă și în pădurile zona Strășenilor de-a lungul drumului cu *Quercus pubescens*;
- Comunitățile speciei *Nectaroscordum bulgaricum* ocupă habitate similare cu *Allium ursinum* în pădurile dominate de *Quercus petraea* în zona Strășenilor, RN Codrui de-a lungul drumului.

Figură 4-16: Imaginile comunităților cu specii de plante periclitare și vulnerabile din aria Amplasamentului drumului M1

		
<i>Gladiolus imbricatus</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Cephalanthera rubra</i>
		
<i>Nectaroscordum bulgaricum</i>	<i>Scopolia carniolica</i>	<i>Securigera elegans</i>
		
<i>Ornithogalum flavescens</i>	<i>Dentaria quinquefolia</i>	<i>Lathyrus venetus L.</i>

Autor imagini: Compania Blue Rivers®Environmental Consulting

Lista speciilor rare, vulnerabile și pe cale de dispariție, protejate de stat (incluse în Cartea Roșie al RM) care se regăsesc în zona Proiectului, în special în ANP, este inclusă în Anexa 4

Statutul de conservare a Speciilor de Faună în zona Amplasamentului

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 (tabelul 7.1).

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 a. 2024, incluse în Analele Naturii ale Rezervației naturale ”Codrii” (aprobate de Agenția „Moldsilva”) sunt incluse în Tabelul 4-8).

Tabel 4-8: Specii rare identificate în Rezervația naturală Codrii – Situl Emerald „Codru”

Denumirea speciei	Statutul frecvenței în perioada de observații	Statut de protecție național/internațional	Categorie de raritate
Amfibieni și reptile			
Broască râioasă brună (<i>Bufo bufo</i>)	Câțiva indivizi 5-12 în liziera pădurii.	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II</i>	Specie vulnerabilă (VU)
Brotăcel (<i>Hyla arborea</i>),	Câțiva indivizi 5-12 localizate în lacuri de luncă, liziera pădurii, , parc.11, sect.1; 12.09.2024, 10 ind., parc. 11-12; 22.09.2024, 2 ind., parc. 11-12, sect. 1; 24.10.2024, 1 ind., parc. 5-12; 27.10.2024, 2 ind., parc. 5-12; 2 ind., șes, sălcisuri, parc. 5-12; 12.04.2024, 4 indivizi,	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II</i>	Specie vulnerabilă (VU)
Broască roșie de pădure (<i>Rana dalmatina</i>)	01.08.2024, 1 ind. ad., parc. 48, sect. 3.	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II</i>	Specie vulnerabilă (VU)
Broască țestoasă de baltă (<i>Emys orbicularis</i>),	13.05.2024, 1 ind. ad., lacuri de luncă, lizieră, parc.11, sect.1;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II</i> , IUCN <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitare.	Specie periclitată [Endangered (EN)].
Șarpe de alun (<i>Coronella austriaca</i>)	13.04.2024, 1 ind. ad. ieșit din hibernare, parc. 12, sect.1; 19.06.2024, 1 ind. ad., mort, lizieră, parc. 5, sect.1;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitare.	Specie periclitată [Endangered (EN)].
Păsări			
Ciocănitore neagră	27.02.2024, 1 ind., vocalizare, parc. 5; 05.04.2024, 1 ind., parc.11; 13.04.2024, 1 ind., vocalizare, parc. 5; 09.05.2024, 1 ind., vocalizare, parc. 12, sect.1; 13.04.2024, 16.04.2024, 10.06.2024, 3 ind., vocalizare, parc. 5, 13, 12	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II</i> , <i>Anexa IV</i> a	Specie critic periclitată

<i>(Dryocopus martius)</i>	sect.1; 01.08.2024, 2 ind., vocalizare, parc. 46, sect. 2; 28.08.2024, 1 ind., parc. 38-42; 12.09.2024, 1 ind., parc. 11; 22.09.2024, 2 ind., parc. 11-12, sect. 1; 24.10.2024, 1 ind., parc. 12; 27.10.2024, 1 ind., parc. 5; 14.11.2024, 3 ind., parc. 5-4, 10-12;	Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);	[Critically Endangered (CR)].
Ciocănitore de stejar (<i>Dendrocopos medius</i>)	15.02.2024, 05.04.2024, 13.04, 4 ind. vocalizare, parc. 5, 11,12 sect.1; 28.08.2024, 1 ind., parc. 38-42; 12.09.2024, 1 ind., parc. 11; 22.09.2024, 2 ind., parc. 11-12, sect. 1; 24.10.2024, 1 ind., parc. 12, 18-19; 14.11.2024, 2 ind., parc. 5-4;29.11.2024, 2 ind., parc. 11-12, 5.	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);	Specie vulnerabilă [Vulnerable (VU)].
Acvilă țipătoare mică (<i>Aquila pomarina</i>)	04.04.2024, 1 ind. zbor direcție sud-vest spre nord-est, parc. 12, sect.1;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);	Specie critic periclitată [Critically Endangered (CR)].
Porumbel de scorbură (<i>Columba oenas</i>),	10.05.2024, 2 ind. ad., fâgete, parc. 12, sect.1; 01.08.2024, 1 ind., parc. 10, sect.1; 22.09.2024, 4 ind., parc. 11-12, sect. 1;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);	Specie critic periclitată [Critically Endangered (CR)].
Vânturel de seară (<i>Falco vespertinus</i>) ;	01.08.2024, 1 ind. zbor, lizieră, parc. 5-12	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Bonn, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);	Specie vulnerabilă [Vulnerable (VU)].
Acvilă pitică (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	22.05.2024, 1 ind. adult, aflat în tranzit, zbor în direcție sud, sud-vestică, parc. 5-11, sector.1;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>); Convenția Bonn, 1979 (<i>Anexa II</i>);	Specie critic periclitată [Critically Endangered (CR)].
Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>)	02.09.2024, 22 ind., mal lac parc.5;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);	Specie vulnerabilă [Vulnerable (VU)].
Barza neagră (<i>Ciconia nigra</i>)	02.09.2024, 1 ind., mal lac parc.5;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);	Specie critic periclitată [Critically Endangered (CR)].
Șorecar mare (<i>Buteo rufinus</i>)	31.03. 2024, 1 ind. zbor direcție sud-est, lizieră, teren agricol, hotar sect.1; Efectiv fluctuant, cu tendințe de descreștere.	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitate. Directiva Păsări (<i>Anexa I</i>);, <u>BirdLife International</u> (2021).	În pasaj. Efective reduse.
Ciocârlie de pădure (<i>Lullula arborea</i>)	22.03.2024, 2 ind. zbor, lizieră, teren agricol, hotar pădure parc.5, sect.1; Specie cu efective fluctuante.	Stare de conservare. Risc scăzut (LC) (<u>IUCN 3.1</u>)	Specie în pasaj și cuibărit. Efective reduse în liziera pădurii.

Turturică (<i>Streptopelia turtur</i>)	26.04.2024, 4 ind. lizieră, plantații forestiere, hotar pădure parc.5, sect.1. Efectiv fluctuant, cu tendințe de descreștere.	Stare de conservare. Risc scăzut (LC) (<u>IUCN 3.1</u>)	Efective reduse în sectoare silvice și lizieră
Sfrancioc rosiaic (<i>Lanius collurio</i>)	06.05.2024, 2 ind., lizieră, teren agricol, hotar padure parc.5, sect.1; Specie comună la cuibărit, populația în dezvoltare.	Stare de conservare. Risc scăzut (LC) (<u>IUCN 3.1</u>)	Efective relativ sporite în lizieră, terenuri cultivate.
Caprimulg (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	16.09.2024, 1 ind., lizieră, p.5-12. Efectiv în descreștere.	Stare de conservare. Risc scăzut (LC) (<u>IUCN 3.1</u>)	Efective reduse în liziera.
Mamifere			
Vidra (<i>Lutra lutra</i>)	17.03.2024, 1 ind. ad., mort, lac zona de agrement, parc. 5, sect. 1.	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitare, CITES	Specie vulnerabilă [Vulnerable (VU)].
Noptar de apă (<i>Myotis daubentonii</i>)	17.03.2024, 3 ind. zbor, lizieră, lacuri din luncă, parc. 11, sect.1.	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitare, <i>Anexa II</i> a Directivei Habitare.	Specie vulnerabilă [Vulnerable (VU)].
Pisică sălbatică (<i>Felis silvestris</i>)	19.06.2024, urme pe substrat, parc. 10-11, sect. 1; 1 ind. ad., parc. 47, sect. 2;	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna,	Specie vulnerabilă [Vulnerable (VU)]
Jder de pădure (<i>Martes martes</i>)	05.07.2024, 1 ind., luncă umedă, parc. 11, sect. 1.	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a, 2015; Convenția de la Berna, <i>Anexa II.</i> , <i>Anexa IV</i> a Directivei Habitare, <i>Anexa II</i> a Directivei Habitare.	Specie vulnerabilă [Vulnerable (VU)].

Sursă: Analele Naturii RN „Codrii” (2024)

Figură 4-17: Speciile protejate de reptile din Rezervația Codru – Situl Emerald „Codru”

		
<i>Coronella austriaca</i>	<i>Rana dalmatina</i>	<i>Bufo bufo</i>

Sursă: Analele Naturii RN „Codrii” (2024)

Evaluarea populațiilor de amfibieni și reptile s-a realizat pe transecte în diverse habitate specifice din rezervație. Observații asupra speciilor de amfibieni și reptile din rezervație au fost efectuate în

liziera pădurii, sectorul de luncă, parc. 5,11-12 și din vecinătatea acestora (bazine acvatic) din zona de tranziție, ce servesc ca și locuri de reproducere.

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, palustic 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 Siturile Emerald și corpuri de pădure sunt recomandate pentru toată perioada de construcție a drumului.

4.5.Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate

(evoluția numerică a populației în cadrul siturilor Emerald, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea activității planificate, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)

Toate datele referitoare la evoluția și dinamica speciilor sunt incluse în rapoartele oficiale naționale și internaționale ale Republicii Moldova privind starea mediului și situația populației speciilor, dar descrierea și starea speciei sunt incluse în sub. -secțiunile 2.2.- 2.4. a acestui Studiu.

Următoarele date au fost utilizate pentru a identifica specificul sensibil/țintă, a cărui zonă este răspândită în zona de construcție a Proiectului:

- 1) Raportul CMS Național al Republicii Moldova din 27.08.2019¹⁶
- 2) Raportul CMS Național al Republicii Moldova – ([Annex I Specii List](https://www.cms.int/sites/default/files/document/Section%20III%20Annex%20I%20Republic%20of%20Moldova.pdf) of 24.09.2019)¹⁷
- 3) Raportul CMS Național al Republicii Moldova – ([Annex II Specii List](https://www.cms.int/sites/default/files/document/Section%20III%20Annex%20II%20Republic%20of%20Moldova.pdf) of 24.09.2019)¹⁸

¹⁶ https://www.cms.int/sites/default/files/document/2019_CMS_National_Report_Moldova_Published.pdf

¹⁷ <https://www.cms.int/sites/default/files/document/Section%20III%20Annex%20I%20Republic%20of%20Moldova.pdf>

¹⁸ <https://www.cms.int/sites/default/files/document/Section%20III%20Annex%20II%20Republic%20of%20Moldova.pdf>

- 4) Raportul AEWa Național al Republicii Moldova (MOP 7) din 10.09.2018¹⁹
- 5) Raportul AEWa Național al Republicii Moldova pentru perioada 2018-2020 din 06.04.2020 și Rapoartele privind starea populației speciilor de păsări de apă (autohtone) și neautohtone AEWa din zona Acordului, depuse pentru perioada 2013-2018. către Secretariatul AEWa la 14.05.2019²⁰.
- 6) Informații oficiale despre evidență și cadastrul speciilor de animale (păsări), elaborate de Institutul de Zoologie (ZI);
- 7) Date privind inventarul SPNA, în cadrul Proiectului GEF și PNUD Moldova: „Consolidarea capacităților instituționale și eficacitatea managementului sistemului de ariilor protejate în Moldova”, implementat în perioada 2009-2013²¹;
- 8) Date din cadastrul SPNA, elaborat de Institutul de Ecologie și Geografie;
- 9) eBird – cel mai mare proiect științific din lume legat de biodiversitate, gestionat Cornell Lab of Ornithology,²² și AP „Asociația pentru Protecția Păsări și Naturii (SPPN)” . În special datele de la: Global Big Day, sărbătorită în data de 14 mai 2022²³ și Internațional Waterbirds Census²⁴;
- 10) Surse bibliografice disponibile privind biodiversitatea și statutul ariilor naturale protejate de pe teritoriul RM și alte informații ale experților cu privire la speciile de plante și animale din RM.
- 11) Date din ”Analele Naturii al Rezervației naturale Codrii”, Volumele I și II, Lozova, 2025.

De asemenea, Agenția de Mediu, ca subdiviziune a Ministerului Mediului, este instituție responsabilă de monitoringul lumii animale și vegetale, ca parte a regnului animal și vegetal conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 549 cu privire la organizarea și funcționarea Agenției de Mediu, astfel cum s-a stabilit că, Agenția de Mediu are următoarele atribuții principale:

- creează și asigură funcționarea sistemului de monitoring al obiectelor regnului animal și regnului vegetal, al resurselor biologice acvatice;
- administrează resursele și sistemele informaționale de stat privind regnul animal și regnul vegetal, privind resursele biologice acvatice în limitele competenței stabilite de legislație;
- implementează prevederile documentelor de politici și ale tratatelor internaționale de mediu la care Republica Moldova este parte în domeniul conservării biodiversității și managementului ariilor naturale protejate de stat, elaborează și prezintă Ministerului informații cu privire la realizarea acestora;
- implementează măsuri de conservare a speciilor de floră și faună periclitată sau pe cale de dispariție;
- implementează planurile de management pentru ariile naturale protejate de stat;

¹⁹ <https://www.unep-aewa.org/en/document/national-report-republic-moldova-mop7>

²⁰ <https://www.unep-aewa.org/en/document/national-report-republic-moldova-mop8>

²¹ <https://www.gefio.org/sites/default/files/documents/projects/tes/3675-terminal-evaluation.pdf>

²² <https://ebird.org/region/MD> The data from eBird document the distribution of birds, abundance, use of habitats and trends via the data from the checklists collected within a scientific framework. Collectors of birds' data enter when, where and how birds were observed, afterwards they fill in a checklist with all the birds they saw and heard. The free of charge application from eBird allows collecting offline data from the real world, and the web site provides a number of modalities to explore and summarize the data and other observations of the global community eBird.

²³ Data on birds' record-keeping, provided on: https://ebird.org/region/MD?yr=BIGDAY_2022a&m=&rank=mrec

²⁴ Data on the International Waterbirds Census, provided on: <https://sppn.md/numaratoarea-de-iarna-a-pasarilor-acvatice-2022/>

Datele oficiale disponibile ale Agenției de Mediu pentru sistemul de monitorizare sunt incluse în rapoartele de mediu și postate pe site-ul oficial²⁵.

Conform Datelor din "Analele Naturii al Rezervației naturale Codrui", Volumele I și II, Lozova, 2025, în rezultatul ultimelor observații fenologice a fost elaborat Studiul de inventariere a arboretelor 40C, 46B, 49G, 50J, 51I din zona strict protejată al RN Codrui (se suprapune cu Siturile Emerald menționate), pentru o perioadă de 10 ani. S-a constatat că uscarea totală a arboretelor este de 10% , urmare a stării sanitare (creșterea nr. de dăunători invazivi), drept consecință a schimbărilor climatice din Zonă (nr. scăzut de precipitații, lipsa zăpezii, T⁰ aride, regim termic scăzut etc.).

Sunt stabilite în Situl Emerald „Vila Nisporeni” plantații de stejar pedunculat care sunt uscate aproape totalmente (80-90% din numărul de arbori), în special stejarul pedunculat (*Quercus robur*), mai ales din plantațiile forestiere. Totalmente se usucă cireșul (*Cerasus avium*), ulmul (*Ulmus carpinifolia*) și rășinoasele. Parțial se usucă stejarul pufos (*Quercus pubescens*), situație creată în aceste suprafețe în rezultatul impactului secetei urmare a schimbărilor climatice din ultimii 10 ani.

Urmare a cercetărilor în teren au fost stabilite următoarele ecosisteme importante în Zona Amplasamentului M1 și analizate posibile amenințări/ presiuni asupra habitatelor, datele fiind incluse în Tabelul 4-9

Tabel 4-9: Descrierea ecosistemelor importante în Zona Amplasamentului M1

Tip ecosistem/ (Sit Emerald/ ANPS)	Starea habitatului	Specii identificate în teren	Posibile amenințări/ presiuni asupra habitatelor
Secțiunea km 9, 20-25,0			
Ecosisteme agricole, de stepă, pajiști Alinamente de arbori de-a lungul carosabilului	Terenurile arabile, pajiștile utilizate activ de diverse specii de păsări și rozătoare mici, în special utilizate ca habitate sau zone de hrănire pentru un număr mic de animale vertebrate, dominate de specii de câmp (rozătoare mici) și popas scurt pentru de hrănire pentru păsări	Păsări: Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>) Ciocârlia de câmp (<i>Alauda arvensis</i> , Ciocârlanul (<i>Galerida cristata</i>), Codobatură albă (<i>Motacilla alba</i>), Gaiță (<i>Garrulus glandarius</i>), grangur (<i>Oriolus oriolus</i>) Mamifere: Iepure de câmp (<i>Lepus europaeus</i>), vulpea roșcată (<i>Vulpes vulpes</i>) (rozătoare mici): genurile Apodemus, Microtus, Sciurus, Nannospalax)	Impactul posibil este unul scăzut asupra biotei și habitatelor. Nivelul de risc pentru biodiversitate este nesemnificativ Recomandare: menținerea funcționalității pasajelor subterane, drept traseu de traversare pentru animale

²⁵ Sursa: <https://am.gov.md/ro/content/rapoarte-privind-starea-mediului>

		Mail multe specii de insecte și reptile	
Secțiunea km 25,0-30,0			
Ecosisteme forestiere din Situl Emerald Vila Nisporeni (MD000002 8) ANPS Rezervațiile peisajere: Dolna, Vila Nisporeni	Pădurile de foioase, ce reprezintă un eco-coridor pentru diverse specii de plante și animale de la Codrii centrală pînă la râul Prut. Ecosistemul forestier este o zonă de concentrare a mai multor specii periclitare și rare de animale și plante	Păsări: <i>Anthus campestris, Caprimulgus europaeus, Carduelis carduelis, Circus aeruginosus, Crex crex, Dendrocopos medius, Dendrocopos syriacus, Emberiza hortulana, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Fringilla coelebs, Lanius collurio ș.a. spp. comune</i> Mamifere: Cârțița de pădure (<i>Lullula arborea</i>), Cârțița verde (<i>Picus canus</i>) vulpea roșcată (<i>Vulpes vulpes</i>), mistreț (<i>Scrofa scrofa</i>) ș.a. Mail multe specii de insecte și reptile (șopârle- <i>Lacerta agilis</i>, Viespea <i>Pernis apivorus</i>, etc.)	Zona este sub risc de amenințare la etapa de construcție. Pot exista presiuni asupra habitatelor speciilor la etapele de construcție și funcționare. Este important de efectuat un monitoring permanent și de menținut/creat construcții de pasaje subterane
Secțiunea km 43,0-54,0			
Ecosisteme forestiere din <i>Situl Emerald:</i> „Codru” (Cod: MD0000004), ANPS Rezervația naturală (științifică) Codrii	Pădurile de stejar și gorunet, ce reprezintă un areal vast pentru diverse specii de plante și animale rare și periclitare, tipice podișului Codrilor Centrali. Ecosisteme forestiere unice pentru RM. Animalele, inclusiv Păsările se caracterizează printr-o mare diversitate de specii - locuitori ai pajiștilor, ai lizierelor și ai diferitelor tipuri de păduri.	Păsări: Șoim-<i>Accipiter gentilis, Accipiter nisus</i>, acvile- <i>Clanga clanga</i> și <i>Clanga pomarina, Hieraetus pennatus, Falco tinnunculus</i>., porumbei- <i>Columba palumbus</i> și <i>Streptopelia turtur</i>, ciocănitoare: <i>Dendrocopos major, Dendrocopos medius, Dendrocopos minor, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Jynx torquilla, Dryocopus martius</i>; bufnițe- <i>Strix aluco</i> și <i>Asio otus</i>, Vultur- <i>Buteo buteo, Corvus corax</i>, , Pițigoiul mare <i>Parus major</i>, Mierla <i>Turdus merula</i>, ș.a. spp. comune Mamifere:	Zona este sub risc de amenințare la etapa de construcție. Pot exista presiuni asupra habitatelor speciilor la etapele de construcție și funcționare. Este important de efectuat un monitoring permanent și de menținut/creat construcții de pasaje subterane

		Căpriorul (<i>Capreolus capreolus</i>), de nevăstuica (<i>Mustela nivalis</i>), jderul de piatră (<i>Martes foina</i>), bursucul (<i>Meles meles</i>) și jderul de pădure (<i>Martes martes</i>), vulpea roșcată (<i>Vulpes vulpes</i>), mistreț (Scrof scrofa), Cerbul comun (<i>Cervus elaphu</i>), cerbul pătat ș.a. 13 specii de lilieci au fost identificate Mail multe specii de insecte și reptile rare și vulnerabile	
Secțiunea km 54,0-76,0			
Ecosisteme forestiere din <i>Situl Emerald:</i> „Codrii Strășenilor” (Cod: MD0000010), ANPS Rezervația peisajeră Condrița și Dolna este creat pe terenurile: Rezervațiilor naturale silvice: Condrița și Sector-etalon de pădure (Condrița); Rezervația Peisajeră „Căpriană–Scoreni”	Pădurile de stejăret și gorunet, ce reprezintă un areal vast pentru diverse specii de plante și animale rare și periclitare, tipice podișului Codrilor Centrali. Ecosisteme forestiere unice pentru RM. Animalele, inclusiv Păsările se caracterizează printr-o mare diversitate de specii - locuitori ai pajiștilor, ai lizierelor și ai diferitelor tipuri de păduri.	Păsări: Șoim-<i>Accipiter gentilis</i>, acvile- <i>Clanga clanga</i> și <i>Clanga pomarina</i>, <i>Hieraetus pennatus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>., porumbei-<i>Columba palumbus</i> și <i>Streptopelia turtur</i> , ciocănitoare: <i>Dendrocopos major</i>, <i>Dendrocopos medius</i>, <i>Dendrocopos minor</i>, <i>Dendrocopos syriacus</i>, <i>Picus canus</i>, <i>Jynx torquilla</i>, <i>Dryocopus martius</i>; bufnițe-<i>Strix aluco</i> și <i>Asio otus</i>, Vultur- <i>Buteo buteo</i>, <i>Corbul</i>-<i>Corvus corax</i> , Pițigoiul mare <i>Parus major</i>, Mierla <i>Turdus merula</i>, ș.a. spp. comune Mamifere: Căpriorul (<i>Capreolus capreolus</i>), nevăstuica (<i>Mustela nivalis</i>), jderul de piatră (<i>Martes foina</i>), bursucul (<i>Meles meles</i>) și jderul de pădure (<i>Martes martes</i>), vulpea roșcată (<i>Vulpes vulpes</i>), mistreț (Scrof scrofa), Cerbul comun (<i>Cervus elaphus</i>), cerbul pătat ș.a. Mail multe specii de insecte și reptile rare și vulnerabile	Zona este sub risc de amenințare la etapa de construcție. Pot exista presiuni asupra habitatelor speciilor la etapele de construcție și funcționare. Este important de efectuat un monitoring permanent și de menținut/creat construcții de pasaje subterane

Concluzie:

Prin analiza datelor din rapoartele oficiale menționate, au fost estimate date cu privire la afectarea structurii habitatelor și dinamicii habitatelor, urmare a stării sanitare, drept consecință a schimbărilor climatice din Zonă. Totodată, habitatul populațiilor speciilor rare, vulnerabile și periclitat (evoluția numerică a populației în cadrul siturilor Emerald, în particular al Sitului Emerald „Codru”) au rămas intacte pe parcursul ultimelor 10 ani.

Mai multe arborete natural fundamentale de stejar sunt degradate de fenomenul schimbărilor climatice (secetele din ultimii 10 ani) în special în Situl Emerald „Vila Nisporeni”.

Activitățile propuse de acest Proiect nu pot influența numeric populațiile speciilor sau distrugerea habitatelor acestora.

4.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea rețelei Emerald

Relația structurală în terenul din zona Proiectului, pentru menținerea integritatea rețelei Emerald, se referă la starea ANPS, conform cerințelor Legii nr. 1538/1998, descrise în capitolele 4.1-4.5 din prezentul Studiu.

Alte relații structurale se referă la relația cu alte ecosisteme naturale din aria Proiectului și în special – ecosistemele forestiere, protejate și gestionate conform Codul Silvic nr. 69/2024.

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:²⁶

- 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 „Sil-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

²⁶ HG nr.150/210 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=142887&lang=ro#

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 aflueții 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) – Figur 4-18. 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”

Figură 4-18: Imagini pădurea Codrii Moldovei (zona r-l Strășeni)



Fondul forestier gestionat de ÎS Întreprinderea silvo-cinegetică „Strășeni” (ÎS Strășeni)

Situată în centrul RM pe teritoriul raioanelor administrative: Strășeni, Ialoveni, mun. Chișinău, pe o întindere de la Nord la Sud 54 km, iar de la Vest la Est 50 km și are următoarele vecinătăți și limite:

- Nord, Nord Est – ÎS Întreprinderea pentru silvicultură Chișinău;
- Est - ÎS Întreprinderea silvo-cinegetică Sil-Răzeni;
- Sud - ÎS Întreprinderea pentru silvicultură Hîncești Silva;
- Vest și Nord-Vest - ÎS Întreprinderea pentru silvicultură Călărași;

- Sud Vest – Rezervația naturală „Codrii”

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 ÎS Strășeni se găsesc 4 enclave cu suprafața totală de 138,8 ha. Pe ocoale silvice: 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; b. 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%);

Ponderea cea mai mare în teritoriu o au tipurile de pădure de productivitate superioară(55%), mijlocie 45%, și cele de productivitate inferioară(5%).

În aceea ce privește structura orizontală a arboretelor se constată că, raportată la suprafață, participarea mai mare o are: gorunul 40%, urmat de carpen 18%, tei – 12%, stejar – 10%, stejar frasin – 9%, salcâm - 5%, jugastru – 1%, diverse rășinoase, diverse tari - 5%, diverse moi.

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.

Din evidență rezultă: pe 70% (8788,3 ha) din suprafața ocupată cu păduri se găsesc arborete natural fundamentale de bază corespunzătoare din punct de vedere al compoziției și productivității din care 12 % sunt subproductive. Celelalte arborete au suferit mai mult sau mai puțin intervenții intense care le-au îndepărtat de tipurile naturale atât sub aspectul compoziției cât și al productivității ele fiind parțial derivate 8 %,total derivate 10%, și 15% artificiale. Se constată ca urmare în principal a intervenției omului că multe din arborete sunt îndepărtate de tipul natural. Astfel o bună parte s-au modificat parțial compoziția, cel mai adesea stejarul fiind substituit de carpen, astfel încât în prezent să fie parțial derivate.

6% sunt arborele total derivate, care treptat vor trebui înlocuite cu arbore din specii de bază. Arborele sunt descrise în Tab. 4-10.

Tabel 4-20: Descrierea arboretelor forestiere

Tip de arborete	Suprafața, ha	%,
Arborete natural fundamentale, dintre ele:	8788, 3	Total – 70 %
Arborete naturale fundamentale suproductive		12 %
Arborete total și parțial derivate		18%
Arborete create artificial		15%

De asemenea, în subordinea de gospodărire de tip E (S.U.P. „E”) sunt incluse conform Legii nr. 1538/1998 următoarele ANPS:

- *Rezervații peisagistice:* „Căpriană – Scoreni” (OS Căpriană) – 906,4 ha
- *Rezervații naturale, silvice:* „Sector etalon de pădure de scumpie” – 62,5 ha; „Condrița” – 167,2 ha; „lunca cu bumbăcărița” – pe teritoriul administrativ al primăriei Căpriană fiind înconjurată de parcelele 9-15
- *Monumente ale naturii* -Arbori seculari luați sub ocrotire de stat, sunt în toate ocoalele silvice ale întreprinderii. Situația acestora este bună cu excepția stejarului lui Ștefan cel Mare care este iscat în proporție de 99%.

Fondul forestier gestionat de ÎS Întreprinderea pentru silvicultură „HÎNCEȘTI –SILVA”

Întreprinderea pentru silvicultură „NISPORENI-SILVA” este situată în vestul Republicii Moldova pe teritoriul raioanelor administrative: Nisporeni, Strășeni, și Hîncești, pe o întindere de la Nord la Sud pe 41 km, iar de la Vest la Est 24 km.

Sediul întreprinderii se află în orașul Nisporeni, situat la o distanță de cca. 75 km de o. Chișinău

ÎS „NISPORENI - SILVA” are următoarele vecinătăți și limite:

- la Nord - rezervația naturală „Plaiul Fagului”;
- la Nord-Vest – întreprinderea pentru silvicultură „SILVA-CENTRU”, Ungheni;
- la Vest – râul Prut, frontiera de stat cu România;
- la Sud - întreprinderea pentru silvicultură „HÎNCEȘTI – SILVA”;
- la Nord-Est - întreprinderea pentru silvicultură Călărași;
- la Est – Rezervația naturală „CODRII”.

ÎS 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 Ciorăști.

Principalele tipuri de stațiune sunt:

- Goruneto-șleau de productivitate mijlocie, S- 2747,6 ha
- Gorunet cu Lithospermum 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 subordinea ÎS „NISPORENI-SILVA” sunt incluse ANPS (conform Legii nr.1538/1998), pe **S - 3721,3 ha**, ceea ce reprezintă **28% din suprafața acoperită cu păduri**, încadrate în subunitatea de gospodărire de tip „E”, acestea fiind următoarele :

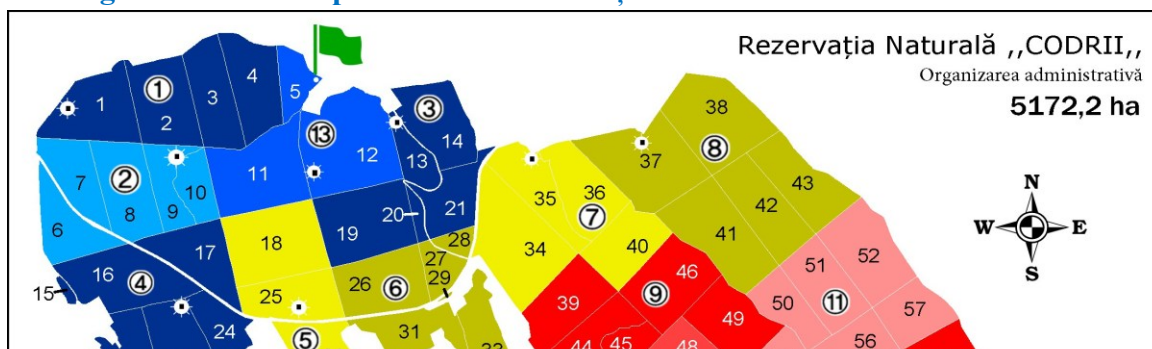
- Din cadrul Ocolului silvic Poruceni (total – **1923,9 ha**):
 - Rezervația naturală - „Zberoaia Lunca” – 147,9 ha
 - Rezervația de Plante medicinale - „Seliște Leu” (5C) -309,6 ha;
 - Rezervația peisagistică - „Cazimir-Milești” – 566,6 ha;
- Din cadrul Ocolului silvic Ciorăști (total – **417,6 ha**):
 - Rezervațiile naturale - „Cobac” (5C) - 35,3 ha; „Răcățau” (5C) - 4,3 ha;
 - Rezervația peisagistică - „Dolna” – 378,0 ha;
- Din cadrul Ocolului silvic Nisporeni (total – 2279,6 ha):
 - Rezervația peisagistică - „Vila Nisporeni” – 2279,6 ha;
- Din cadrul Ocolului silvic Ciorești (total – **147,9 ha**):
 - Rezervația naturală - „Zberoaia Lunca” (5C) – 147,9 ha.

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”

Rezervația naturală „Codrii” se află, administrativ, în partea de nord-vest al raionului Strășeni, între satele Lozova și Stejăreni din raionul Strășeni, Horodca din raionul Ialoveni, Horodca, Drăgușenii Noi și Ciciuleni din raionul Hâncești, Bursuc și Huzun din raionul Nisporeni – Tabelul 4-11 și Figura 4-19.

Figură 4-1915: Amplasarea sectoarelor și cantoanelor silvice din RN Codrii



Sursă: ICAS. Amenajamentul silvic RN Codrii, din a.2020

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 (Tab. 4-11)

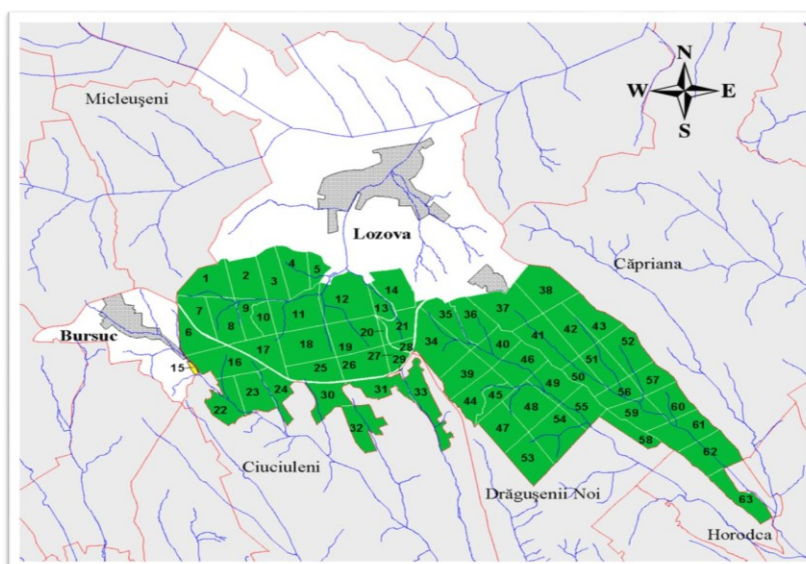
Tabel 4-13: Divizarea terenurilor din ANPS „Codru” pe trupuri de pădure ²⁷

Trupul de pădure	Parcele	Suprafața
		ha
1. Lozova Mare	1-5, 7-13, 17-20, 25-27	1506,6
2. Lozova Mică	14, 21, 28	166,9
3. Hâncu	6, 16, 22-24	417,2
4. Piatra Popii	29	0,7
5. Bursuc	15	4,8
6. Ciuciuleni	30-33	331,1
7. Stejăreni	34-63	2744,9
TOTAL	1-63	5172,2

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 (Fig. 4-20).

Figură 4-2016: Amplasarea parchetelor pe sectoarele și cantoane silvice

²⁷ Sursă: ICAS. Amenajamentul silvic RN Codrii, din a.2020



Sursă: ICAS. Amenajamentul silvic RN Codrui, din a.2020

Conform datelor Amenajamentului silvic (2020) terenurile F/f din ANPS sunt divizate pe categorii, expuse în Tab. 4-12.

Tabel 4-42: Divizarea terenurilor din ANPS „Codru” pe categorii

Categorii	Suprafața
	ha
1. Păduri și terenuri destinate împăduririi sau re împăduririi, inclusiv:	5063,0
- Terenuri împădurite pe cale naturală	97,7
- Terenuri destinate împăduririi -Poieni și goluri	0,7
2. Terenuri afectate gospodăriei silvice	107,0
3.Terenuri scoase temporar din Fondul forestier	2,2
4. Ocupații, litigii	-
TOTAL	5172,0

În cadrul RN Codrui , conform datelor Amenajamentului silvic (2020) divizarea pe tipuri de stațiune al fondului forestier evaluat este expus în Tab. 4-13 și stabilește că 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.

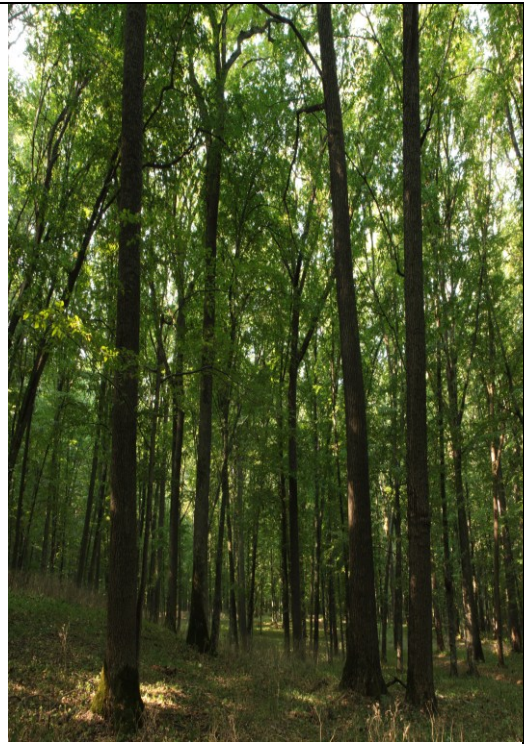
Tabel 4-53: Tipurile de stațiuni forestiere identificate în cadrul RN „Codru”²⁸

Nr.	Cod - Denumirea tipului de stațiune	Suprafața	Categorii de bonitate
-----	-------------------------------------	-----------	-----------------------

²⁸ Sursă: ICAS. Amenajamentul silvic RN Codrui, din a.2020

crt.		ha	%	superioară	mijlocie
1	6154 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoșiți și semiînsoșiți, cu soluri cenușii, Bm	55,2	1		55,2
2	6155 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoșiți și semiînsoșiți, cu soluri cenușii, Asperula-Asarum-Stelaria, Bm	336,6	7		336,6
3	6156 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoșiți și semiînsoșiți, cu soluri cenușii, Asperula-Asarum-Stelaria, Bs	2831,1	56	2831,1	
4	6252 - Deluros de cvercete cu fâgete de limită inferioară, amestecuri de șleau cu fag, pe versanți umbriți, cu soluri cenușii tipice, molice, brune luvice și pe soluri rendzinice, edafic mijlociu cu Asperula-Asarum, Bm	311,4	6		311,4
5	6253 - Deluros de cvercete cu fâgete de limită inferioară, amestecuri de șleau cu fag, pe versanți umbriți, cu soluri cenușii tipice, molice, brune luvice, edafic mare cu Asperula-Asarum, Bs	777,9	15	777,9	
6	6257 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri, stejăreto- goruneto-șleauri, șleauri de deal cu gorun și stejar pedunculat, pe platouri, versanți umbriți, cu soluri cenușii, Asperula-Asarum-Stelaria, Bs	287,2	6	287,2	
7	6265 - Deluros de cvercete cu vegetație de mlaștină, stuf, papură, pe depresiuni de bază de versanți, cu soluri gleice, Bm	16,9			16,9
8	6271 - Deluros de cvercete cu stejăreto-șleauri cu carpen, pe vale și treime inferioară de versant, cu soluri cenușii, Asperula-Asarum-Stelaria, Bs	353,0	7	353,0	
9	6272 - Deluros de cvercete cu șleauri de deal cu carpen, stejăreto-goruneto-șleauri pe platouri și versanți umbriți, cu soluri cenușii, Asperula-Asarum-Stelaria, Bm	93,7	2		93,7
Total stațiuni forestiere (păduri și terenuri destinate împăduririi)		5063,0	100	4249,2	813,8
Pondere, %		100		84	16

Figură 4-2117: Imagini din stațiunile RN ”Codrii”

	
Parcela 4.b. Șleau de deal cu gorun, Ps	Parcela 3.b. Șleau de deal cu stejar pedunculat, Ps

Sursă:

Amenajamentul silvic RN Codrii, din a.2020

ICAS.

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 păduri 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 ÎS Strășeni și Nisporeni, dat și Rezervației naturale Codrii, situate în apropierea Amplasamentului pentru reabilitarea drumului M1, sunt clasate drept arborete, aflate într-o stare satisfăcătoare, cu productivitate

înalță și cu adăpost al mai multor specii periclitare, 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 strict 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, ceea ce va avea un impact pozitiv asupra zonei.

4.7.Obiectivele de conservare a siturilor Emerald, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management

Actualmente, în condițiile art. 12⁴ din Legea nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică nu sunt elaborate Planuri de management pentru Siturile Emerald;

-, „Codrii Strășenilor” (Cod: MD0000010),

-, „Codru” (Cod sit: MD0000004),

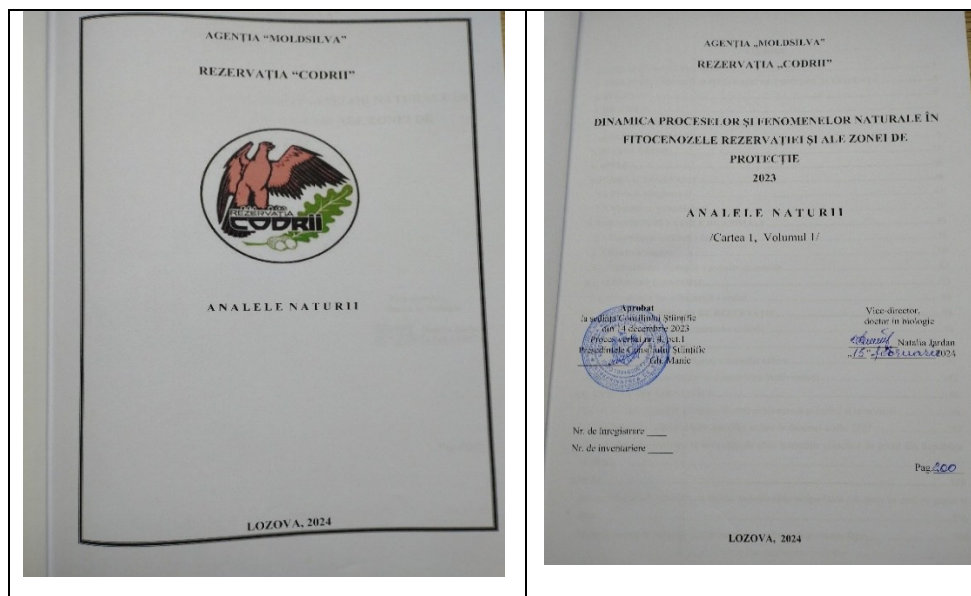
-, „Vila „Nisporeni” (Cod sit: MD0000028).

Potrivit art.12⁴ alin. (5) la Legea nr 94/2007, este prevăzut că, : ”(5) În cazul în care teritoriul rețelei Emerald se află în cadrul fondului forestier, indiferent de forma de proprietate, proiectele de organizare și dezvoltare a silviculturii vor include prevederi privind gestionarea siturilor rețelei Emerald”.

Astfel, aspectul de protecție al ariilor naturale protejate de stat, din Situl Emerald „Codru”, este stabilit în Analele Naturii ale Rezervației „Codrii” (Figura 4-22) și amenajamentul silvic din a.2020.

Pentru Siturile Emerald „Codrii Strășenilor” și „Vila „Nisporeni” sunt elaborate doar amenajamentele silvice pentru Fondul forestier ÎS Strășeni și Nisporeni-Silva (V. datele indicate în subcap. 4.6. din Prezentul Studiu)

Figură 4-2218: Analele Naturii ale Rezervației naturale „Codrii”



Scopul elaborării și completării anuale a Analelor Naturii (AN) de către ANPS este de acumularea, coordonarea și optimizarea datelor acumulate referitoare la dinamica fenomenelor și proceselor naturale ce se desfășoară în fitocenozele ariei protejate și a zonei de protecție, iar

Obiectivele AN stabilite, sunt:

- elaborarea bazelor științifice ale protecției naturii, conservării și regenerării speciilor de plante și animale, a plantelor rare și a celor pe cale de dispariție;
- determinarea proliferării biologice a ecosistemelor naturale, stabilirea schimbărilor ce au loc în ecosisteme sub acțiunea factorilor antropogeni;
- elaborarea metodelor de evidentă a reproducerii faunei, ameliorarea și folosirea rațională a resurselor vegetale și animale;
- determinarea gradului de influență a impactului activității antropogene asupra teritoriilor zonei economice și a consecințelor acestei activități.

Rezultate preconizate sunt: obținerea datele privitor la regimul de umiditate și temperatură a solurilor în diferite elemente de relief în perioada de vegetație; determinarea specificului factorilor climaterici; evidențierea schimbărilor din componența florei și faunei; evidențierea dinamicii sezoniere a

comunităților vegetale; evaluarea gradului de înflorire și fructificare și a plantelor lemnoase; înregistrarea fenomenelor neordinare din viața plantelor și a fitocenozelor; înregistrarea componenței specifice a faunei; evidențierea speciilor noi de animale vertebrate și nevertebrate; specificarea speciilor rare de animale; evidențierea componenței specifice a principalelor grupe faunistice; întocmirea calendarului naturii și generalizarea datelor despre periodizarea fenologică a anului.

4.8.Descrierea stării actuale de protecție a siturilor Emerald, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor

Actualmente Situl Emerald „*Codrii Strășenilor*”(Cod: MD0000010), „*Codru*” (Cod sit: MD0000004) și „*Vila „Nisporeni*” (Cod sit: MD0000028)²⁹ au statut de protecție conform prevederilor *Legii nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică* cu modificările ulterioare.

Capitolul III¹ al Legii , este dedicat în întregime aspectelor legate de rețeaua Emerald și include următoarele prevederi la Art. 12¹”**Articolul 12¹**. Constituirea rețelei Emerald:

(1) Constituirea rețelei Emerald asigură conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică, supuse unei protecții speciale la nivel european, prezente pe teritoriul Republicii Moldova, expuse în anexele nr. 1–4.

(2) Identificarea și selectarea siturilor pentru includerea în rețeaua Emerald se realizează pe baza cercetărilor științifice, efectuate de specialiști în domeniul biologiei, ecologiei și geografiei, în colaborare cu Agenția de Mediu, în conformitate cu criteriile de selecție stabilite de rezoluțiile Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa (*Convenția de la Berna*). (4) Rețeaua Emerald este formată din arii speciale de conservare și arii de protecție specială avifaunistică încadrate în situl Emerald, conform anexei nr. 5.”

Totodată, Articolul 12⁷ stipulează că: (1) Monitorizarea stării de conservare a tipurilor de habitat natural și a speciilor de floră și faună sălbatică se efectuează în conformitate cu planul-tip de monitorizare elaborat și aprobat de Guvern. (2) Starea de conservare a unui habitat natural este considerat „corespunzător” dacă arealul sau natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere, are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare, speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă. (3) Monitorizarea stării de conservare a tipurilor de habitat natural și a speciilor de floră și faună sălbatică din cadrul rețelei Emerald se efectuează de Agenția de Mediu în comun cu instituțiile științifice cu profil biologic(4) Monitorizarea stării de conservare a tipurilor de habitate naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică din cadrul rețelei Emerald este coordonată de Ministerul Mediului.”

²⁹ <https://emerald.eea.europa.eu>

Fiind parte la tratatele internaționale în domeniul conservării biodiversității, managementul ecosistemelor și conservarea biodiversității la nivel național, sunt respectate de aceste tratate și Directivele UE:

- Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30.11.2009 privind conservarea păsărilor sălbatice, *OJ L 20, 26.1.2010*;
- Directiva Consiliului 92/43/CEE a Consiliului din 21.05.1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, *OJ L 206, 22.7.1992*

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului este reglementată prin *Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului*.

Potrivit art.12⁴ alin. (5) la Legea nr 94/2007, este prevăzut că: ”(5) În cazul în care teritoriul rețelei Emerald se află în cadrul fondului forestier, indiferent de forma de proprietate, proiectele de organizare și dezvoltare a silviculturii vor include prevederi privind gestionarea siturilor rețelei Emerald”.

Cu referință la prezentul Proiect, privind reconstrucția drumului internațional M1, aspectul de statut de protecție al ariilor naturale protejate de stat, din Siturile Emerald: Codrii Strășenilor”(Cod: MD0000010), „Codru” (Cod sit: MD0000004) și „Vila „Nisporeni” (Cod sit: MD0000028), și măsurile de protecție a biodiversității și habitatelor din ele sunt reglementate de prevederile următoarelor acte normative, cu modificările ulterioare:

- Legea nr.1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat,
- Legea nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică,
- Codul silvic nr.69/2024,
- Legea regnului vegetal nr.239/2007,
- Legea regnului animal nr.439/1996,
- Legea nr. 325/2005 cu privire la Cartea Roșie a Republicii Moldova
- HG nr.785/2000 pentru aprobarea Regulamentului-cadru cu privire la grădinile dendrologice, Regulamentului-cadru cu privire la grădinile zoologice, Regulamentului-cadru cu privire la rezervațiile științifice,
- HG nr. 784/2000 pentru aprobarea Regulamentului-cadru cu privire la ariile cu management multifuncțional, Regulamentului-cadru cu privire la rezervațiile naturale, Regulamentului-cadru cu privire la rezervațiile peisagistice și Regulamentului-cadru cu privire la monumentele de arhitectură peisajeră

Pentru schimbările prognozate pentru viitor - implementarea măsurilor din Proiect, sunt importante nu numai pentru localitățile din RM, adiacente drumului, dar au o importanță națională și internațională, în special sub direcția țării de aderare la UE.

5. ANALIZA POTENȚIALULUI IMPACT SEMNIFICATIV CUMULATIV AL ACTIVITĂȚII PLANIFICATE, SEPARAT ȘI/SAU ÎN COMBINAȚIE CU ALTE ACTIVITĂȚI EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE

5.2. Potențiale impacte ce pot deteriora starea habitatelor naturale în general sau a habitatelor speciilor de plante și animale pentru a căror protecție a fost desemnat situl Emerald

În cadrul Proiectului sunt estimate riscuri majore de pierdere, fragmentare, deranj și distrugere a habitatelor și speciilor de floră și faună, în special a speciilor cu statut special de protecție la nivel național și internațional, cauzate reconstrucției sau funcționării drumului național M1.

Acele riscuri asupra speciilor de floră și faună, ale habitatelor acestora din Siturile Emerald: *Codrii Strășenilor* (Cod: MD0000010), „*Codru*” (Cod sit: MD0000004) și „*Vila „Nisporeni*” (Cod sit: MD0000028) și corpurile de pădure din fondul forestier adiacente drumului, pot fi compensate prin aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică al arboretelor, în corespundere cu regimul silvic stabili în ele.

Astfel, Proiectul și prezentul Studiu, elaborat special în acest sens, stabilește măsuri legate de compensare a impactului pentru protecția biodiversității terestre, în special în faza lucrărilor de construcție, cu abordarea de a fi întreprinse orice măsuri posibile pentru a evita impactul, care nu este posibil de evitat, dar în acest scop se vor identifica soluții pentru remedierea și compensarea acestuia.

În general, toate măsurile vor fi direcționate spre asigurarea menținerii integrității ecosistemelor naturale și evitarea pierderilor florei și faunei rare, periclitate și vulnerabile.

În același timp, pentru a reduce impactul indirect asupra faunei, se recomandă ca Executantul să aibă grijă de factorul zgomotului (în special, dacă lucrările vor fi efectuate în perioada de încuibare masivă, migrare), reducând la maximum lucrul mașinilor și echipamentului greu și zgomotos în perioada de primăvară- început de vară.

De asemenea, se recomandă prevenirea muncitorilor despre necesitatea de a proteja majoritatea speciilor de floră și faună, în special când e vorba de speciile introduse în Cartea Roșie (broaște țestoase, reptile, păsări, lilieci, etc.). În acest scop, se pot amenaja panouri în zonele de parcare a vehiculelor sau alte locuri potrivite pe care să se afișeze speciile de floră și faună pe cale de dispariție (care pot fi întâlnite în această regiune). Se recomandă de abordat acest subiect în timpul informărilor înainte de fiecare schimb de lucru. În plus, lucrătorii trebuie avertizați în privința consecințelor încălcării regulilor de vânătoare în general și în special referitor la încălcarea regimului de prohibiție a vânatului, dar și despre ilegalitate tăierii vegetației forestiere, colectării părților din plante (flori, fructe, muguri etc.)

S-ar putea ca unii copaci să necesite îndepărtarea în scopul lucrărilor de-a lungul Drumului M1. Cu toate acestea, este posibil ca noua cale cu 2 benzi să nu fie mai lată decât cea existentă (în jur de 5-6 m), dar poate fi necesară nivelarea solului/ tăierea tufişurilor pentru braţele drumului sau şanţurile de drenaj.

În alte şantiere, sunt susceptibili să fie afectaţi în timpul fazei de construcţie doar câţiva copaci de aliniere, pe lângă pierderea solului vegetal.

În tabelul de mai jos, sunt stabilite posibilele impacturi asupra biodiversităţii şi habitatelor naturale, în cadrul zonei de construcţie, încadrate în limitele Siturilor Emerald: *Codrii Străşenilor*”(Cod: MD0000010), „*Codru*” (Cod sit: MD0000004) şi „*Vila „Nisporeni*” (Cod sit: MD0000028)”.

Tabel 5-1: Cerinţe şi responsabilităţi pentru evaluarea impactului asupra biodiversităţii în zona Siturilor Emerald, ANPS şi fondului forestier

Locaţie/mod	Cerinţe pentru contractor	Modul de atenuare	Responsabili	Proces de verificare
Şantier ANPS din Situl Emerald	Minimizarea impactului asupra speciilor cu statut de protecţie din Siturile Emerald de activităţile de pierdere, fragmentare, deranj şi distrugere a habitatelor.	Evitare Reducere	Consultant	Beneficiar IPM
Toate terenurile din aria Proiectului	Respectarea măsurilor şi condiţiilor pentru protecţia biodiversităţii/ariilor naturale protejate impuse prin Acordul de mediu	Evitare Reducere	Consultant	Beneficiar IPM
Toate terenurile din aria Proiectului	Respectarea legislaţiei de mediu de a menţine şi de a nu periclita starea de conservare favorabilă a speciilor şi habitatelor naturale precum şi de a asigura integritatea Reţelei Ecologice naţionale şi ariilor naturale protejate de stat	Evitare Reducere	Consultant	IPM
Şantier – drumul M1	Interzicerea folosirii oricărui tip de resurse naturale din terenurile adiacente construcţiei - interiorul Siturilor Emerald/ ANPS, fond forestier, fără obţinerea în prealabil a unui document permisiv, conform legislaţiei de mediu (Codul silvic, Codul subsolului, Codul funciar, Legea regnului vegetal, Legea apelor etc.)	Evitare Reducere	Consultant + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM, AM Administraţiile RN ”Codrii”, Întreprinderilor silvice Străşeni, Nisporeni-Silva, Hînceşti

Locație/mod	Cerințe pentru contractor	Modul de atenuare	Responsabili	Proces de verificare
Siturile Emerald, Fond forestier (ANPS din ele)	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	Evitare Reducere	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM Administrațiile RN "Codrii", Întreprinderilor silvice Strășeni, Nisporeni-Silva, Hîncești
Șantier/ ANPS din Siturile Emerald	Elaborarea, publicarea și diseminarea materialelor promoționale (foi volante) necesare despre cunoașterea aspectelor în protecția biodiversității	Evitare Atenuare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar
Zona Sitului/contractarea expertului	Pentru șantier, amplasat în zona Siturilor Emerald/ANPS după necesitate vor fi contractați experți (expert) de mediu/ biodiversitate calificați, pentru supravegherea/ examinarea locațiilor/terenurilor	Evitare Reducere	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu (după caz-expert în biodiversitate)	Beneficiar
Șantier ANPS din Siturile Emerald, fond forestier	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	Evitare Reducere	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu, IZ, GB, Entitățile silvice din cadrul RN "Codrii", ÎS silvice Strășeni, Nisporeni-Silva, Hîncești	Beneficiar IPM, AM, IZ, GB (USM). Se vor aloca numere de contact în caz de urgență – IPM, AM, IZ, GB (USM).
Șantier/ ANPS din Situl Emerald, fond forestier	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.	Evitare Reducere	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu, RN "Codrii", Entitățile silvice	Beneficiar GB (USM).
Șantier ANPS din Siturile Emerald, fond	Evaluarea speciilor de floră rare și periclitare din zona Sitului și ANPS, la etapa de începere a lucrărilor, cu invitarea, după necesitate al	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al	Beneficiar IPM, AM,

Locație/mod	Cerințe pentru contractor	Modul de atenuare	Responsabili	Proces de verificare
forestier	expertului pe biodiversitate care va elabora recomandări în acest sens.		aspectelor de mediu	RN, „Codrii”, IZ, GB (USM).
Șantier/ Culuar de lucru	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.	Evitare Reducere	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM
Culuar de lucru/ fondul forestier/ terenurile APL	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.	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu; Entitățile silvice (după caz), care gestionează F/F în segmentul dat	Beneficiar IPM, AM
Șantier ANPS din Situl Emerald/ Cuiburi de păsări. Toate habitatele	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 scorbură cu roiuri de albine și/sau cuiburi de păsări, alte locuri de adăpost pentru animale, inclusiv reptile, amfibieni și lilieci.	Evitare Atenuare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu; Entitățile silvice, care gestionează F/F în segmentul dat	Beneficiar IPM
Verificări înainte de începutul lucrărilor/Toate habitatele	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.	Evitare Atenuare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu Cu suportul Entităților silvice, care gestionează F/F în segmentul dat.	Beneficiar IPM
Culuar de lucru/ zone cu vegetație	În zonele adiacente culoarului de construcție/ reconstrucție se va evita orice tăiere a arborilor și arbuștilor,	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al	Beneficiar IPM, ÎS

Locație/mod	Cerințe pentru contractor	Modul de atenuare	Responsabili	Proces de verificare
	din partea constructorilor, inclusiv crengilor; colectarea florilor, fructelor și plantelor medicinale; arderea/nimicirea vegetației.		aspectelor de mediu;	Entitățile silvice care gestionează F/F în segmentul dat
ANPS din Situl Emerald, fond forestier	Nu se va tolera uciderea intenționată a animalelor în timpul construcției (inclusiv vânătoarea, pescuitul) de către lucrători sau localnici.	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM, Entitățile silvice care gestionează F/F în segmentul dat
Toate zonele /Stabilizarea solului	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.	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM
Zonele restaurate/ Specii invazive	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).	Evitare Atenuare	Beneficiar; Entitățile silvice; APL;	IPM Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor (ANSA) Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP)
Toate terenurile / Managementul deșeurilor	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	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM Entitățile silvice , care gestionează F/F în segmentul dat
Toate terenurile / Managementul deșeurilor	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	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM

Locație/mod	Cerințe pentru contractor	Modul de atenuare	Responsabili	Proces de verificare
	protecție, pentru evitarea riscului asupra vieții animalelor de la posibila otrăvire de la deșeuri (resturi) menajere			
Toate terenurile / Diminuarea zgomotului	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.	Evitare	Antreprenor	Beneficiar IPM
Utilizarea pesticidelor și ierbicidelor / Zone sensibile	Utilizarea pesticidelor și ierbicidelor, la este strict interzisă în zonele sensibile, dacă nu este aprobată un alt mod specific de autoritățile de reglementare	Evitare	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu	Beneficiar IPM
Iluminatul	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.	Evitare	Antreprenor	Beneficiar IPM

Notă: În calitate de Beneficiar - este estimat în special ASD, MIDR, APL-le etc.

Supra acțiunilor stabilite în Tabelul 5-1, Contractorul cu alți factori implicați, sunt responsabili de asigurarea faptului că, aceste măsuri de atenuare și acțiuni de management sunt într-adevăr implementate la nivelul corespunzător, conform cerințelor legale de mediu, silvice și funciare. Acest lucru implică monitorizarea /evaluarea periodică al activităților și, după necesitate, stabilirea unor noi măsuri sau modificarea celor existente, pentru evitarea/minimizarea riscului asupra biodiversității și resurselor naturale din zona proiectului.

5.3.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.

Tabel 5-2: Cerințele pentru modul de atenuare a impactului pentru specii și habitate din Siturile Emerald, ANPS și fond forestier

Specie/habitat notabile	Cerințe	Modul de atenuare a impactului	Etapă și/sau frecvența	Responsabili de monitoring
Păsări de Cuiburi de păsări răpitoare	În situația în care sunt prezente habitate cu arealului speciilor răpitoare de păsări (vulturi și șoim), se vor monitoriza arborii bătrâni cu scorbură, în care se pot regăsi cuiburi ale păsărilor, după caz se va evita doborârea	Evitare	Pre-construcție	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu
Păsări rare/habitat forestiere Cuiburi de păsări	Se vor evita maximal posibil lucrările în zonele ecosistemelor forestiere (fond forestier), în special din zona Siturilor Emerald și ANPS - forestiere în timpul sezonului de reproducere al animalelor (primăvara și vara timpurie).	Evitare	Construcție	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu
Habitatele Speciilor rare cu statut național și internațional	Pentru speciile rare cu statut special de protecție național și internațional (Directiva Păsări și Directiva Habitats, Convențiile Bonn, Berna și CITES, Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. A III-a): i) nu se vor efectua lucrările în zona Siturilor Emerald în perioada sezonului de reproducere al animalelor (primăvara și vara timpurie); ii) Lucrările din vecinătatea ANPS pot fi realizate cu evitarea zgomotului, vibrațiilor, iluminatului de noapte, pentru a evita perturbările vieții sălbatice.	Evitare Reducere de risc	Construcție	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu

Specie/habitat notabile	Cerințe	Modul de atenuare a impactului	Etapa și/sau frecvența	Responsabili de monitoring
Ecosisteme din zona Siturilor Emerald Habitatul speciilor de animale sălbatice	Deșeurile de construcție (inclusiv scurgerile accidentale de uleiuri și alte substanțe chimice) și deșeurile menajere vor fi colectate și evacuate din șantier imediat, astfel încât să nu atragă păsările și alte animale sălbatice, în special în zona ANPS din Siturile Emerald.	Evitare Reducere de risc	Construcție	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu
Zone forestiere Specii de plante	Zona de lucru va fi umezită cu apă pentru a preveni excesul de praf, care poate afecta vegetația pădurilor și ANPS din terenurile adiacente în apropierea zonei de lucrări.	Evitare Reducere de risc	Construcție	Antreprenor + responsabili de monitorizare al aspectelor de mediu

5.4. 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).

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:

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.

Urmare al analizei impactului asupra speciilor, habitatelor lor, asupra ecosistemelor naturale, în special forestiere, acvatice ș.a. din zonele sensibile ale zonei Proiectului din aria Siturilor Emerald „Codrii Strășenilor”, „Codru”, „Vila Nisporeni” a fost stabilite principale tipuri de impact pentru etapele Proiectului, durata și intensitatea acestuia – Tabel 5-3.

Tabel 5-3: Descrierea impactului din aria de construcție al proiectului în Siturile Emerald: Siturile Emerald: „Codrii Strășenilor”, „Codru”, „Vila Nisporeni”

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	Î
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.)	Long-term	Regional	L

Notă: Intensitatea impactului: Galben = Minoră (L), Orange = Moderată (M), Roșie = 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 cioturile de copaci, după procesul de defrișare al vegetației forestiere.

Măsurile și responsabilitățile Antreprenorul, pentru asigurarea integrității Siturilor Emerald „Codrii Strășenilor”, „Codru”, „Vila Nisporeni”, conform cerințelor de conservare a biodiversității, sunt stabilite în Tabelul 5-4.

Tabel 5-4: Măsurile și responsabilitățile Antreprenorului

Măsurile	Responsabilități
Asigurare de Resurse	- Să asigure desemnarea expertului/echipei responsabile pentru managementul biodiversității (experți 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.
Planificare	- 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.
Management și raportare	- 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

Măsuri	Responsabilități
Instruire	- 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.
Investigare	- 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)
Raportare	- 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.
Conformare	- 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.
Notificări și Consultări	- 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 .

Măsuri	Responsabilități
Monitorizare	- 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 .
Răspuns în situații de accidente	- 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, cea 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.

6. Alte informații privind îndeplinirea condițiilor prevăzute de Legea nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică, în conformitate cu art. 10¹¹ alin. (2) din legea 86/2014

La nivel de impact transfrontalier, cu România și Ucraina, rezentul proiect urmărește doar efecte transfrontaliere pozitive, resimțind-se prin îmbunătățirea calității vieții populației din cele trei state.

Proiectul asigură promovarea unei viziuni de dezvoltare durabilă al Republicii Moldova, pe termen lung, pentru a consolida reziliența față de crizele prezente și viitoare din regiune și a crea baza pentru o dezvoltare durabilă și incluzivă a țării în spațiul UE.

De asemenea, la nivel național și local au fost elaborate documente strategice, obiectivele și acțiunile cărora urmează a fi realizate pentru soluționarea problemelor estimate de Proiect, precum:

- **Strategia „Moldova 2030”**, stabilește următoarele: „Urmând imperativul integrării europene, exprimat nemijlocit prin implementarea Acordului de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană, SND adoptă conceptul utilizat de țările Uniunii Europene pentru măsurarea calității vieții oamenilor în zece dimensiuni, sporirea calității vieții. În același timp, SND este contribuția Republicii Moldova la realizarea Agendei pentru dezvoltare durabilă 2030, adoptată de țările membre ale Organizației Națiunilor Unite în septembrie 2015. Astfel, SND transpune țintele, în special cele considerate acceleratori ai dezvoltării, și indicatorii Agendei 2030, ajustați potrivit contextului național al Republicii Moldova. *Obiectivul specific 2.4. Îmbunătățirea condițiilor de locuit:*3) va fi asigurat accesul la sisteme

de transport sigure, la prețuri echitabile, accesibile și durabile pentru toți, va fi îmbunătățită siguranța rutieră, în special prin extinderea rețelilor de transport public (ODD 11.2).

- **Strategia Națională de Dezvoltare Regională a Republicii Moldova 2022-2028³⁰**. Conform obiectivelor SNDR: „O atenție sporită se va atrage pe o mai bună coordonare și cooperare a Republicii Moldova cu țările și regiunile vizate în cadrul Strategiei Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării (SUERD).

- **Strategia de dezvoltare integrată a raionului Strășeni pentru anii 2021-2025³¹** prevede oportunitățile de dezvoltare a raionului prin îmbunătățirea infrastructurii drumurilor. Atragerea investițiilor capitale din fonduri interne și externe pentru implementarea proiectelor elaborate în reabilitarea drumurilor este o prioritate.

- **Strategia de dezvoltare social-economică a raionului Nisporeni pentru anii 2021-2027³²** Strategia este destinată, în primul rând, populației r-lui Nisporeni, pentru a rezolva problemele social-economice în raion, prin organizarea, planificarea și gestionarea serviciilor publice de calitate pe teritoriul lor administrativ în dezvoltarea echilibrată și durabilă a raionului.

³⁰ https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=130572&lang=ro

³¹ https://crstraseni.md/media/files/files/strategia_de_dezvoltare_integrata_a_raionului_straseni_pentru_anii_2021-2025_1_5725547.pdf

³² https://nisporeni.md/wp-content/uploads/2021/04/SKMBT_22321042610090.pdf

ANEXE

Anexa 1. Lista de referință a speciilor de faună de interes European pentru care au fost declarate siturile Emerald

Nr. crt.	Cod	Specie			Regiune Biogeografică	
		Denumire științifică	În Română	În Rusă	Continentală	Stepă
Mamifere						
1	1303	Rhinolophus hipposideros	Liliac mic cu potcoavă	Малый подковонос	x	x
2	1304	Rhinolophus ferrumequinum	Liliac mare cu potcoavă	Большой подковонос	x	x
3	1307	Myotis blythii	Liliac comun mic	Остроухая ночница	x	x
4	1308	Barbastella barbastellus	Liliac cârn	Европейская широкоушка	x	-
5	1318	Myotis dasycneme	Liliac de iaz	Прудовая ночница	x	x
6	1323	Myotis bechsteinii	Liliac cu urechi mari	Длинноухая ночница	x	x
7	1324	Myotis myotis	Liliac comun	Большая ночница	x	x
8	1335	Spermophilus citellus	Popândău european	Европейский суслик	x	-
9	1352	Canis lupus	Lup cenușiu	Волк	x	x
10	1355	Lutra lutra	Vidră euroasiatică	Выдра	x	x
11	1356	Mustela lutreola	Nurcă europeană	Европейская норка	x	x
12	2021	Sicista subtilis	Șoarece săritor de stepă	Степная мышовка	-	x
13	2608	Spermophilus suslicus	Popândău cu pete	Крапчатый суслик	x	x
14	2663	Mustela eversmannii	Dihor de stepă	Степной хорёк	x	x
Reptile						
15	1220	Emys orbicularis	Broască-țestoasă europeană de baltă	Европейская болотная черепаха	x	x
16	1279	Elaphe quatuorlineata	Șarpe cu patru dungi	Четырёхполосый лазающий полоз	x	x
Amfibieni						
17	1166	Triturus cristatus	Triton cu creastă	Гребенчатый тритон	x	x
18	1188	Bombina bombina	Izvoarăș-cu-burta-roșie	Краснобрюхая жерлянка	x	x
19	1193	Bombina variegata	Izvoarăș-cu-burta-galbenă	Желтобрюхая жерлянка	x	-
Pești						
20	1105	Hucho hucho	Lostrită	Лосось дунайский	x	-
21	1130	Aspius aspius	Avat	Жерех	x	x
22	1134	Rhodeus sericeus amarus	Boartă	Горчак	x	x
23	1138	Barbus meridionalis	Căcruse	Балканский усач	x	x
24	1145	Misgurnus fossilis	Țipar	Обыкновенный вьюн	x	x
25	1146	Sabanejewia aurata	Dunărită	Золотистая щиповка	x	x
26	1149	Cobitis taenia	Zvârlugă	Обыкновенная щиповка	x	x
27	1157	Gymnocephalus schraetzer	Răspăr	Полосатый ёрш	x	x
28	1159	Zingel zingel	Fusar-mare	Обыкновенный чоп	x	x
29	1160	Zingel streber	Fusar	Малый чоп	x	x

Nr. crt.	Cod	Specie			Regiune Biogeografică	
		Denumire științifică	În Română	În Rusă	Continentală	Stepă
30	1163	Cottus gobio	Zglăvoacă	Обыкновенный подкаменщик	x	-
31	2011	Umbra krameri	Țigănuș	Европейская евдошка	-	x
32	2484	Eudontomyzon mariae	Chișcar de râu	Украинская минога	x	x
33	2511	Gobio kessleri/ Romanogobio kesslerii	Porcușor de nisip	Днестровский длинноусый пескаръ	x	x
34	2522	Pelecus cultratus	Sabiță	Чехонь	x	x
35	2555	Gymnocephalus baloni	Ghiborț de râu	Ёрш Балона	-	x
36	4125	Alosa immaculata	Scrubie de Dunăre	Черноморско-азовская проходная сельдь	-	x
37	4126	Alosa maeotic	Scrubie de mare	Черноморско-азовская морская сельдь	-	x
38	4127	Alosa tanaica	Rizeafcă	Азовский пузанок	-	x
Ne-Vertebrate						
39	1014	Vertigo angustior	Vertigo angustior	Завиток суженный	x	-
40	1016	Vertigo moulinsiana	Melc spiralat	Улитка-завиток Мулена	x	-
41	1032	Unio crassus	Unio crassus	Толстая перловица	x	x
42	1042	Leucorhinia pectoralis	Leucorhinia pectoralis	Стрекоза двухцветная	-	x
43	1044	Coenagrion mercuriale	Coenagrion mercuriale	Стрелка южная	x	x
44	1052	Hypodryas maturna/ Euphydryas maturna	Fritilar scăzut	Шашечница матурна	x	x
45	1059	Maculinea teleius/ Phenagris teleius	Fluturaș albastru cu puncte negre	Голубянка совершенная	x	-
46	1060	Lycaena dispar	Fluture roșu de mlaștină	Червонец непарный	x	x
47	1078	Callimorpha quadripunctaria/ Eupalagia quadripunctaria	Arhtiidă	Медведица четырёхточечная	x	x
48	1083	Lucanus cervus	Rădașcă	Жук-олень	x	x
49	1084	Osmoderma eremita	Gândac sihastru	Отшельник обыкновенный	x	-
50	1086	Cucujus cinnaberinus	Cucujus cinnaberinus	Плоскотелка красная	x	-
51	1087	Rosalia alpina	Croitor alpin	Альпийский усач/альпийский дровосек	x	-
52	1088	Cerambyx cerdo	Croitor mare al stejarului	Большой дубовый усач	x	x
53	1089	Morimus funereus	Croitor cenușiu	Моримус тёмный	x	x
54	4011	Bolbelasmus unicornis	Cărăbuș cu corn/nasicorn	Болбелязм однорогий	x	x
55	4013	Carabus hungaricus	Carabidă maghiară	Венгерская жужелица	x	x
56	4014	Carabus variolosus	Gândac măcinat	Жук-жужелица чёрного цвета	x	-
57	4026	Rhysodes sulcatus	Gândac striat de scoarță	Ризод бороздчатый	x	-
58	4030	Colias myrmidone	Gălbior roșcat	Желтушка раkitниковая	x	-
59	4036	Leptidea morsei	Leptidea morsei	Беляночка восточная	x	x

Nr. crt.	Cod	Specie			Regiune Biogeografică	
		Denumire științifică	În Română	În Rusă	Continentală	Stepă
60	4045	Coenagrion ornatum	Paletă ornată	Стрелка украшенная	x	x
61	4053	Paracaloptenus caloptenoides	Calul dracului (Lăcustă)	Кобылка калоптеневидная	-	x
62	4064	Theodoxus transversalis	Melc acvatic dungat	Улитка Теодокус	x	x

Anexa 2. Lista de referință a speciilor de floră de interes european pentru care au fost declarate siturile Emerald

Nr. crt.	Cod	Specie			Regiune biogeografică	
		Denumirea științifică	Denumirea în română	Denumirea în rusă	Continentală	Stepic
1	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Trifoiș de baltă	Марсилия четырёхлистная	-	x
2	1429	<i>Marsilea strigosa</i>	Trifoiș strigos	Марсилия щетинистая	-	x
3	1516	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	Otrățel veziculos	Альдрованда пузырчатая	-	x
4	1805	<i>Jurinea cyanoidea</i>	Jurinea cianoide	Наголоватка васильковая	-	x
5	1831	<i>Luronium natans/Luronium natant</i>	Pătlagină-de-apă-plutitoare	Лурониум плавающий	x	-
6	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Papucul-doamnei	Венерин башмачок настоящий	x	-
7	1939	<i>Agrimonia pilosa</i>	Turicioară păroasă	Репешок волосистый	-	x
8	2093	<i>Pulsatilla grandis</i>	Dedițel mare	Прострел широколистный/ Прострел широкоцветный	x	x
9	2116	<i>Schivereckia podolica</i>	Șiverechie podoliană	Шиверекия подольская/ Шиверекия горная	-	x
10	2139	<i>Genista tetragona</i>	Drobișor-tetramuchiat	Дрок четырёхгранный	-	x
11	2249	<i>Carlina onopordifolia</i>	Sita zânelor	Колочник татарниколистный	x	-
12	2287	<i>Colchicum fominii</i>	Brândușă Fomin	Безвременник песчаный/ Безвременник Фомина	-	x
13	2299	<i>Fritillaria montana</i>	Bibilică montană	Рябчик горный	x	-
14	4087	<i>Serratula lycopifolia</i>	Gălbinare lycopifolie	Серпуха разнолистная	x	-
15	4091	<i>Crambe tataria</i>	Hodolean tătareșc	Катран татарский	x	-
16	4097	<i>Iris aphylla</i> ssp. <i>hungarica</i>	Stânjenel de stepă	Ирис венгерский/ Касатик венгерский	x	-

Anexa 3. Lista speciilor de faună (mamifere, reptile, amfibieni, nevertebrate,)

cu statut de protecție național și internațional cu areal în Situl Emerald „Codru”

Nr.	Specie	Statut de protecție la nivel național			Statut de protecție la nivel internațional		
		Categoria de raritate Legea no. 1538/1998	Lista SPP. Emerald	Cartea Roșie a RM, 2015	Cartea Roșie a Vertebratelor din România	Convenția Berna	IUCN
Mamifere – Mammalia							
1.	Erinaceus roumanicus	VIII	-	-	-	-	LC
2.	Talpa europaea	VIII	-	-	-	-	LC
3.	Sorex araneus	VIII	-	-	-	An.III	LC
4.	Sorex minutus	IV	-	-	-	An.III	LC
5.	Neomys milleri	-	-	EN	EN	An.III	LC
6.	Crocidura leucodon	II	-	VU	VU	An.III	LC
7.	Crocidura suaveolens	IV	-	-	VU	An.III	LC
8.	Rhinolophus hipposideros	IV	+	EN	VU	An.II	LC
9.	Myotis blythii	IV	+	VU	EN	An.II	VU
10.	Myotis daubentonii	IV	-	VU	CR	An.II	LC
11.	Myotis dasycneme	IV	+	EN	CR	An.II	NT
12.	Myotis mystacinus		-	VU	EN	An.II	LC
13.	Nyctalus noctula	IV	-	-	-	An.II	LC
14.	Pipistrellus pygmaeus		-	-	-	An.II	LC
15.	Pipistrellus kuhlii		-	VU	-	An.II	LC
16.	Plecotus austriacus		-	VU	EN	An.II	NT
17.	Lepus europaeus	VIII	-	-	-	An.III	LC
18.	Felis silvestris	III	-	VU	VU	An.III	LC
19.	Martes martes	IV	-	VU	VU	An.III	LC
20.	Martes foina	VIII	-	-	-	An.III	LC
21.	Meles meles	VIII	-	-	-	An.III	LC
22.	Mustela erminea	IV	-	VU	VU	An.III	LC
23.	Mustela nivalis	VIII	-	-	-	An.III	LC
24.	Mustela putorius	VIII	-	-	-	An.III	LC

Nr.	Specie	Statut de protecție la nivel național			Statut de protecție la nivel internațional		
		Categoria de raritate Legea no. 1538/1998	Lista SPP. Emerald	Cartea Roșie a RM, 2015	Cartea Roșie a Vertebratelor din România	Convenția Berna	IUCN
25.	<i>Lutra lutra</i>	II	+	VU	VU	An.II	NT
26.	<i>Vulpes vulpes</i>	VIII	-	-	-	An.III	LC
27.	<i>Sus scrofa</i>	VIII	-	-	-	-	LC
28.	<i>Capreolus capreolus</i>	VIII	-	-	-	An.III	LC
Reptile – Reptilia							
29.	<i>Emys orbicularis</i>	IV	+	EN	VU	An.II	NT
30.	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	-	VU	An.III	LC
31.	<i>Lacerta viridis</i>	-	-	-	-	An.II	LC
32.	<i>Lacerta agilis</i>	-	-	-	-	An.II	LC
33.	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	-	An.II	LC
34.	<i>Coronella austriaca</i>	VI	-	EN	VU	An.II	LC
35.	<i>Zamenis longissimus</i>	III	-	EN	VU	An.II	LC
36.	<i>Vipera berus</i>	IV	-	EN	EN	An.III	LC

Anexa 4: Speciile de păsări rare existente în rezervația științifică “Codrii”

Denumirea speciei (științifică/limba de stat)		Statutul de protecție					
		Internațional			Național		
		Convenția Berna (Anexa II)	Bonn	CITES	Legea no. 1538/1998	Categoria de raritate	Cartea Roșie, ed.3
<i>Accipiter badius</i>	Uliu cu picioare scurte	+		+	+	VII	
<i>Accipiter gentilis</i>	Uliu porumbar			+	+	V	
<i>Accipiter nisus</i>	Uliu pasărar			+	+	V	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Pițigoi codat				+	VII	
<i>Alcedo atthis</i>	Pescaruș albastru	+			+	V	
<i>Anthus campestris</i>	Fâsa de câmp	+					
<i>Aquila clanga</i>	Acvila tipătoare mare	+	+	+	+	II	+
<i>Aquila pomarina</i>	Acvila tipătoare mică	+		+	+	II	+
<i>Asio flammeus</i>	Ciuf de câmpie	+		+	+	III	+
<i>Asio otus</i>	Ciuf de pădure			+	+	VII	
<i>Athene noctua</i>	Cucuvea comuna			+	+	VIII	
<i>Buteo buteo</i>	Șorecar comun			+	+	VIII	

<i>Buteo lagopus</i>	Șorecar incaltat			+	+	VIII	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Caprimulg	+			+	VII	
<i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă	+	+		+	VIII	
<i>Ciconia nigra</i>	Barza neagră	+	+	+	+	II	+
<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat				+	VIII	
<i>Coracias garrulus</i>	Dumbraveanca	+	+		+	VIII	
<i>Corvus corax</i>	Corb				+	VII	
<i>Crex crex</i>	Cristel de câmp	+	+		+	VII	
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Ciocănitoarea cu spate alb	+					
<i>Dendrocopos medius</i>	Ciocănitoarea păstriță mijlocie	+					
<i>Dendrocopos siriacus</i>	Ciocănitoarea de grădină	+					
<i>Dryocopus martius</i>	Ciocănitoare neagră	+			+	III	+
<i>Emberiza hortulana</i>	Presura de grădină	+					
<i>Falco columbarius</i>	Șoimulet de iarna	+		+	+	V	
<i>Falco peregrinus</i>	Șoim calator	+		+	+	V	
<i>Falco subbuteo</i>	Șoimul rândunelelor			+	+	VII	
<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturelul roșu			+	+	VIII	
<i>Falco verspertinus</i>	Șoimulețul de seara	+		+	+	IV	
<i>Ficedula albicollis</i>	Muscarul gulerat	+					
<i>Ficedula parva</i>	Muscarul mic	+					
<i>Grus grus</i>	Cocor	+	+	+	+	V	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Acvila pitica	+		+	+	II	+
<i>Lanius collurio</i>	Sfrânciocul roșietic	+					
<i>Lanius minor</i>	Sfrânciocul cu fruntea neagră	+					
<i>Lululla arborea</i>	Ciocârlia de pădure	+					
<i>Milvus nigrans</i>	Gaie bruna	+		+	+	V	
<i>Panurus biarmicus</i>	Pitigoi de stuf				+	VII	
<i>Pernis apivorus</i>	Viespar	+		+	+	III	+
<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan				+	VIII	
<i>Picus canus</i>	Ciocănitoarea sură	+					
<i>Picus viridis</i>	Ciocănitoarea verde				+	III	+
<i>Serinus canaria</i>	Cănărașul				+	IV	+
<i>Streptopelia turtur</i>	Turturica		+	+			
<i>Strix aluco</i>	Huhurezul de pădure			+	+	VIII	
<i>Strix uralensis.</i>	Huhurezul mare	+		+	+	V	
<i>Sylvia nisoria</i>	Silvia undulată	+					
<i>Upupa epops</i>	Pupăză				+	VIII	

Anexa 5. Statutul de protecție a speciilor de plante rare
din zona *Sitului Emerald „Codru”*

Nr. d/o	Denumirea speciei	Statutul de protecție			
		Internațional (Convenții)		Național	
		Convenția Berna	CITES	Legea nr. 1538/1998	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a
1	<i>Actaea spicata</i>			VIII	-
2	<i>Alnus glutinosa</i>			II	EN (periclitată)

Nr. d/o	Denumirea speciei	Statutul de protecție			
		Internațional (Convenții)		Național	
		Convenția Berna	CITES	Legea nr. 1538/1998	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a
3	<i>Asparagus officinalis</i>			II	-
4	<i>Asparagus tenuifolius</i>			II	-
5	<i>Asplenium ruta-muraria</i>			VIII	-
6	<i>Asplenium trichomanes</i>			VIII	-
7	<i>Athyrium filix-femina</i>			III	VU (vulnerabilă)
8	<i>Caltha palustris</i>			II	EN (periclitată)
9	<i>Cephalanthera damasonium</i>		+	II	VU (vulnerabilă)
10	<i>Convolvulus lineatus</i>			II	EN (periclitată)
11	<i>Cotoneaster melanocarpus</i>			IV	EN (periclitată)
12	<i>Cystopteris fragilis</i>			VIII	-
13	<i>Crambe tataria</i>	+		II	EN (periclitată)
14	<i>Dictamnus gymnostylis</i>			II	EN (periclitată)
15	<i>Doronicum hungaricum</i>			VIII	-
16	<i>Dryopteris carthusiana</i>			III	EN (periclitată)
17	<i>Dryopteris filix-mas</i>			IV	VU (vulnerabilă)
18	<i>Epipactis atrorubens</i>			VIII	-
19	<i>Epipactis helleborine</i>			VIII	-
20	<i>Fritillaria meleagroides</i>			IV	VU (vulnerabilă)
21	<i>Galanthus nivalis</i>		+	III	VU (vulnerabilă)
22	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>			II	CR (critic periclitată)
23	<i>Hepatica nobilis</i>			IV	VU (vulnerabilă)
24	<i>Impatiens nolitangere</i>			IV	-
25	<i>Lathyrus venetus</i>			IV	-
26	<i>Lilium martagon</i>			VIII	-
27	<i>Listera ovata</i>			IV	-
28	<i>Maianthemum bifolium</i>			II	CR (critic periclitată)
29	<i>Melittis sarmatica</i>			-	CR (critic periclitată)
30	<i>Petasites hybridus</i>			II	-
31	<i>Phyllitis scolopendrium</i>			III	EN (periclitată)
32	<i>Platanthera bifolia</i>		+	II	-
33	<i>Poa versicolor</i>			IV	VU (vulnerabilă)
34	<i>Polypodium vulgare</i>			IV	VU (vulnerabilă)
35	<i>Polystichum aculeatum</i>			II	EN (periclitată)
36	<i>Pulsatilla grandis</i>	+		II	EN (periclitată)
37	<i>Rhamnus tinctoria</i>			VIII	-

Nr. d/o	Denumirea speciei	Statutul de protecție			
		Internațional (Convenții)		Național	
		Convenția Berna	CITES	Legea nr. 1538/1998	Cartea Roșie a RM, ediția a 3-a
38	<i>Schivereckia podolica</i>	+		II	VU (vulnerabilă)
39	<i>Scopolia carniolica</i>			IV	VU (vulnerabilă)
40	<i>Sorbus torminalis</i>			VIII	-
41	<i>Staphylea pinnata</i>			IV	-
42	<i>Trifolium panonicum</i>			IV	VU (vulnerabilă)
43	<i>Tulipa biebersteiniana</i>			IV	-

REFERINȚE

- Ajder Vitalie, Rosca Igor, Bolboaca Lucian, Petrencu Laurențiu, Baltag Emanuel Ștefan, Arie de Importanță Avifaunistică din Republica Moldova, 2015 (Birdlife Internațional Report)
- Andreev, A.; et al. (2012). „Registrul zonelor nucleu ale Rețelei Ecologice Naționale a Republicii Moldova” (PDF). *BIOTICA*.
- *BirdLife Internațional* (2004) „Păsări în Europe: population estimates, trends and conservation status”. Cambridge, UK: BirdLife Internațional. (BirdLife Conservation Series No. 12), www.birdlife.org/action/change/europe/habitat_directive/index.html
- Barcari Ecaterina. Почвы Заповедника «Кодрий» - как компонент биогеоценозов. În: Conferință științifică cu participare internațională. Леса России: Политика, промышленность, наука, образование, 22-25 mai 2019, or. Sanct-Peterburg, Rusia, p.73-76.
- Barcari Ecaterina. Экологическое состояние почв в Заповеднике «Кодрий». În: Conferință științifică cu participare internațională. Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность – 2018, 24-27 septembrie 2018, or. Севастопол, p.131-134.
- Barcari Ecaterina. Studiarea factorilor de mediu din zona strict protejată a Rezervației ”Codrii”. În: Analele ICAS. Chișinău, 2018, p. 95-104.
- Barcari Ecaterina, Gogu Vitalie. Ghidul pedologic al Rezervației „Codrii”. „Cernoziomurile Moldovei - evoluția, protecția și restabilirea fertilității lor”. Chișinău, 2013, p. 64-70.
- *Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ediția a 3-a. 2015..*
- *Comisia Europeană* (2000) – Gestionarea siturilor Natura 2000. Dispozițiile articolului 6 din Directiva privind habitatele (92/43/CEE). Bruxelles, Belgia, disponibil la: ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm,
- Cozari T.2016: ”Atlas Zoologic”, Moe, Universitatea de Stat din Tiraspol, Chisinau, Stiinta, 2013
- Cozari T.2016: *Păsările, Enciclopedie ilustrată, UST, Chisinau, Stiinta, 2016*
- *Cadastrul Ariilor naturale protejate, IEG, AȘM* http://www.ieg.asm.md/ro/cadastrul_ariilor_protejate
- Jordan Natalia. The floristical diversity of the zone with integral protection from the "Codrii" Reserve. În: The journal of Botany. Chișinău, vol. X, nr.1(16), 2018, p. 22-32.
- Jordan Natalia, Gogu Vitalie. Diversitatea floristică a stațiunilor forestiere din Rezervația „Codrii”. În: Anale ICAS. Chișinău, 2018, p. 40-47.
- Jordan Natalia. Some aspects of the strictly protected area's flora within the „Codrii” Reserve. În: Материалы II Международной научно-практической конференции. Сохранение лесных экосистем: Проблемы и пути их решения, 27–31 мая 2019 г. Киров, 2019, p. 209-213.
- Jordan Natalia. Contributions to the knowledge of glades flora from the "Codrii" Reserve. În: Revistă de Etnografie, Științele Naturii și Muzeologie. Chișinău, 2016, p. 6-10.
- Jordan Natalia. Flora Rezervației "Codrii" (plante vasculare). Teză de dr. în șt. biologice. Chișinău, 2015. 186 p.
- Jordan Natalia. Bioecological characterisation of vascular flora of „Codrii” Reserve. În: Journal of botany. Vol.VII, nr. 2(11). Chișinău, 2015, p. 50-53.
- Jordan Natalia. The vascular flora of "Codrii" Reserve. Conservarea diversității plantelor. Simpozion științific internațional. Chișinău, 22-24 mai, 2014, p. 57-58.
- Manic Gheorghe. Cinipidele galigene ce se dezvoltă pe frunze de stejar. În: Materialele Simpozionului internațional dedicat aniversării a 75-ani a Profesorului Andrei Munteanu. Chișinău, 2014, p.161-163.
- Jordan Natalia, Gogu V. Flora vasculară de pădure din Rezervația „Codrii”. În: Buletin Științific. Revistă de Etnografie, Științele Naturii și Muzeologie. Vol. 18 (31), 2013, p. 17-31.

- Jarda Natalia. Plantele rare din Rezervația „Codrii”. În: Analele Agenției „Moldsilva”. Chișinău: Agenția „Moldsilva”, 2011, vol. 1, p. 7-20.
- Manic Șt., Barcari E.. Rezervația „Codrii” la 40 ani. În: Materialele Simpozionului Internațional. Chișinău, 17-19 noiembrie 2011, p. 11
- Ganya I.M., Zubkov N.I. *Rare and threatened bird species of Moldova*. Chisinau, Stiinta, 1989. 150 pp.
- *Lumea animală a Moldovei* (4 volume), MoE, Moldova, Știința, 2006-2008
- Melian I., Toderas I.; Ciocîrlan V.(2005). [Păsările \(sistematica, biologia, ecologia\)](#) (PDF). Chișinău.
- Munteanu, A.; Zubcov N. (2010). *Atlasul păsărilor clocitoare din Republica Moldova*. Chișinău
- Munteanu A., Nistoreanu V., Savin A., Turcanu V., Corcimaru N., Cebanu A., s.a. *Atlasul speciilor de vertebrate (mamifere, reptile, amfibieni, pești) incluse în cadastrul regnului animal al Republicii Moldova*. Chișinău, S.n., „Elan Poligraf”, 2013 100 pp.
- Nistoreanu V. Comunitățile de chițcanii (Mammalia: Soricomorpha, Soricidae) din ecosistemele forestiere ale Republicii Moldova. Analele ICAS. 2018, vol.1. p. 86-91. ISBN
- Nistoreanu V., Larion A., Caldari, V., Dibolscaia, N. Fauna de mamifere din Rezervația peisagistică „La Castel”, Republica Moldova. Buletinul AȘM. Științele Vieții, 2021, nr.1 (343), p. 86-94.
- Negru A., Jarda N. Flora. În: Conspectul diversității biologice. Rezervația "Codrii". Știința, 2011, p. 78-184.
- Nistoreanu V., Larion A., Caldari, V., Dibolscaia, N Liliicii – prietenii noștri necunoscuți. Chișinău : S. n., (Centrul Editorial-Poligrafic al USM), 202273p.
- Nistoreanu V.; Sîtnic V, Savin, A.; Larion, A. ș.a. Diversitatea și ecologia speciilor de mamifere din Rezervația științifică „Pădurea Domnească”, Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”, 2023, nr. 1(68),.
- Palancean A., Gogu V. The argumentation of the expediency of undertaking environmental reconstruction works in the "Codrii" Natural Reserve. In: Journal of Botany. Chisinau, 2013, vol. V, nr.2 (7), p. 19-26
- Palancean Alexei, Gogu Vitalie. Classification of forest stands of the national forestry fund depending on influence of human element. In: Journal of Botany. Chisinau, 2015, vol. VII, nr.1 (10),
- Postolache Gh., Bucațel V., Lazu Ș., 2017. Ariile naturale protejate din Moldova. Vol. 4: Pajiști și monumente de arhitectură peisajeră. Chișinău, Știința. 180 p
- Postolache Gh., Lazu Ș., 2018. Ariile naturale protejate din Moldova. Vol. 3: Rezervații silvice. Chișinău, Știința. 212 p.
- *Planul de Management al DBHN, ciclul II. Moldova (proiect).* (2024, 07 30). <https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/document/attachments/nu-324-mm2024.pdf>
- Postolachi, V. (2004). *Avifauna Republicii Moldova reprezentată în colecția Muzeului Național de Etnografie și Istorie Naturală*. Chișinău.
- *Registrul zonelor ale Rețelei Ecologice Naționale a Republicii Moldova*", Biotica 2012; 2005:
- Rotaru A., Nistoreanu V., 2021: AEWA Național Report of the Republic of Moldova for MOP7, 2018 (AEWA Raportul Național al RM din 2018), Chisinau, 2018, <https://www.unep-aewa.org/en/document/National-report-republic-moldova-mop7>
- Rotaru A., Nistoreanu V., 2021: AEWA Report of the Republic of Moldova on the population status of AEWA-listed (native) and non-native waterbird species in the Agreement area for the period 2013-2018, Chisinau, 2019
- Rotaru A., Teleuță A., 2013: Republic of Moldova, The fifth Național Report on Biological Diversity, United Nations Development Programme, Ministry of Environment, Chisinau, 2013

- *State of the Environment in the Republic of Moldova 2007- 2010* (Național Report-Synthesis), MoEn Moldova, Institute of Ecology and Geography, Chisinau, 2011,
- Sturza N. Noi completări la lista speciilor de plante din Rezervația "Codrii". În: Materialele Simpozionului Științific Internațional, Rezervația "Codrii" - 40 ani. Chișinău, Știința, 2011, p. 376- 378.
- URL 3: European Environment Agency, Biogeographical regions:<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regionseurope>
- URL 4: Monitoring Centre on Environmental Quality of Moldova, <http://www.meteo.md/en/monitoring.htm>
- URL 5: Național Geospatial Data fund of Moldova: <http://www.geoportal.md/>
- URL 6: Centre for Climate Adaptation: <http://www.climateadaptation.eu/moldova/fresh-water-resources/>
- URL 7: Internațional Union for Conservation of Nature: <http://www.iucn.org/>
- Ursul S. (2016). „[Finding Moldova on the map. With the help of păsări](#)” (PDF). EBAA (*European Bird Breeding Atlas*).
- Ursu A., Marcov I., Barcaru E., Gogu V., Jardan N. Rarități pedologice în Codrii Moldovei. În: Mediul ambiant. Î.S. F.E.P. „Tipografia centrală”, nr. 4(76) august, 2014, p. 13-15.