

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ  
AUTOSTRADA TÂRGU MUREȘ – TÂRGU NEAMȚ  
SECȚIUNEA 3 LEGHIN-MOȚCA

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII  
RUTIERE (CNAIR) S.A.

# STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

## Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț

### Secțiunea 3 Leghin - Moțca

Beneficiar:

**Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.**

Prestator:

**Ingenieria Especializata Obra Civil e Industrial S.A.****Colectiv de elaborare (CE):**

Ecolog Silvia BORLEA (SB)

Biolog Alexandru CIUBOTARIU (AC)

Biolog Cristina RĂDUCANU (CR)

Drd. geograf Dragoș MĂNTOIU (DM)

Ing. Răzvan DUMITRU (RD)

Ecolog Ciprian NEGRU (CN)

Ing. Alexandra DOBA (AD)

Dr. ecolog Marius NISTORESCU (MN)

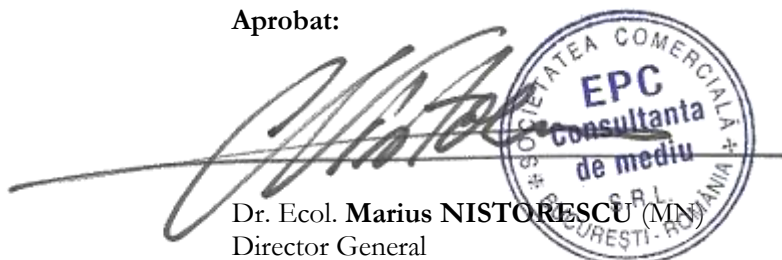
Descrierea documentului și revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Autor	Verificat		Aprobat
				Text	Calcul	
00	Evaluare adecvată	Iunie 2022	CE	AD	AD	MN
Referință document:		EA_AUT Tg Mures-Tg Neamt_S3_Leghin-Motca_rev00.docx				

Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
00	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) SA	1	Printat Electronic	Nu este confidențial
	Agencia pentru Protecția Mediului Neamț	2	Printat Electronic	
	Ingenieria Especializata Obra Civil e Industrial SA	1	Electronic	
	EPC Consultanță de mediu SRL	1	Electronic	

Verificat:


Ing. **Alexandra DOBA** (AD)  
Director Tehnic

Aprobat:


Dr. Ecol. **Marius NISTORESCU** (MN)  
Director General

**CUPRINS**

1	INFORMAȚII GENERALE.....	16
2	INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII.....	18
2.1	Denumirea, descrierea și obiectivele proiectului.....	18
2.2	Localizarea geografică și administrativă .....	20
2.3	Modificări fizice ce decurg din proiectul analizat.....	22
2.3.1	Terasamentul drumului.....	22
2.3.2	Structura rutieră .....	22
2.3.3	Noduri rutiere .....	23
2.3.4	Poduri.....	25
2.3.5	Viaducte.....	26
2.3.6	Pasaje.....	26
2.3.7	Podete .....	27
2.3.8	Dotări ale autostrăzii.....	28
2.3.9	Lucrări hidrotehnice.....	33
2.3.10	Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale .....	34
2.3.11	Lucrări de consolidare .....	34
2.3.12	Lucrări pentru siguranța circulației .....	35
2.3.13	Sistemul de comunicații al autostrăzii și sistemul inteligent de control al traficului.....	38
2.3.14	Sistemul de iluminat al autostrăzii.....	39
2.3.15	Lucrări pentru protecția mediului .....	39
2.3.16	Lucrări necesare organizării de șantier .....	44
2.4	Informații privind producția care se va realiza și resursele necesare asigurării producției... 48	48
2.5	Informații privind materiile prime și substanțele sau preparatele chimice utilizate .....	48
2.5.1	Materii prime și resurse naturale .....	48
2.5.2	Gropi de împrumut.....	49
2.5.3	Substanțe și preparate chimice .....	49
2.6	Resurse naturale necesare implementării proiectului.....	51
2.7	Resurse naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului .....	51
2.8	Emisii și deșeuri generate de proiect și modalitatea de eliminare a acestora .....	52

2.8.1	Emisii în apele de suprafață și apele subterane .....	52
2.8.2	Emisii atmosferice.....	55
2.8.3	Potențiale surse de contaminare a solului și subsolului .....	60
2.8.4	Zgomot și vibrații.....	61
2.8.5	Deșeuri.....	69
2.9	Cerințe legate de utilizarea terenurilor necesare pentru execuția proiectului.....	72
2.10	Servicii suplimentare solicitate de implementarea proiectului.....	75
2.10.1	Defrișări și tăieri de vegetație.....	75
2.10.2	Relocări de utilități.....	75
2.10.3	Relocarea și restabilirea legăturilor rutiere .....	76
2.10.4	Lucrări de dezafectare și demolare.....	78
2.11	Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eşalonarea perioadei de implementare a proiectului .....	80
2.12	Activități generate de proiect .....	80
2.13	Descrierea proceselor tehnologice .....	81
2.13.1	Tehnologia de execuție a lucrărilor de suprastructură .....	81
2.13.2	Lucrări de refacere a amplasamentului.....	88
2.14	Caracteristicile planurilor sau proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera un impact cumulativ cu proiectul analizat și care pot afecta ariile naturale protejate de interes comunitar .....	89
2.15	Caracteristicile principale ale etapei de operare.....	90
2.15.1	Timpul de funcționare .....	90
2.15.2	Nivelul previzionat al traficului .....	90
2.15.3	Lucrări de întreținere .....	91
2.15.4	Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare .....	94
2.15.5	Evacuarea apelor uzate în perioada de operare.....	94
2.16	Activități de dezafectare.....	95
2.17	Planificare/amenajare teritorială.....	96
2.18	Modalități propuse pentru conectare la infrastructura existentă.....	97
2.18.1	Perioada de execuție.....	97
2.18.2	Perioada de operare.....	97
2.13	Sumarizarea intervențiilor proiectului în siturile Natura 2000 .....	98

3	INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUȘ	100
3.1	Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar	100
3.1.1	Localizarea și suprafața ariilor naturale protejate de interes comunitar	100
3.1.2	Tipuri de ecosisteme din ariile naturale protejate de interes comunitar	112
3.1.3	Tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate	114
3.2	Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/ sau a habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în Formularul Standard al ariei naturale protejate de interes comunitar	119
3.2.1	Prezența și localizarea habitatelor și speciilor din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect	119
3.2.2	Populația și ecologia speciilor din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect	129
3.3	Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora	135
3.4	Statutul de conservare al speciilor și habitatelor	147
3.4.1	Habitat de interes comunitar	148
3.4.2	Specii de plante de interes comunitar	149
3.4.3	Specii de nevertebrate de interes comunitar	149
3.4.4	Specii de pești de interes comunitar	149
3.4.5	Specii de herpetofaună de interes comunitar	150
3.4.6	Specii de păsări de interes comunitar	150
3.4.7	Specii de mamifere de interes comunitar	153
3.5	Date referitoare la structura și dinamica populațiilor afectate	153
3.6	Relații structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei protejate	161
3.6.1	Infrastructura verde	161
3.6.2	Coridoarele ecologice	166
3.6.3	Particularitățile siturilor potențial afectate de proiect	176
3.7	Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management	182
3.8	Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce pe viitor	184
3.8.1	Descrierea stării actuale de conservare conform Obiectivelor Specifice de Conservare	184

3.8.2	Descrierea stării actuale de conservare la nivel de bioregiune a habitatelor și speciilor de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect.....	189
4	IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI.....	194
4.1	Metodologia de evaluarea a impactului potențial.....	194
4.1.1	Cadrul conceptual.....	194
4.1.2	Identificarea efectelor și a formelor de impact potențial.....	198
4.1.3	Analiza posibilității de cumulare a impacturilor la nivelul siturilor Natura 2000 potențial afectate	207
4.1.4	Cuantificarea și evaluarea semnificației impactului.....	207
4.2	Predicția formelor de impact.....	208
4.3	Riscuri ce pot genera impacturi adiționale .....	213
4.3.1	Riscuri asociate schimbărilor climatice.....	213
4.3.2	Riscuri tehnice/tehnologice .....	214
4.4	Analiza formelor de impact cumulativ .....	217
4.5	Analiza permeabilității autostrăzii.....	225
4.6	Cuantificarea și evaluarea semnificației impactului.....	248
4.6.1	Evaluarea semnificației formelor de impact fără implementarea măsurilor de evitare și reducere	248
4.6.2	Evaluarea impactului rezidual.....	257
5	MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI .....	259
5.1	Măsuri propuse pentru evitarea și reducerea impactului.....	259
5.2	Monitorizare .....	277
5.3	Calendarul de implementare a măsurilor și de monitorizare .....	285
5.4	Estimarea costurilor de implementare a măsurilor .....	287
6	METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE DE INTERES COMUNITAR POTENȚIAL AFECTATE .....	288
6.1	Colectarea datelor din teren pentru habitate/comunități vegetale și specii de floră.....	288
6.2	Colectarea datelor din teren pentru nevertebrate.....	290
6.3	Colectarea datelor din teren pentru amfibieni și reptile .....	290
6.4	Colectarea datelor din teren pentru ihtiofaună.....	291
6.5	Colectarea datelor din teren pentru păsări .....	292
6.6	Colectarea datelor din teren pentru mamifere.....	293

6.7	Personalul implicat în elaborarea studiului.....	295
7	CONCLUZII .....	297
8	BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ .....	300

## ANEXE

ANEXA I - Decizii ANANP de aprobare a Obiectivelor Specifice de Conservare

ANEXA II – Tabel impact cumulat

ANEXA III – Tabel evaluare impact

## INDEX TABELE

Tabelul nr. 2-1	Nodurile rutiere prevăzute în cadrul proiectului.....	23
Tabelul nr. 2-2	Podurile propuse în cadrul proiectului.....	25
Tabelul nr. 2-3	Viaductele propuse în cadrul proiectului .....	26
Tabelul nr. 2-4	Pasajele propuse în cadrul proiectului.....	26
Tabelul nr. 2-5	Podetele propuse în cadrul proiectului.....	27
Tabelul nr. 2-6	Locația centrului de întreținere și coordonare și a celor două spații de servicii propuse pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	29
Tabelul nr. 2-7	Locația centrului de întreținere și coordonare propus.....	31
Tabelul nr. 2-8	Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de deviere a albiei cursurilor de apă .....	33
Tabelul nr. 2-9	Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona ariilor naturale protejate .....	40
Tabelul nr. 2-10	Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona localităților.....	40
Tabelul nr. 2-11	Locațiile panourilor anticolidziune propuse.....	41
Tabelul nr. 2-12	Trecerile pentru faună propuse în cadrul proiectului pentru secțiunea 3 a proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	44
Tabelul nr. 2-13	Localizarea organizărilor de șantier propuse.....	44
Tabelul nr. 2-14	Materiile prime și materialele de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate .....	48
Tabelul nr. 2-15	Principalele substanțe și preparate chimice periculoase utilizate.....	50
Tabelul nr. 2-16	Încărcările medii anuale de poluanți pe autostradă calculate pentru un volum de trafic >10.000 vehicule/zi .....	54
Tabelul nr. 2-17	Concentrațiile medii anuale de poluanți în apele pluviale colectate de pe autostradă .....	55

Tabelul nr. 2-18 Emisii nedirijate asociate operațiunilor de construcție a autostrăzii.....	57
Tabelul nr. 2-19 Emisii de poluanți atmosferici generate în stațiile de asfalt .....	58
Tabelul nr. 2-20 Surse mobile în perioada de execuție .....	58
Tabelul nr. 2-21 Estimarea emisiilor GES.....	59
Tabelul nr. 2-22 Deșeurile estimate a fi generată în etapa de execuție și în etapa de operare.....	69
Tabelul nr. 2-23 Regimul juridic, regimul economic actual și regimul economic propus pentru terenurile din zona autostrăzii conform certificatului de urbanism .....	73
Tabelul nr. 2-24 Suprafețele estimate a fi ocupate permanent de autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 3 Leghin-Moșca, în funcție de diferitele utilizări ale terenului.....	74
Tabelul nr. 2-25 Lucrări de relocare/protejare rețele de apă și canalizare intersectate de proiect .....	75
Tabelul nr. 2-26 Lucrări de relocare/protejare rețele de gaz natural/petrol intersectate de autostradă .....	75
Tabelul nr. 2-27 Lucrări de relocare/deviere/protejare a rețelelor de transport gaze/petrol.....	76
Tabelul nr. 2-28 Lucrări de relocare a rețelelor de instalații de telefonie .....	76
Tabelul nr. 2-29 Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice .....	76
Tabelul nr. 2-30 Drumurile care necesită relocare.....	77
Tabelul nr. 2-31 Drumuri pentru care s-a soluționat trecerea peste sau pe sub autostradă .....	77
Tabelul nr. 2-32 Localizarea lucrărilor de demolare necesare pentru realizarea proiectului.....	78
Tabelul nr. 2-33 Traficul estimat atras de autostradă pentru anul de prognoză 2050 (MZA, vehicule la 24 ore) –.....	91
Tabelul nr. 2-34 Materiile prime necesare în etapa de operare .....	94
Tabelul nr. 3-1 Informații privind siturile posibil a fi afectate de proiect.....	100
Tabelul nr. 3-2 Tipurile de ecosisteme din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiectul propus .....	113
Tabelul nr. 3-3 Componentele de biodiversitate ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect.....	114
Tabelul nr. 3-4 Tipuri de habitate de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect .....	114
Tabelul nr. 3-5 Specii de plante de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect .....	115
Tabelul nr. 3-6 Specii de nevertebrate de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect .....	115
Tabelul nr. 3-7 Specii de pești de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect .....	115



Tabelul nr. 3-8 Specii de amfibieni și reptile de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect .....	115
Tabelul nr. 3-9 Specii de mamifere de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect .....	115
Tabelul nr. 3-10 Specii de păsări de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale ariilor de protecție specială avifaunistică potențial afectate de proiect .....	116
Tabelul nr. 3-11 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit .....	119
Tabelul nr. 3-12 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit .....	121
Tabelul nr. 3-13 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit .....	123
Tabelul nr. 3-14 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit .....	128
Tabelul nr. 3-15 Dependența de apă a diferitelor tipuri de habitate de interes comunitar și rezistența acestora la răspândirea speciilor de plante invazive.....	129
Tabelul nr. 3-16 Ecologia speciilor de plante, nevertebrate, pești, herpetofaună și mamifere din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect.....	130
Tabelul nr. 3-17 Ecologia speciilor de păsări din situl Natura 2000 ROSPA0107 Vânători - Neamț .....	132
Tabelul nr. 3-18 Funcții ecologice ale habitatelor și speciilor de interes comunitar din zona proiectului .....	136
Tabelul nr. 3-19 Statutul de conservare al tipurilor de habitate de interes comunitar din ariile naturale protejate din zona/vecinătatea proiectului .....	148
Tabelul nr. 3-20 Statutul de conservare al speciilor de plante de interes comunitar din ariile naturale protejate din zona proiectului.....	149
Tabelul nr. 3-21 Statutul de conservare al speciilor de nevertebrate de interes comunitar din ariile naturale protejate din zona proiectului.....	149
Tabelul nr. 3-22 Statutul de conservare al speciilor de pești de interes comunitar din ariile protejate din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia .....	150
Tabelul nr. 3-23 Statutul de conservare al speciilor de herpetofaună de interes comunitar din ariile protejate din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia.....	150
Tabelul nr. 3-24 Statutul de conservare al speciilor de păsări din siturile Natura 2000 din zona/vecinătatea proiectului.....	150
Tabelul nr. 3-25 Statutul de conservare al speciilor de mamifere din siturile Natura 2000 din zona secțiunii 3 a autostrăzii.....	153
Tabelul nr. 3-26 Suprafața habitatelor și tendințele acestora la nivel de bioregiune.....	155

Tabelul nr. 3-27 Efectivele populaționale și suprafețele de habitat favorabil, la nivel de bioregiune, a speciilor potențial afectate și tendințele acestora din punct de vedere al populației și habitatului....	156
Tabelul nr. 3-28 Efectivele populaționale la nivel național și tendințele populațiilor speciilor de păsări din siturile natura 2000 posibil afectate de proiect.....	159
Tabelul nr. 3-29 Descrierea claselor pentru calculul favorabilității și rezistenței habitatelor pentru specia <i>Ursus arctos</i> .....	171
Tabelul nr. 3-30 Principalele măsuri de management referitoare la proiectele de infrastructură rutieră și potențialele impacturi ale acestora, prevăzute în Planurile de management ale siturilor Natura 2000 potențial afectate.....	183
Tabelul nr. 3-31 Starea de conservare a habitatelor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0270 Vânători - Neamț.....	184
Tabelul nr. 3-32 Starea de conservare în sit a speciilor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0270.....	185
Tabelul nr. 3-33 Starea de conservare a speciilor de păsări din situl Natura 2000 ROSPA0107.....	186
Tabelul nr. 3-34 Starea de conservare a speciilor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0363.....	188
Tabelul nr. 3-35 Starea de conservare a speciilor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0364.....	189
Tabelul nr. 3-36 Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatelor de interes comunitar din siturile natura 2000 potențial afectate de proiect.....	190
Tabelul nr. 3-37 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de plante de interes comunitar din siturile Natura 2000 posibil afectate de proiect.....	191
Tabelul nr. 3-38 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de plante de interes comunitar din siturile Natura 2000 posibil afectate de proiect.....	191
Tabelul nr. 3-39 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de ihtiofaună din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiect.....	191
Tabelul nr. 3-40 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de herpetofaună din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiect.....	192
Tabelul nr. 3-41 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de mamifere din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiect.....	192
Tabelul nr. 4-1 Structura coloanelor pentru tabelul de sinteză privind evaluarea impactului asupra fiecărui parametru stabilit pentru obiectivele de conservare a habitatelor și speciilor.....	195
Tabelul nr. 4-2 Structura coloanelor pentru tabelul de sinteză privind analiza impactului cumulativ.....	196
Tabelul nr. 4-3 Intervențiile propuse analizate în cadrul evaluării.....	198
Tabelul nr. 4-4 Efecte și forme de impact potențial asociate intervențiilor propuse în etapa de construcție.....	205

Tabelul nr. 4-5 Efecte și forme de impact potential asociate intervențiilor/ activităților din etapa de operare .....	206
Tabelul nr. 4-6 Efecte și forme de impact asociate intervențiilor/ activităților din etapa de dezafectare .....	206
Tabelul nr. 4-7 Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor .....	209
Tabelul nr. 4-8 Intervențiile propuse prin proiect și potențialele efecte și impacturi ale acestora asupra diferitelor grupe biologice .....	211
Tabelul nr. 4-9 Nivelul estimat al traficului auto pe drumurile adiacente autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în anul 2050, în scenariul cu autostradă și în scenariul fără autostradă.....	218
Tabelul nr. 4-10 Analiza permeabilității pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț .....	227
Tabelul nr. 5-1 Măsurile propuse pentru protecția biodiversității.....	261
Tabelul nr. 5-2 Programul de monitorizare propus pentru secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	281
Tabelul nr. 5-3 Calendarul de implementare a măsurilor și de monitorizare asociat etapelor de pre-construcție și de execuție.....	286
Tabelul nr. 5-4 Calendarul de implementare a măsurilor și de monitorizare asociat etapei de operare .....	286
Tabelul nr. 6-1 Colectivul de elaborare al studiului de evaluare adecvată.....	295

## INDEX FIGURI

Figura nr. 2-1 Localizarea spațială a proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Moțca) .....	19
Figura nr. 2-2 Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect și legătura acestuia cu celelalte componente ale infrastructurii rutiere din zonă.....	21
Figura nr. 2-3 Nodurile rutiere propuse pentru secțiunea 3 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț.....	24
Figura nr. 2-4 Locațiile CIC și spațiilor de servicii de pe secțiunea 3 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg Neamț .....	30
Figura nr. 2-6 Rezultatele modelării nivelului zgomotului în etapa de execuție în zona localităților Boiștea, Târpești, respectiv Petricani.....	64
Figura nr. 2-7 Rezultatele modelării de zgomot pe timp de zi pe Secțiunea 3 - Leghin – Târgu Neamț .....	67
Figura nr. 2-8 Rezultatele modelării de zgomot pe timp de noapte pe Secțiunea 3 - Leghin – Târgu Neamț.....	68
Figura nr. 2-8 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 191+600 pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	79

Figura nr. 2-9 Intervențiile propuse în zona de intersecție a secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț cu ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.....	99
Figura nr. 3-1 Siturile Natura 2000 potențial afectate de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	102
Figura nr. 3-2 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.....	104
Figura nr. 3-3 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman .....	107
Figura nr. 3-4 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSCI0270 Vânători - Neamț.....	109
Figura nr. 3-5 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSPA0107 Vânători - Neamț.....	111
Figura nr. 3-6 Indivizi ai speciilor <i>Sabanejewia aurata</i> și <i>Barbus meridionalis petenyi</i> identificați în timpul investigațiilor în teren din zona râului Moldova .....	120
Figura nr. 3-7 Infrastructura verde din zona proiectului .....	163
Figura nr. 3-8 Zone Cheie pentru Biodiversitate, reprezentate alături de limitele proiectului și ale siturilor Natura 2000 – sursa datelor <a href="http://www.keybiodiversityareas.org/kba-data">http://www.keybiodiversityareas.org/kba-data</a> .....	165
Figura nr. 3-9 Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul Programului Natur Regio.....	167
Figura nr. 3-10 Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul programului Natur Regio, detaliu pe zona autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	168
Figura nr. 3-11 Figura nr. 3 11 Amplasarea autostrăzii în raport cu zonele importante pentru conectivitate identificate în cadrul proiectului ConnectGREEN.....	170
Figura nr. 3-12 Rezultatul modelării conectivității ecologice pentru specia <i>Canis lupus*</i> pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	173
Figura nr. 3-13 Rezultatul modelării conectivității ecologice pentru specia <i>Lynx lynx</i> pe secțiunea 2 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	174
Figura nr. 3-14 Rezultatul modelării conectivității ecologice pentru specia <i>Ursus arctos*</i> pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	175
Figura nr. 3-15 Relațiile structurale și funcționale din situl Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești .....	177
Figura nr. 3-16 Relațiile structurale și funcționale din siturile Natura 2000 ROSPA0107 Vânători Neamț și ROSCI0270 Vânători Neamț .....	179
Figura nr. 3-17 Relațiile structurale și funcționale din situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.....	181
Figura nr. 4-1 Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra siturilor Natura 2000.....	197
Figura nr. 4-2 Model conceptual aplicat pentru indentificarea efectelor și a formelor de impact.....	198

Figura nr. 4-3 Riscul potențial de incendiu în zona autostrăzii, conform informațiilor IGUSU .....	216
Figura nr. 4-4 Modificarea permeabilității drumurilor adiacente autostrăzii la nivelul anului 2050, ca urmare a realizării autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț .....	221
Figura nr. 4-5 Zona propusă pentru soluții de îmbunătățire a conectivității ecologice.....	222
Figura nr. 4-6 Drumurile cu risc de coliziune din zona secțiunilor 2 și 3 ale autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	224
Figura nr. 5-1 Exemplu al unui sistem de iluminare adecvat pentru concentrarea dispersiei exclusiv asupra carosabilului .....	266
Figura nr. 5-2 Exemplu de panouri anticoliziune .....	267
Figura nr. 5-3 Exemplu al unui gard rupt în zona autostrăzii și consecințelor modului de proiectare al acestuia.....	267
Figura nr. 5-4 A. Schema gardului ranforsat utilizat la Egnatia; B. Gardul ranforsat nou instalat în paralel cu gardul vechi; C. Exemplu al soluției utilizate pentru a preveni pătrunderea faunei sălbatice pe sub gardul ranforsat.....	268
Figura nr. 5-5 Exemple ale unor porți de ieșire pentru fauna sălbatică ajunsă în zona carosabilului autostrăzii.....	269
Figura nr. 5-6 Exemplu al unui gard permanent pentru amfibieni și reptile .....	269
Figura nr. 5-7 Securizarea părții inferioare a gardului în sol.....	270
Figura nr. 5-8 Exemplu al unor structuri unidirecționale care permit doar întoarcerea indivizilor din zona autostrăzii .....	270
Figura nr. 5-9 A. Exemplu al unui grilaj electricizat pentru fauna sălbatică; B Exemplu al unui panou de avertizare montat pe un drum din Țara Galilor pentru a atenționa șoferii cu privire la prezența unui grilaj; C. Grilaj instalat pentru a evita pătrunderea faunei sălbatice pe carosabilul unui drum din Washington, SUA.....	272
Figura nr. 5-10 Exemple ale unor subtraversări pentru specii de faună de dimensiuni mici, similare celor propuse ca măsură pentru menținerea conectivității.....	273
Figura nr. 5-11 A. Subtraversare adaptată pentru particularitățile de deplasare a mai multor specii; B. Zona de ieșire a unei subtraversări adaptată pentru mai multe specii; C: Exemplu de utilizare al unei pasarele de către un individ al speciei <i>Lutra lutra</i> .....	274
Figura nr. 5-12 Exemplu de diferențiere a vegetației în zonele de sub viaducte.....	275
Figura nr. 5-13 Exemple de recipiente pentru colectarea deșeurilor inaccesibile pentru fauna sălbatică .....	275
Figura nr. 5-14 Exemplu de barieră plutitoare pentru controlul sedimentelor în apă (sursa: <a href="https://www.epd.gov.hk">https://www.epd.gov.hk</a> ) .....	276
Figura nr. 5-15 Exemplu de panouri fonoabsorbante mobile recomandate pentru lucrările de construcție ale autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț .....	276

Figura nr. 5-16 Exemplu de panouri fonoabsorbante recomandate pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	277
Figura nr. 6-1 Realizarea observațiilor florei în zona .....	290
Figura nr. 6-2 Realizarea în teren a investigațiilor privind ihtiofauna.....	292
Figura nr. 6-3 Realizarea observațiilor pentru avifaună pentru proiectul autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	293
Figura nr. 6-4 Urmă de urs identificată în teren.....	294
Figura nr. 6-5 Exemplu de înregistrare a ultrasunetelor speciilor de lilieci din zona autostrăzii.....	295

## ABREVIERI ȘI ACRONIME

AH	Alterare de habitat
ANANP	Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
CNAIR	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
CIC	Centru de Întreținere și Coordonare
DC	Drum comunal
DJ	Drum județean
DL	Drum local
DN	Drum național
FH	Fragmentarea habitatelor
FV	Favorabil
ICAS	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LR	Listele roșii ale plantelor vasculare din România
MPGT	Master Planul General de Transport
OCS	Obiective de conservare specifice siturilor Natura 2000
OUG	Ordonanță de urgență a Guvernului
PM	Plan de management
PSD	Parcări de scurtă durată
PSI	Prevenirea și stingerea incendiilor
SCI	Sit de importanță comunitară
SPA	Arie de protecție special avifaunistică
TEM	Trans – European Motorway
TENT - T	Trans-European Transport Network – Rețeaua de transport Trans-Europeană

UAT	Unitate Administrativ Teritorială
VU	Vulnerabil

# 1 INFORMAȚII GENERALE

Prezentul document reprezintă Studiul de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale survenite în urma implementării proiectului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar intersectate și din vecinătatea acestuia. Proiectul denumit oficial “Autostrada Târgul Mureș – Târgu Neamț” aparținând COMPANIEI NAȚIONALE DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE (CNAIR) S.A fiind propus în MPGT. Prezentul studiu se adresează secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș- Târgu Neamț, mai exact secțiunii dintre localitățile Leghin și Moțca.

În data de 11.11.2021, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere a depus la ANPM, Notificarea de solicitare a Acordului de mediu pentru proiect. Ca urmare a acestei solicitări, ANPM a delegat competențele parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului către APM Neamț. APM Neamț a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 9986 din 08.12.2021 în care s-a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, prin depunerea Memoriului de prezentare conform conținutului cadrul prevăzut în anexa nr.5E a Legii 292/2018.

În continuarea procedurii a fost depus Memoriu de prezentare în baza căruia a fost emisă Decizia etapei de încadrare nr. 9986 din 04.04.2022, care a stabilit faptul că proiectul se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a evaluării adecvate dar și a evaluării impactului asupra corpurilor de apă. În continuare a fost redactat de către APM un îndrumar în scopul elaborării celor trei documentații solicitate.

Necesitatea întocmirii prezentului Studiu de Evaluare Adecvată a fost stabilită de către Agenția pentru Protecția Mediului Neamț prin aplicarea în etapa de încadrare a criteriilor prevăzute în Ordinul nr. 19/2010 privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, modificat prin Ordinul nr. 262/2020 și a prevederilor art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Studiul de evaluare adecvată a fost elaborat conform cerințelor Ghidului Metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar (Ordinul nr. 19/ 2010, modificat prin Ordinul nr. 262/2020).

La elaborarea prezentului Studiu de evaluare adecvată au fost avute în vedere următoarele elemente:

- ⊗ Documentații tehnice puse la dispoziție de către beneficiar;
- ⊗ Documente emise de instituții abilitate;
- ⊗ Date și informații culese în timpul vizitelor în teren;
- ⊗ Literatura de specialitate, studii, anuare, monografii;
- ⊗ Planurile de management ale siturilor analizate;
- ⊗ Obiective specifice de conservare aprobate în perioada 2020 - 2021 de către ANANP;
- ⊗ Legislația în domeniu.



Denumirea obiectivului de investiții:	<b>Autostrada Târgul Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 3 Leghin - Moțca</b>
Amplasamentul obiectivului și adresa:	<b>Județele: Neamț, Iași</b>
Beneficiarul lucrărilor:	<b>Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.</b> Bld. Dinicu Golescu nr. 38, Sector 1, București, 010873, România Tel.: 021.264.32.00, fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro, Web: www.cnadnr.ro Persoană de contact: Persoană de contact: Director general: Cristian PISTOL Responsabil pentru protecția mediului: Ecaterina Muscalu, Șef Departament Mediu
Proiectantul lucrărilor	<b>Ingenieria Especializata Obra Civil e Industrial S.A. (denumita anterior Acciona Ingenieria S.A.)</b> Spania, Madrid, str. Anabel Segura, nr. 11, Clădirea D, Alcobendas, cod postal 28108
Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului	<b>EPC Consultanță de Mediu SRL București</b> Adresă sediu social: Șoseaua Nicolae Titulescu nr. 16, Bl. 22, Sc. A, Et. 7, Ap. 25, Sector 1, București Adresă punct de lucru: Calea Floreasca, nr. 60, et. 7, Sector 1, București Telefon / fax: 021 3355195 E-mail: office@epcmediu.ro Web: www.epcmediu.ro Persoane de contact: Dr. Ecolog Marius Nistorescu – Director General, tel. 0745 084444, ing. Alexandra Doba – Director tehnic, tel. 0751 129999
Perioada de execuție propusă	30 de luni

EPC Consultanță de Mediu SRL este persoană juridică înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția nr. 747 pentru elaborarea de Rapoarte de mediu (RM), Rapoarte privind impactul asupra mediului (RIM), Bilanțuri de mediu (BM), Rapoarte de amplasament (RA) și Studii de evaluare adecvată (EA).

## 2 INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

### 2.1 DENUMIREA, DESCRIEREA ȘI OBIECTIVELE PROIECTULUI

Proiectul prevede realizarea unei autostrăzi, cuprinse între satul Leghin și comuna Moțca, parte din Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț.

Prioritatea de investiții Târgu Mureș – Târgu Neamț, din care face parte secțiunea 3 Leghin- Târgu Neamț (Moțca) este confirmată de MPGT, care se referă la mobilitatea îmbunătățirii pentru populație și bunuri în cadrul rețelei de bază și cuprinzătoare TEN-T, prin construirea unei autostrăzi și a unei rețele de drumuri expres, care să reducă timpul de călătorie, riscurile de accidente și să implementeze proiecte economice și de mediu durabile.

Proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Moțca) va avea o lungime totală de 30,08 km.

Viteza proiectată a autostrăzii este de 120 km/h.

Profilul autostrăzii va fi în conformitate cu normele TEM pentru autostrăzi, cu două benzi de circulație pe fiecare sens de mers, bandă mediană, acostamente și bandă de urgență. Pe lângă partea carosabilă propriu-zisă a autostrăzii, proiectul include următoarele componente:

- ⚙️ noduri rutiere în zonele intersectate sau de ramificare cu alte căi de comunicație;
- ⚙️ poduri, pasaje și viaducte;
- ⚙️ lucrări de consolidare;
- ⚙️ lucrări hidrotehnice;
- ⚙️ lucrări pentru scurgerea apelor;
- ⚙️ lucrări de mediu (ex.: panouri fonoabsorbante, panouri anticolidiune, împrejmuire, structuri de trecere pentru faună);
- ⚙️ dotări specifice infrastructurii rutiere – parcări, centru de întreținere și coordonare (CIC).

Figura următoare prezintă amplasamentul general al proiectului în raport cu localitățile din zonă.

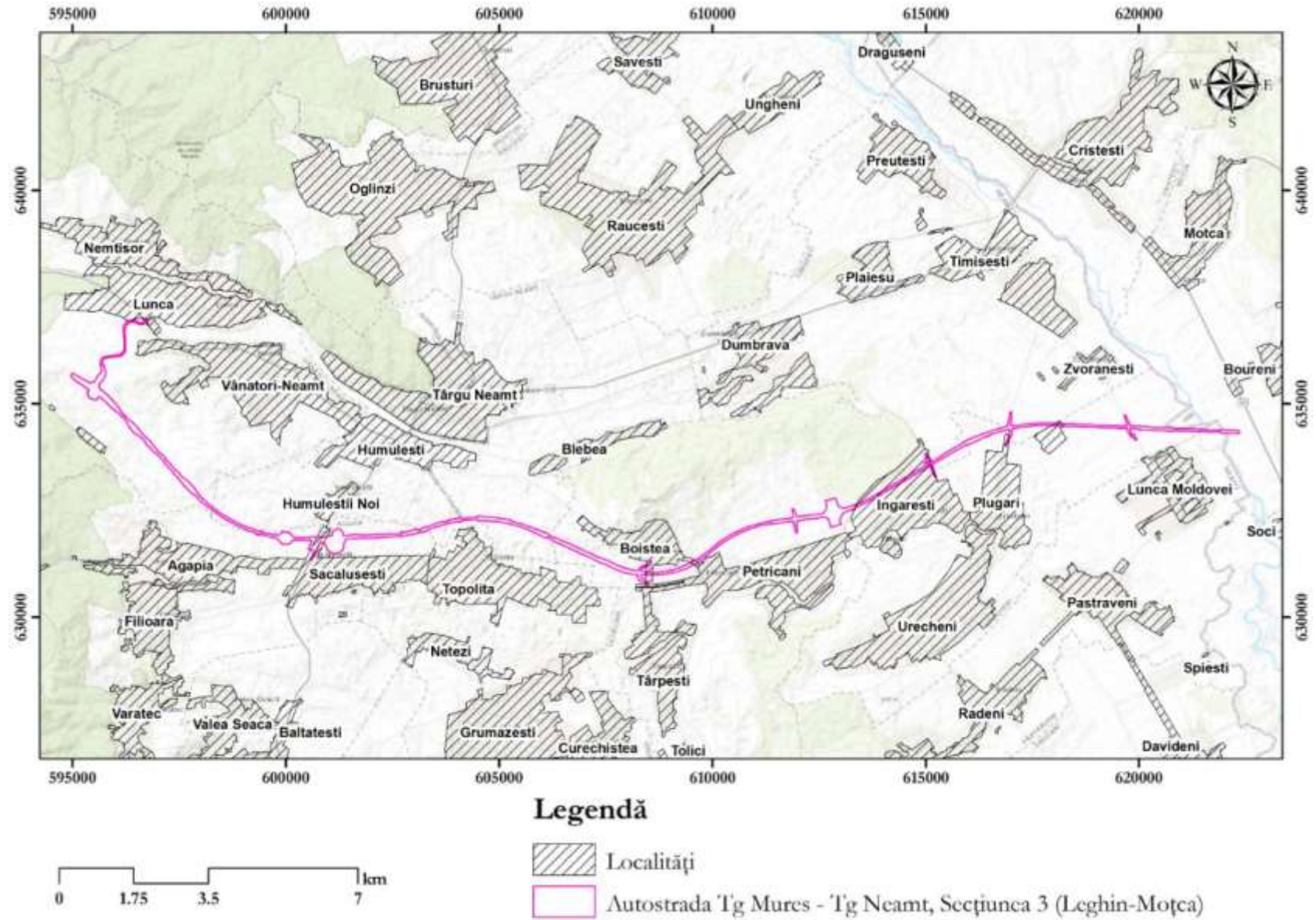


Figura nr. 2-1 Localizarea spațială a proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Motca)

## 2.2 LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ

Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Moțca) traversează teritoriul administrativ a 9 UAT-uri, respectiv Vânători Neamț (NT), Târgu-Neamț (NT), Agapia (NT), Petricani (NT), Grumăzești (NT), Timișești (NT), Urecheni (NT), Păstrăveni (NT), Moțca (IS).

Autostrada Leghin – Târgu Neamț (Moțca) este parte a proiectului autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț. Autostrada va face parte din coridorul Târgu Mureș – Iași – Ungheni, prin care va fi asigurată o legătură rapidă între vestul țării prin Autostrada Transilvania și Republica Moldova. Aceasta va realiza o legătură rapidă și sigură între Autostrada Transilvania (Brașov - Borș) și coridorul IX Pan European (București – Focșani – Albița). Amplasarea proiectului este prezentată în figura următoare.

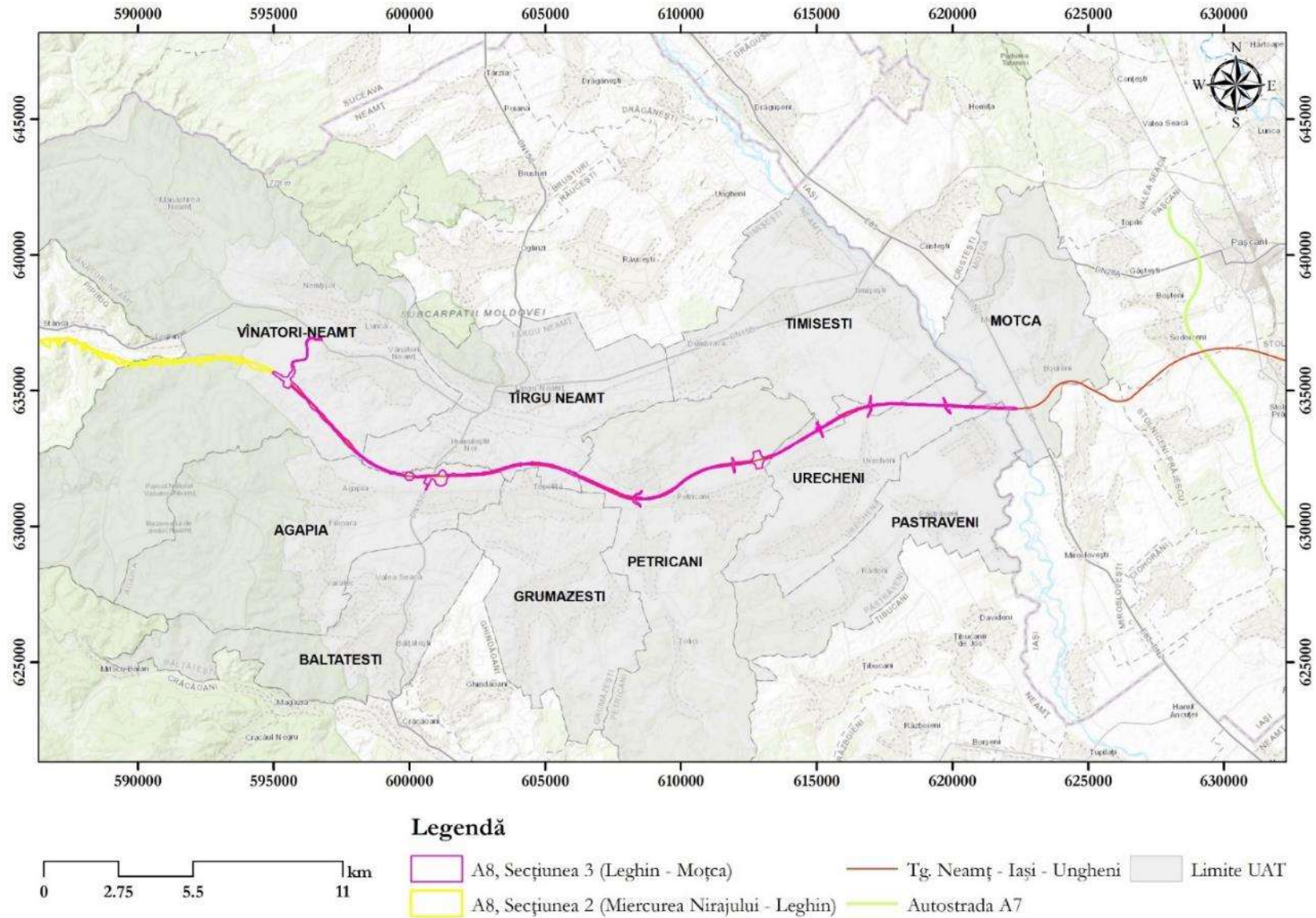


Figura nr. 2-2 Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect și legătura acestuia cu celelalte componente ale infrastructurii rutiere din zonă

## 2.3 MODIFICĂRI FIZICE CE DECURG DIN PROIECTUL ANALIZAT

### 2.3.1 Terasamentul drumului

Profilul transversal al autostrăzii va avea lățimea platformei de 26,00 m, incluzând partea carosabilă cu 2 benzi de circulație pe sens, benzile de ghidaj câte două la fiecare sens de circulație, bandă mediană, bandă de staționare de urgență pe fiecare sens, acostamente.

Profilul transversal al buclelor și bretelelor are următoarele caracteristici:

- pentru buclele și bretelele unidirecționale: platforma de 6,00 m, incluzând 4,00 m parte carosabilă și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. La platformă se mai adaugă câte două zone a câte câte 1,30 m, zone în care se amplasează parapetele de protecție;
- pentru buclele și bretelele bidirecționale: platforma de 9,00 m, incluzând 7,00 m parte carosabilă și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. La platformă se mai adaugă câte două zone a câte 1,30 m, zone în care se amplasează parapetele de protecție.

Ținând cont de caracteristicile locale ale autostrăzii, marginile platformei au fost amenajate în diferite soluții care să permită amplasarea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, a dispozitivelor de siguranță.

### 2.3.2 Structura rutieră

Structura rutieră a fost propusă în conformitate cu normativele privind dimensionarea structurilor rutiere cât și a celor privind mixturile asfaltice executate la cald, iar pentru realizarea acestora vor fi utilizate materiile prime și resursele naturale prevăzute în prezentul studiu.

Astfel, pentru autostradă și bretele la nodurile rutiere este prevăzut sistemul rutier semirigid, format din următoarele materiale:

- beton asfaltic;
- beton asfaltic deschis cu criblură;
- anrobat bituminos cu criblură;
- balast;
- strat de formă din materiale locale stabilizate cu ciment.

Zona mediană este impermeabilizată și alcătuită din următoarele materiale:

- beton asfaltic;
- balast stabilizat cu ciment;
- balast;
- strat de formă din materiale locale stabilizate cu ciment.

Pentru platforme parări (CIC, S1, S3, PSD) sunt prevăzute următoarele materiale:

- beton de ciment rutier;

- ⚙ agregate naturale stabilizate cu ciment;
- ⚙ strat superior de fundație din balast;
- ⚙ strat inferior de fundație din balast.

### 2.3.3 Noduri rutiere

În cadrul proiectului sunt prevăzute două noduri rutiere, în zona Târgu Neamț. O situație sintetizată a detaliilor despre acesta este prezentată în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-1 Nodurile rutiere prevăzute în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Denumire nod rutier	Tip nod	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Observații	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
			km început	km sfârșit		
1	DN15B (Vânători - Neamț)	Trompetă simplă	181+700	181+900	Asigură legătura cu DN15B	0,8 km față de ROSCI0270 Vânători-Neamț și ROSPA0107 Vânători Neamț
2	DN15C (Târgu Neamț)	Trompetă simplă	188+385	189+195	Asigură legătura cu DN15C	3,5 km față de ROSCI0270 Vânători-Neamț și ROSPA0107 Vânători Neamț

În figura următoare sunt prezentate nodurile rutiere incluse în proiect.

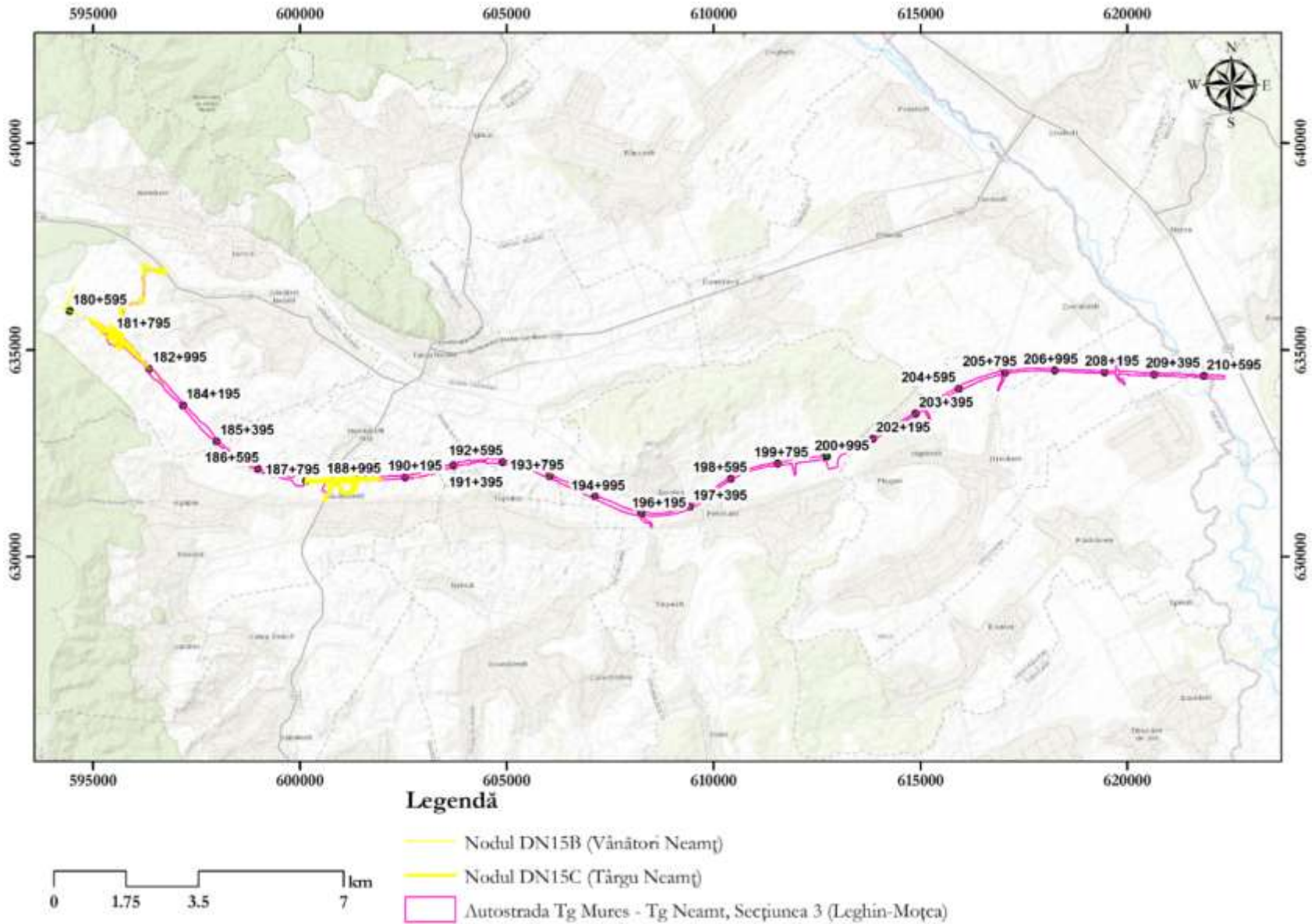


Figura nr. 2-3 Nodurile rutiere propuse pentru secțiunea 3 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț



## 2.3.4 Poduri

Pe traseul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Moțca) au fost proiectate o serie de poduri, ce sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-2 Podurile propuse în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		Km început	Km sfârșit		[km]	Denumire
1.	Pod pe autostradă peste vale	183+959	184+039	vale	1,1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					1,1	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
					1,1	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
2.	Pod pe autostradă peste vale	184+147	184+273	vale	1,1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					1,2	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
					1,1	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
3.	Pod pe autostradă peste pârâul Valea Seaca	187+004	187+065	pârâul Valea Seaca	3,4	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					3,9	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
					3	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
4.	Pod pe autostradă peste Valea Seaca	190+700	190+865	Valea Seaca	3,4	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					3,2	RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
5.	Pod pe autostradă peste Vale și DJ155I	191+771	192+263	Vale și DJ155I	2,9	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					3	RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
6.	Pod pe autostradă peste pârâul Arinului	193+801	194+159	pârâul Arinului	4,1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					4,1	RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
7.	Pod pe autostradă peste pârâul Boistea	197+413	197+601	pârâul Boistea	7,1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
8.	Pod pe autostradă peste Vale	197+897	197+966	Vale	7,3	ROSCI0270 Vânători-Neamț
9.	Pod pe autostradă peste Drum local	204+867	204+936	Drum local	4	ROSCI0270 Vânători-Neamț
10.	Pod pe autostradă peste râul Moldova	210+140	210+705	râul Moldova	În sit	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
11.	Pod pe autostradă peste Vale	210+828	211+044	Vale	În sit	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
<b>Nod rutier Vânători Neamț</b>						
12.	Pod Nod Vânători - Neamț breteaua A	092+371	092+697	fir apă	1,6	ROSCI0270 Vânători-Neamț
						ROSPA0107 Vânători Neamț
						RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
13.	Pod Nod Vânători Neamț breteaua A	092+493	093+616	râul Neamțul	1,6	ROSCI0270 Vânători-Neamț
						ROSPA0107 Vânători Neamț
						RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț

## 2.3.5 Viaducte

În secțiunea 3 a autostrăzii au fost propuse două viaducte. Detalii legate de acesta sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-3 Viaductele propuse în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		Km început	Km sfârșit		[km]	Denumire
1.	Viaduct pe autostradă peste pârâul Cacova și drum	182+577	182+914	Pârâul Cacova și drum local	1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					1	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
					1	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
2.	Viaduct pe autostrada peste vale	183+412	183+625	vale	0,9	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					0,9	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
					0,9	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț

## 2.3.6 Pasaje

Opt pasaje sunt cuprinse în secțiunea 3 a autostrăzii, la nivelul nodului Târgu Neamț. Detalii legate de acesta sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-4 Pasajele propuse în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Denumire	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	denumire
1.	Pasaj pe autostradă peste DN15C	188+380	188+596	DN15C	4,9	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					4,5	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
					5,3	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
<b>Pasaje peste autostradă</b>						
2.	Pasaj DC12A	196+220	196+250	DC12A	12,2	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					12,2	ROSPA0107 Vânători Neamț
					12,2	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
3.	Pasaj DL	200+268	200+298	DL	10,2	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
4.	Pasaj DC17	203+644	203+674	DC17	6,2	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
5.	Pasaj DJ155B	205+718	205+748	DJ155B	4,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
6.	Pasaj DC21	208+487	208+517	DC21	1,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
<b>Nod Vânători Neamț</b>						
7.	Pasaj Nod Vânători Neamț breteaua A	000+513	000+638	autostrada	0,9	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					0,9	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
					0,9	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
<b>Nod Târgu Neamț</b>						
8.	Pasaj Nod Târgu Neamț breteaua A peste autostradă	000+493	000+600	autostrada	4,9	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

## 2.3.7 Podețe

Podețele propuse în cadrul proiectului și caracteristicile tehnice ale acestora sunt prezentate în tabelul următor. Podețele propuse sunt de tip C2 (casetat), D5xL3 (dalat), D3xL2 (dalat) și D4xL2 (dalat).

**Tabelul nr. 2-5 Podețele propuse în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
	km început	km sfârșit	[km]	denumire
<b>Autostradă</b>				
1.	184+551	184+559	1,3	ROSCI0270 Vânători-Neamț
			1,3	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			1,4	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
2.	185+371	185+379	1,5	ROSCI0270 Vânători-Neamț
			1,5	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			2,1	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
3.	185+776	185+784	1,9	ROSCI0270 Vânători-Neamț
			1,9	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			2,4	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
4.	186+151	186+159	2,3	ROSCI0270 Vânători-Neamț
			2,3	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			2,8	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
5.	189+012	189+020	5	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5,3	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
			3,8	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
6.	189+550	189+558	5,6	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5,9	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
			3,6	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
7.	192+726	192+734	8,7	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			3,1	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
8.	194+892	194+900	9	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			4,3	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
9.	195+115	195+123	9,2	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			4,3	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
10.	195+477	195+485	9,4	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5,1	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
11.	196+087	196+095	10	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			6,1	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
12.	196+491	196+499	11	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
			6,6	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț
13.	198+082	198+090	10,8	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
14.	198+594	198+602	10,2	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
15.	200+168	200+176	8,8	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
16.	200+562	200+570	8,4	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
17.	201+639	201+647	7,3	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
18.	202+709	202+717	6,2	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
19.	202+936	202+944	6	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
20.	204+219	204+227	4,8	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
21.	205+289	205+297	3,7	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
22.	205+556	205+564	3,4	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
23.	206+645	206+653	2,4	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
24.	207+783	207+791	1,3	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
25.	208+867	208+875	0,6	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
26.	209+563	209+571	0,2	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Nr. crt.	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
	km început	km sfârșit	[km]	denumire
<b>Autostradă</b>				
27.	209+752	209+760	0,3	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
28.	211+071	211+079	0,002	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
<b>Nod Rutier DN 15C</b>				
29.	00+000	00+004	3	SCI0270 Vânători-Neamț
			5,3	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5,3	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
30.	00+086	00+094	3,9	SCI0270 Vânători-Neamț
			3,9	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
31.	00+841	00+849	4,2	SCI0270 Vânători-Neamț
			4,2	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5,2	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
32.	01+149	01+157	4,1	SCI0270 Vânători-Neamț
			4,1	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5,2	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
33.	00+023	00+031	3,9	SCI0270 Vânători-Neamț
			3,9	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
34.	00+118	00+126	4	SCI0270 Vânători-Neamț
			4	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			5,2	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
<b>Nod Rutier DN 15B</b>				
35.	00+132	00+140	1	SCI0270 Vânători-Neamț
			1	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			1	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
36.	01+109	01+117	1,6	SCI0270 Vânători-Neamț
			1,6	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			1,6	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
37.	00+095	00+103	1,5	SCI0270 Vânători-Neamț
			1,5	ROSPA0107 Vânători-Neamț
			1,5	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț

### 2.3.8 Dotări ale autostrăzii

Pentru Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Moțca) au fost propuse următoarele dotări:

- Spații pentru servicii tip S1 și S3;
- Centru de întreținere și coordonare (CIC);

În alegerea zonei pentru amplasarea dotărilor s-a urmărit distanța optimă față de rețelele existente (rețele de alimentare cu apă și canalizare, rețele electrice, rețele telefonice, rețele de drumuri obișnuite etc.).

Toate spațiile de servicii vor fi dotate cu câte 6 locuri de parcare cu posibilitate de încărcare a autoturismelor electrice de la 3 posturi, fiecare deserving câte 2 locuri de parcare. CIC va avea 2 locuri de parcare dotate cu stații de încărcare necesare reîncărcării mașinilor electrice de la 1 post, acesta deserving cele 2 locuri de parcare.

În următorul tabel sunt prezentate localizările dotărilor propuse în proiect.

**Tabelul nr. 2-6 Locația centrului de întreținere și coordonare și a celor două spații de servicii propuse pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț**

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Partea	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	Denumire
1.	Centru de Întreținere și Coordonare	188+095	188+395	Dreapta	4	ROSCI0270 și ROSPA0107 Vânători Neamț
2.	Spațiu de servicii S1	187+295	187+995	Stânga/ Dreapta	3,7	ROSCI0270, ROSPA0107 și RONPA0845 Vânători Neamț
3.	Spațiu de servicii S3	200+795	201+395	Stânga/ Dreapta	7	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Harta următoare prezintă locația CIC și a spațiilor pentru servicii tip S1 și S3 de pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.

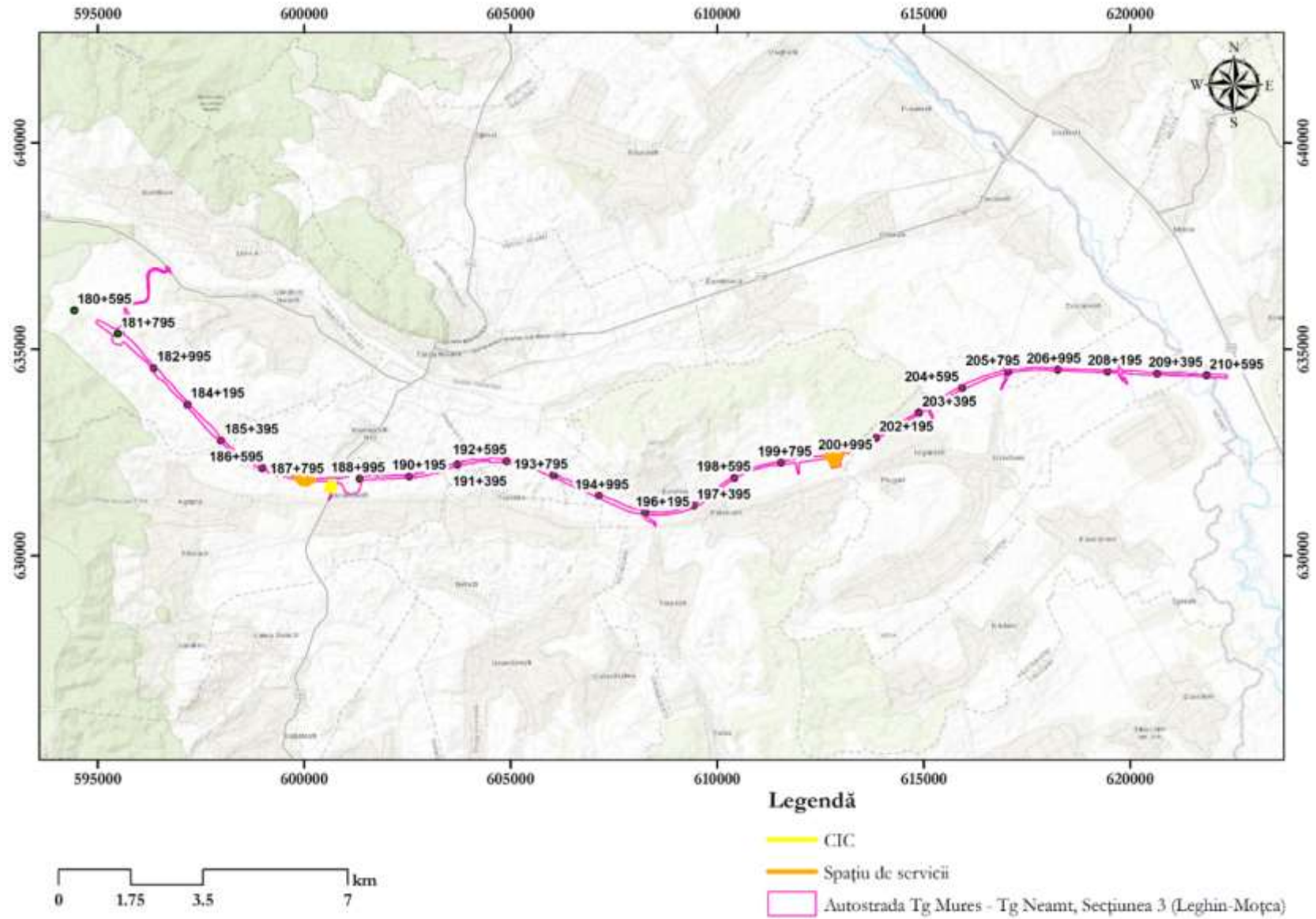


Figura nr. 2-4 Locațiile CIC și spațiilor de servicii de pe secțiunea 3 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg Neamț

### 2.3.8.1.1 Centru de Întreținere și Coordonare (CIC)

Centrul de Întreținere și Coordonare este o unitate de deservire a unui sector de autostradă având rolul de menținere în stare corespunzătoare de exploatare a autostrăzii și de asigurare a securității circulației rutiere în sectorul arondat, susținând și reparația utilajelor din dotare. Are de asemenea funcții de coordonare a activității punctelor de sprijin și de supraveghere permanentă a încadrării autostrăzii în criteriile de performanță conform „Normativ pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor” ind.AND 569/2007 având în dotare echipamente de măsură și control specifice.

Centru de Întreținere și Coordonare este un complex tehnic care are de asemenea o serie de sarcini grupate astfel:

- ⊗ supravegherea traficului, a influenței factorilor meteorologici asupra circulației;
- ⊗ acordarea de prim ajutor în caz de accidente;
- ⊗ întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a spațiilor de serviciu, a marcajelor, a instalațiilor de iluminat și a instalațiilor de telecomunicații;
- ⊗ refaceri și remedieri după accidente sau calamități naturale;
- ⊗ perceperea de taxe și amenzi;
- ⊗ alimentarea cu combustibil a utilajelor de întreținere;
- ⊗ întreținerea și repararea utilajelor din dotare, etc.

Locația Centrului de Întreținere cuprins în secțiunea 3 a autostrăzii este prezentată în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-7 Locația centrului de întreținere și coordonare propus**

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Partea	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	denumire
1.	Centru de Întreținere și Coordonare în nod Târgu Neamț	188+095	188+395	Dreapta	3,8	ROSCI0270 Vânători-Neamț
					5,2	RONPA0675 Rezervația de Zimbri Neamț
					3,9	RONPA0845 Parcul Natural Vânători-Neamț

Pentru realizarea sarcinilor descrise mai sus s-au proiectat construcții cu funcții diferite. Aceste construcții sunt:

- ⊗ clădire operațională;
- ⊗ atelier de întreținere;
- ⊗ magazie materiale antiderapante;
- ⊗ stație alimentare carburanți + rezervoare;
- ⊗ rezervor de apă și stație pompare;
- ⊗ foraj de alimentare cu apă;
- ⊗ platformă spălare;

- ⊗ platformă nămol;
- ⊗ stație pompare-spălare cu decantor separator de nămol și ulei;
- ⊗ post transformare și racord electric;
- ⊗ bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ separator de produse petroliere;
- ⊗ stație pompe și conductă refulare ape uzate la emisar;
- ⊗ platforme parcare utilaje;
- ⊗ gospodărie de combustibil pentru centrala termică;
- ⊗ împrejmuiri și porți;
- ⊗ iluminat perimetral și acces.

Alimentarea cu apă a obiectivului se va realiza prin intermediul unui foraj cu adâncimea de cca. 40 m, ce va exploata corpul de apă freatică ROSI03.

Apele pluviale provenite din incinta obiectivului vor fi colectate prin guri de scurgere cu sifon și depozit. Apele astfel colectate vor fi canalizate gravitațional prin tuburi de beton simplu spre separatorul de nămol și ulei mineral. De asemenea apele pluviale din zona stației de alimentare cu carburanți fi epurate în 4 separatoare de nămol și ulei mineral și vor fi trimise în chesoanele stațiilor de pompare ape uzate.

#### 2.3.8.1.2 Spații de servicii (tip S1 și S3)

Spațiile de servicii tip S1 se amplasează în lungul autostrăzii, atât pe partea dreaptă cât și pe partea stângă, simetric față de axul drumului, conform planurilor de situație ale autostrăzii. Platforma de pe stânga poate fi decalată de cea de pe dreapta cu max. 2 km.

Spațiul pentru servicii tip S1 are ca scop parcare și staționarea de mai lungă durată având ca dotări în plus față de parcare de scurtă durată o stație de alimentare cu combustibili și un spațiu comercial cu bar. Spațiul va fi concesionat în vederea amplasării dotărilor menționate.

Dotările spațiilor de servicii prevăzute în proiect constau în:

- ⊗ Spațiul de servicii tip S1: stație de alimentare cu combustibili cu snack-bar și spații comerciale;
- ⊗ Spațiul de servicii tip S3: stație de alimentare cu combustibili, spații comerciale, restaurant, punct sanitar, autoservice și spații pentru cazare (motel sau hotel).

Spațiile de servicii tip S3 se amplasează în lungul autostrăzii, atât pe partea dreapta cât și pe partea stângă, simetric față de axul drumului, conform planurilor de situație ale autostrăzii.

Spațiul pentru servicii tip S3 are ca scop parcare și staționarea de lungă durată având ca dotări în plus față de parcare de scurtă durată o stație de alimentare cu combustibili, un spațiu comercial, un restaurant, un punct sanitar, un autoservice și spații pentru cazare (motel sau hotel).

În cadrul spațiului de servicii se va realiza o parcare securizată care să asigure condițiile de securitate pentru efectuarea timpilor de odihnă și servicii, pentru utilizatorii drumurilor publice, în conformitate



cu prevederile regulamentelor și directivelor Uniunii Europene în vigoare. Aceasta parcare securizată este prevăzută să îndeplinească nivelul „Bronz”.

Criteriile minime de auditare în categoria „Bronz” ce sunt îndeplinite sunt:

- ⊗ Toalete și dușuri pentru bărbați și femei disponibile și funcționale;
- ⊗ Toaletele curățate și verificate la interval regulat (cu program de curățenie);
- ⊗ Spațiile de spălare, curățare verificate la interval regulat (cu program de curățenie);
- ⊗ Robinete de apă disponibile funcționale;
- ⊗ Containere de deșeuri;
- ⊗ Semnalizare care să promoveze siguranță în trafic în interiorul parcării;
- ⊗ Contactele de urgență afișate;
- ⊗ Gustări și băuturi disponibile de cumpărat 24/7;
- ⊗ Posibilitatea conexiunii la internet;
- ⊗ Conexiune electrică pentru uz personal.

Alimentarea cu apă se va realiza prin intermediul a câte unui foraj pentru fiecare spațiu de servicii. Forajele vor avea adâncimea de cca. 25 m fiecare și vor exploata corpul de apă freatică ROSI03.

### 2.3.9 Lucrări hidrotehnice

Lucrările hidrotehnice prevăzute pe Secțiunea 3 a autostrăzii constau în corecția locală a albiei în zona podului de la km 187+035 peste pârâul Valea Seacă, precum și corecția aceluiași pârâu pe o zonă unde traseul autostrăzii se suprapune peste cursul de apă.

Aceasta se va realiza prin crearea unei secțiuni trapezoidale cu pantele taluzurilor de 1:2, cu lățimea la bază similară cu cea a albiei naturale, cu devierea locală a traseului. Prin recalibrare se va păstra panta generală a albiei, racordându-se la capete la cotele talvegului existent.

Pentru realizarea lucrărilor de construcție sunt prevăzute și devieri temporare ale albiei, ce vor avea însă un caracter nepermanent.

Pe traseul proiectului, au fost necesare devieri ale albiilor pentru cursurile de apă prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-8 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de deviere a albiei cursurilor de apă**

Interval km		Dimensiuni (m)		Curs de apă
		Lățime la bază (b)	Lungime (L)	
187+015	187+035	4	150	Pârâul Valea Seacă
187+255	187+435	4	200	Pârâul Valea Seacă

### 2.3.10 Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale

Scurgerea apelor a fost proiectată în funcție de condițiile pe care le oferă terenul natural și de elementele geometrice în profil longitudinal, ținând cont de măsurile ce trebuie luate pentru asigurarea preepurării apei înaintea deversării în emisari naturali.

Conform proiectului, lucrările care asigură preluarea și scurgerea apelor pluviale către emisar sunt:

- ⚙ șanturi în debleu;
- ⚙ rigole pe berme;
- ⚙ rigole de acostament;
- ⚙ casiuri de descărcare a apelor de pe suprafața autostrăzii.

La baza taluzelor de rambleu șanturi trapezoidale, din beton, pentru colectarea apelor pluviale din zona autostrăzii, pe întreaga lungime a autostrăzii (stânga și dreapta).

Apele de pe platforma autostrăzii vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz, în șanturi, prin casiuri amplasate conform calculului de capacitate hidraulică a rigolei. Proiectarea casurilor s-a făcut ținând cont de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice precum și de caracteristicile geometrice. Casiurile pentru descărcarea rigolelor de acostament sunt propuse a se amplasa din 25 în 25 m.

### 2.3.11 Lucrări de consolidare

Traseul autostrăzii străbate un relief variat, de la zone plate de șes până la zone de deal și munte traversând văi și cursuri de apă și tăind dealuri.

În aceste condiții și terenurile întâlnite au o varietate mare, ducând la soluții diverse de consolidări versanți, de lucrări de susținere terasamente, lucrări de drenaje și lucrări de protecții taluze.

Lucrările au fost dimensionate conform normelor și normativelor în vigoare ținând cont de condițiile geotehnice, hidrologice și seismice.

#### 2.3.11.1 Lucrări de consolidare a versanților

Lucrările de consolidare a versanților au ca rol susținerea și protecția acestora în condițiile unor intervenții respectiv deblee care modifică panta naturală și de asemenea regimul hidrologic.

În general, ținând cont de natura terenului s-au propus pentru deblee săpături cu taluz încercând să se elimine lucrări de consolidări.

Pentru consolidarea versanților au fost prevăzute drenuri longitudinale sub șanț. În zonele de debleu și în special în partea dinspre deal s-au prevăzut drenuri longitudinale sub șanțurile de la marginea platformei. Ele vor fi realizate din material granular învelite în geotextil având la bază o chiuretă din beton. Pe chiuretă va fi poziționat un tub riflat cu rol de colectare și evacuare a apelor infiltrate. Acestea vor fi debușate la capetele drenurilor pe taluze sau la podețe. Pe traseul drenurilor vor fi prevăzute cămine de vizitare din 60 m în 60 m.

### 2.3.11.2 *Lucrări de protecție a taluzelor de rambleu și debleu*

#### **Stabilitatea taluzelor de rambleu și debleu**

Pentru ramblee se propun pante ale taluzelor de 2:3. Rambleele mai mari de 6m se vor realiza cu două trepte și o bermă de 5m lățime la 6m față de platforma drumului.

Rambleele se vor realiza din material corespunzător în conformitate cu normele. În funcție de parametrii reali ai materialului de umplutură înaintea execuției lucrărilor se vor face verificări ale stabilității taluzelor.

Debleele se vor realiza în trepte, fiecare treaptă având 6m înălțime iar între trepte se vor realiza banchete de 5m lățime.

Pentru deblee se propune panta de 1:2 în terenuri argiloase și pante de 1:1.5; 1:1; 2:1 în roci în funcție de natura acestora, de gradul de alterare și de natura deluviului.

#### **Protecția taluzelor de rambleu și debleu**

Taluzele de rambleu se vor acoperi cu pământ vegetal și se vor înierba.

De asemenea taluzele de debleu se vor acoperi cu pământ vegetal și se vor înierba.

În cazul debleelor mari, taluzele se vor proteja cu saltele antierozionale care pot să fie geocelule sau georețele (geogridurile spațiale) acoperite de pământ vegetal înierbat.

Saltelele antierozionale vor fi fixate la capete în tranșee iar în rest cu ancore.

### 2.3.11.3 *Consolidarea terenului de fundare*

Studiile geotehnice au pus în evidență zone cu teren cu capacitate redusă și cu pământuri sensibile la umezire.

Având în vedere aceste aspecte s-au propus măsuri de consolidare a terenului de fundare.

#### **Înlocuirea terenului de fundare cu pernă din material corespunzător.**

În zonele unde la suprafață există teren necorespunzător sau cu capacitate redusă acestea se excavează și apoi se realizează un strat din pământ stabilizat, după care o pernă din pământ corespunzător bine compactat. Grosimea pernei diferă în funcție de înălțimea rambelului.

#### **Pernă din balast ranforsată cu geogridurile**

În cazul rambleelor mai înalte de 6m, se va realiza în baza acestora o pernă din balast ranforsată cu geogridurile.

## 2.3.12 *Lucrări pentru siguranța circulației*

Sistemul de semnalizare și marcaj a fost proiectat atât pe autostradă cât și pe drumurile de categorie inferioară care vor intersecta autostrada, unde s-a proiectat semnalizarea rutieră pentru orientarea către autostradă.

Materializarea sistemului de organizare și desfășurare a circulației prin indicatoare și marcaje a urmărit mărirea gradului de siguranță și fluența pe întreaga rețea de drumuri care intră în sistem și să permită tuturor celor care circulă pe aceste drumuri să se orienteze pentru a se înscrie din timp pe direcția dorită, eliminându-se astfel confuziile, manevrele greșite, parcursurile suplimentare și chiar blocaje.

Pentru dirijarea circulației în fiecare nod s-au prevăzut două portale complete (câte unul de fiecare parte a nodului).

Consolele s-au prevăzut pentru presemnalizarea nodurilor rutiere și a spațiilor de servicii.

Având în vedere modul în care se desfășoară circulația pe autostradă (viteza de deplasare, intensitatea traficului), este necesar să se transmită conducătorilor auto o serie de informații legate de condițiile rutiere, evenimente produse pe autostradă, avertismente etc.

Acest lucru se va face prin mesaje variabile, transmise de la centrul de coordonare al autostrăzii și care vor fi afișate pe panouri cu mesaje variabile.

Autostrada fiind alcătuită din două căi distincte unidirecționale, s-a prevăzut instalarea bornelor kilometrice pe marginea părții carosabile.

Pe glisierile de siguranță ale parapetului vor fi montați catadioptri.

Pe traseul autostrăzii cât și pe drumurile destinate traficului internațional s-au prevăzut indicatoare de dimensiuni foarte mari, bretelele nodurilor de circulație format foarte mari, drumuri naționale format mare, pentru celelalte drumuri s-au prevăzut indicatoare de dimensiuni curente.

### **Marcaje rutiere**

Marcajul rutier a fost proiectat în conformitate cu prevederile SR 1848-7/2015 și a fost prevăzută utilizarea de materiale având la bază vopsea sau termoplastice, care au o durată de viață de minimum 2 ani.

Pozițiile hectometrice sunt reprezentate din material preformat pe banda de urgență. Astfel, au fost reprezentate cu numerele impare, respectiv 100, 300, 500, 700 și 900. Cifrele au o înălțime de 30,00 cm și se vor realiza pe benzile de urgență aferente ambelor căi de circulație.

### **Măsuri de siguranță rutieră: parapete metalic, atenuatori de șoc**

Pe rampele structurilor și pe structuri s-a prevăzut parapete tip H4B cu lățime de lucru  $W3=1,0$  m. În cale curentă, s-au prevăzut parapete tip N2, H1, H2 și H3 funcție de înălțimea rambleului și geometria traseului, precum și de categoria drumului.

Pe parapetele de siguranță se vor monta elemente retro-reflectorizante (catadioptri, fluturași reflectorizanți sau alte elemente reflectorizante).

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere), parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita trotuarului.

Din 5 în 5 km s-a stabilit un sector cu lungimea de 160 m, aflată în zona mediană, în care se va prevedea un tip de parapet demontabil ce asigură atât montarea cât și demontarea, în timp redus și în condiții de siguranță rutieră, respectându-se normele de siguranță la crash test.

În unghiurile generate între bretele și partea carosabilă au fost prevăzuți atenuatori de șoc care vor asigura amortizarea eventualelor șocuri provocate de impactul vehiculului cu parapetele de protecție aflate în zona de separare a fluxurilor de circulație.

### **Semnalizarea rutieră**

Indicatoarele rutiere pentru autostradă și bretelele nodurilor rutiere se vor confecționa cu folie clasa III, iar cele care se amplasează pe drumurile naționale cu folie clasa II.

Pe bretelele nodurilor rutiere vor fi prevăzute indicatoare de format foarte mare.

Consolele de pe drumurile naționale se vor proteja cu parapete metalic zincat.

Portalele și consolele vor avea contur închis și vor fi protejate prin zincare. În conformitate cu prevederile TEM-ului referitoare la intersecția dintre două autostrăzi, au fost prevăzute trei portale cu indicatoare rutiere la intersecția dintre Autostrada Bacău - Pașcani și Autostrada Târgu Mureș - Târgu Neamț - Iași.

Distanța prevăzută între indicatoarele rutiere propuse pe autostradă este de cel puțin 150,00 m, excepție făcând balizele.

Pentru percepția cu ușurință a mesajului de pe panourile de orientare, înscrisurile se vor realiza cu o înălțime a literelor de circa 400 mm, pentru indicatoarele rutiere prevăzute pe autostradă care se vor monta pe portale și console.

Semnalizarea rutieră verticală conține următoarele elemente:

- ⊗ Indicatoare de avertizare;
- ⊗ Indicatoare de reglementare;
- ⊗ Indicatoare de orientare și informare.

Marcajul lateral se realizează cu efect rezonator, fiind aplicat într-o singură trecere, cu o înălțime a stratului de baza de 3 mm și o înălțime a elementelor rezonatoare de 6 mm.

Marcajul lateral se va întrerupe din 10,00 m în 10,00 m, pe câte 5,00 cm, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, evitându-se astfel apariția acvaplanării.

Distanța dintre două elemente rezonatoare succesive va fi de circa 150 mm, iar lungimea elementului rezonator va fi de circa 50 mm.

Nodurile rutiere s-au presemnalizat la 3000, 2000, 1000 și la 50,00 m de începutul benzii de decelerare s-a prevăzut portal, iar la desprinderea benzii suplimentare de banda curentă s-a prevăzut consola în "T".

### **Împrejmuirea autostrăzii**

Împrejmuirea autostrăzii se va realiza cu gard de protecție ranforsat cu înălțimea  $h = 3$  m. Gardul ranforsat se va monta pe toată autostrada, cu excepția zonelor de subtraversare și supratraversare a acesteia. Adicional, în marginile tuturor subtraversărilor se montează gard de protecție pe o lungime de 100 metri stânga-dreapta structurii, suplimentar gardului ranforsat. Gard de protecție suplimentar se va realiza și pe toate zonele ce intersectează siturile Natura 2000. Gardul de protecție suplimentar trebuie să aibă o înălțime de minim 40 cm și va avea zona superioară îndoită spre exteriorul autostrăzii.

Acesta are ca rol principal împiedicarea pătrunderii faunei de mici dimensiuni pe autostradă și ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări.

### 2.3.13 Sistemul de comunicații al autostrăzii și sistemul inteligent de control al traficului

Sistemul de Monitorizare Trafic trebuie să accepte informații de trafic/ evenimente de la alte Centre de Monitorizare/Management/Informare asupra Traficului. Datele furnizate de către aceste sisteme vor fi transformate din formatul propriu fiecăruia dintre ele în formatul intern folosit de sistemul de monitorizare trafic. Schimbul de date cu aceste centre va fi bazat pe o platformă XML deschisă, conform standardului DATEX II. Sistemele cu care va trebui să schimbe date sunt următoarele:

- ⚙ Centrul Național de Informare CNAIR;
- ⚙ Centrul de Informare al Poliției Rutiere - Infotrafic;
- ⚙ Agenția Națională de Meteorologie;
- ⚙ Inspectoratul General pentru Situații de Urgență.

#### Sistemul ITS

În cadrul programului de construcții de noi autostrăzi/drumuri expres și de reabilitare a celor existente, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere implementează Sistemele Inteligente de Transport (ITS - Intelligent Transport Systems), ca opțiune majoră de creștere a eficienței, fluenței, siguranței și limitării impactului asupra mediului privind procesul de transport rutier.

Sistemele inteligente de transport sunt aplicații ale comunicațiilor și tehnologiei informațiilor care asigură atât monitorizarea și managementul rețelei rutiere cât și informarea participanților la trafic.

#### Subsisteme componente

Sistemul de monitorizare, este compus din următoarele subsisteme:

- ⚙ Subsistemul de monitorizare a traficului- VEH Detectoare de vehicule - utilizând tehnologia video;
- ⚙ Subsistemul de monitorizare a condițiilor meteo - METEO Stații meteo și senzori de îngheț la nivelul suprafeței de rulare;
- ⚙ Subsistemul de monitorizare video - CCTV Vor fi două tipuri de camere video pentru monitorizare:
  - Camere CCTV PTZ (cu sistem de mișcare și panoramare - Pan Tilt and Zoom) - amplasate la intrările pe segmentul de autostradă, în zona parcarilor, în nodurile rutiere și în zonele cu risc de accident;
  - Camere CCTV fixe, zoom fix, amplasate uzual la fiecare 2 km. Pe sectorul de autostradă, camerele cctv fixe vor îndeplini funcția camerelor AID cu excepția camerelor fixe din parcuri și a celor de securitate.
- ⚙ Subsistemul de recunoaștere automată numere de înmatriculare și monitorizare/penalizare rovinetă – ANPR;

- ⚙️ Subsistem de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ANPR - Automatic Number Plate Recognition);
- ⚙️ Puncte de concentrare – CONC.

Punctele de concentrare sunt locațiile care vor găzdui echipamentele necesare diferitelor subsisteme. Punctele de concentrare vor fi realizate la aproximativ fiecare 2 km. Alimentarea punctelor de concentrare, pentru toate echipamentele ITS se va face atât de la rețeaua națională de energie electrică cât și de la panouri solare. Pentru acele locații care vor conține echipamente ITS, consumatorii mici de energie (ex.: AID, camere CCTV, etc.) alimentarea se va face de la sisteme cu panouri solare și acumulatori tampon iar backup-ul se va realiza prin bransarea acestora la rețeaua națională de energie electrică.

### Monitorizare

Subsistemul de monitorizare a traficului permite colectarea datelor la distanță, evaluarea lor și transmiterea într-un format unitar către centrul de comandă. Viteza, categoria și numărul de vehicule este înregistrată de instrument în timp real pentru fiecare vehicul și prin metode statistice. Rata de utilizare a drumurilor se calculează și se afișează pe baza datelor măsurate. Parametrii de clasificare vor putea fi modificați prin intermediul software-ului. Sistemul de monitorizare va permite măsurarea statică și dinamică a greutății.

## 2.3.14 Sistemul de iluminat al autostrăzii

Sistemele de iluminat se vor amplasa în următoarele zone:

- ⚙️ În zonele nodurilor rutiere din proiect;
- ⚙️ În zonele CIC și a spațiilor de servicii;
- ⚙️ În zonele podurilor și a viaductelor.

Sistemul de iluminat utilizat va fi reprezentat de lămpi cu LED-uri cu un consum redus de energie electrică, cu durata de viață mare (minim 50.000 ore de funcționare) și cu un randament luminos de 75%. Amplasarea acestora se va realiza pe stâlpi metalici cu înălțimea de 10 m. Alimentarea cu energie electrică a sistemelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat.

De asemenea, este propusă soluția implementării unui sistem de telemanagement și echiparea unor aparate de iluminat cu senzori care vor permite tuturor aparatelor de iluminat din zonă să crească sau să scadă nivelul fluxului luminos la limite inferioare și superioare stabilite, în funcție de condițiile de trafic

## 2.3.15 Lucrări pentru protecția mediului

### 2.3.15.1 Panouri fonoabsorbante

Pentru reducerea nivelului de zgomot generat de lucrările de construcție și de traficul rutier de pe autostradă, în proiect este prevăzută montarea de panouri fonoabsorbante. Acestea vor fi prevăzute în principal în zonele localităților, însă și în zone sensibile pentru faună. Locațiile de amplasare a panourilor fonoabsorbante vor fi definitive în urma analizei rezultatelor modelării de zgomot,

necesar a fi realizată în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată și a Raportului privind Impactul asupra Mediului.

În etapa de construcție se vor utiliza panouri mobile ce vor fi instalate la nivelul fronturilor de lucru, în special în zone cu sensibilitate ridicată (arii naturale protejate, zone de conectivitate/permeabilitate pentru speciile protejate de faună, zone locuite). Panourile fonoabsorbante vor avea înălțimi de până la 3 m în toate zonele în care este necesară menținerea unor valori reduse ale nivelului echivalent de zgomot (zone locuite și zonele sensibile pentru biodiversitate).

**Tabelul nr. 2-9 Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona ariilor naturale protejate**

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	182+755	182+915	Dreapta	160	1,1 km ROSCI0270 Vânători Neamț 1,1 km ROSPA0107 Vânători Neamț
2.	183+375	183+635	Dreapta	260	950 m ROSCI0270 Vânători Neamț 950 m ROSPA0107 Vânători Neamț
3.	183+955	184+335	Dreapta	380	1,1 km ROSCI0270 Vânători Neamț 1,1 km ROSPA0107 Vânători Neamț

**Tabelul nr. 2-10 Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona localităților**

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Localitatea deservită	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
4.	182+435	182+755	Dreapta	320	Vânători Neamț (unitate turistică)	3,9 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
5.	188+300	188+970	Stânga (autostradă + bretea Nod DN15C)	888*	Săcălușești	3,9 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
6.	188+140	188+600	Dreapta	460		3,8 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
7.	0+700	1+363	Dreapta (bretea Nod DN15C)	663		3,9 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
8.	191+600	192+200	Stânga	600	Topolița	2,9 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
9.	191+450	192+300	Dreapta	850		3 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
10.	194+500	197+600	Stânga	3100	Boiștea	4,8 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
11.	194+860	195+100	Dreapta	240	Topolița	5,1 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
12.	196+100	198+300	Dreapta	2200	Târpești/Petricani	6,2 km față de ROSPA0107/ROSCI0270 Vânători Neamț RONPA0845 Parcul Natural Vânători Neamț
13.	201+600	204+000	Stânga	2400	Ingărești	4,4 km față ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
14.	202+300	203+535	Dreapta	1235		4,9 km față ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești



\*Panoul fonoabsorbant este prevăzut pe autostradă și continuă pe bretea motiv pentru care lungimea totală nu reiese din bornajul kilometric, aceasta fiind măsurată în GIS.

### 2.3.15.2 Panouri anticoliziune

Pentru evitarea coliziunii faunei cu traficul auto în perioada de operare, în cadrul proiectului vor fi prevăzute panouri anticoliziune în locațiile sensibile din punct de vedere al biodiversității. Principalele locații vizate sunt cele de intersecție sau de învecinare cu Arii Speciale de Protecție Avifaunistică sau Situri de Importanță Comunitară.

**Tabelul nr. 2-11 Locațiile panourilor anticoliziune propuse**

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
<b>Pe breteaua nodului Vânători Neamț (legătura cu DN15B)</b>					
1.	1+860	2+460	Stânga	600	~ 988 m față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
2.	1+860	2+460	Dreapta	600	~ 1 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
<b>Pe autostradă</b>					
3.	182+595	182+895	Stânga	300	~ 1 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
4.	183+375	183+635	Stânga	260	~ 981 m față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
5.	183+895	184+775	Stânga	880	~ 1, 1 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
6.	185+315	185+815	Stânga	500	~ 1,5 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
7.	185+315	185+815	Dreapta	500	~ 1,9 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
8.	186+105	187+095	Stânga	990	~ 3,2 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
9.	186+105	187+095	Dreapta	990	~ 3,2 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
10.	188+395	188+595	Dreapta	200	~ 4,2 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
11.	190+715	190+855	Stânga	140	~ 3,2 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
12.	190+715	190+855	Dreapta	140	~ 6,8 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
13.	192+195	192+295	Stânga	100	~ 3 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
14.	193+795	194+115	Dreapta	320	~ 9,7 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
15.	193+795	194+115	Stânga	320	~ 4,1 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
16.	197+875	197+915	Stânga	40	~ 7,4 km față de situl ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători – Neamț
17.	204+855	204+955	Dreapta	100	~ 6 km față de situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
18.	204+855	204+955	Stânga	100	~ 3,5 km față de situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
19.	210+045	211+110	Dreapta	1065	~ 234 m față de situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
20.	210+045	211+110	Stânga	1065	~ 373 m față de situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

### 2.3.15.3 Lucrări de amenajări peisagistice

Din punctul de vedere peisagistic, concepția de proiectare se definește pe trei tipuri de zone ale infrastructurii rutiere și anume:

- aliniamentul autostrăzii;
- buclele și bretelele la nodurile rutiere;
- parcurile de scurtă durată și CIC.

#### Lucrări de amenajare peisagistică pe aliniamentul autostrăzii

Amenajarea peisagistică în lungul aliniamentului autostrăzii constă în inierbarea taluzelor noi și terenurilor adiacente afectate de lucrări. Acoperirea cu sol vegetal și instalarea vegetației pe rambleu și debleu (până în 3 m) se va face cu semințe de: pir (*Elymus repens*), pir crestat (*Agropyron cristatum*), trifoi alb (*Trifolium repens*), trifoi roșu (*Trifolium pratense*), zâzanie (*Lolium perenne*).

Acoperirea cu sol vegetal și instalarea vegetației pe rambleu și debleu (după primii 3 m) se va face după cum urmează:

- semințe de: pir (*Elymus repens*), pir crestat (*Agropyron cristatum*), trifoi alb (*Trifolium repens*), trifoi roșu (*Trifolium pratense*), zâzanie (*Lolium perenne*);
- amestec de puiți forestieri de: *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Tilia tomentosa*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, păducel (*Crataegus monogyna*), sânger (*Cornus sanguinea*), salbă moale (*Euonymus europaeus*), *Sambucus nigra*, cătină (*Hippophaë rhamnoides*), porumbar (*Prunus spinosa*), migdal pitic (*Prunus tenella*), lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*), dracila (*Berberis vulgaris*), răsură (*Rosa gallica*), măceșul (*Rosa canina*), murul de miriște (*Rubus caesius*), vița de vie sălbatică (*Vitis vinifera*);
- pe locurile cu umiditate se poate utiliza cătina roșie (*Tamarix ramosissima*) sau speciile de salcie (*Salix alba*, *Salix fragilis*).

#### Lucrări de amenajare peisagistică pe buclele și bretelele de deviere și întoarcere

Tratarea din punct de vedere peisagistic pe zonele nodurilor rutiere prezintă particularități care țin de mărimea suprafețelor alocate pentru acestea, de specificul funcțional și de posibilitățile de întreținere.

În general funcțiunea peisagistică se reduce la popularea cu specii vegetale nepretențioase și care nu necesită operațiuni ample de mentenanță. Spațiile alocate unor asemenea amenajări sunt de obicei mari, din necesitatea razelor mari de curbură a bretelelor rutiere. Funcțiunile sunt strict ecologice și ornamentale.

Propunerile de plantare pentru aceste spații au avut în vedere crearea unor grupuri distincte de arbori și arbuști, dispuse circular cu intenția de a crea la maturitate o configurație geometrică piramidal-

conică. Astfel s-au dispus speciile cu talia cea mai mare în zonele centrale, urmate spre periferie de speciile cu talie mai mică și de arbuști

Se va păstra o distanță de gardă față de părțile carosabile de minimum 50 m pentru asigurarea unei bune vizibilități în trafic. Nu se dorește închiderea completă a suprafețelor prin plantări similare stării de masiv forestier datorită specificului peisagistic al acestor spații.

### **Lucrări de amenajare peisagistică în parcări și CIC**

Abordarea peisagistică a acestor spații este diferită de cea a aliniamentelor prin faptul că ocupă suprafețe mult mai mici iar interacțiunea umană cu amenajările peisagistice este mult mai profundă.

Aceste spații se apropie mult ca și concepție de spațiile verzi urbane, adică prin prezența unor specii puternic ornamentale autohtone și exotice folosite frecvent și adaptate la climatul nostru. Diversificarea și aranjamentul acestora se proiectează în funcție de vecinătățile cu celelalte construcții precum și cu infrastructura rutieră reprezentată de carosabil, locurile de parcare și trotuarele aferente.

În propunerea de amenajare s-a ținut cont de lungimea carosabilului pe care se desfășoară parcare, în acest sens separarea vizuală a carosabilului autostrăzii față de spațiul parcării făcându-se printr-un gard viu de *Tamarix*, care se va menține prin tundere la o înălțime de maxim 2 m. Această specie este folosită frecvent pe autostrăzile din Europa cu scopul de a crea perdele antiorbire pe axul central între parapeteți. Din experiența acumulată reiese că specia rezistă foarte bine la noxe, la excesivitatea climatică și la operațiunile de tundere.

Restul amenajării a ținut cont de integrarea construcțiilor în ansamblul peisagistic creat, de necesitatea creării unor locuri umbrite pentru repaos și totodată de mascarea acelor construcții de utilități nedorite vizual (rezervoare, toalete etc.).

Ponderea majoritară a speciilor este arbustivă dar s-au prevăzut și câteva exemplare de talie mare de rășinoase (pin negru, nuc, sofră și molid argintiu) poziționate în zonele neutre din punct de vedere al obstrucționării traficului. Prin talia mare a acestora se vor crea repere vizuale care vor marca prezența parcarilor de la distanță, pregătind șoferii din timp asupra accesului în parcare.

#### **2.3.15.4 Construcții pentru preepurarea apelor**

Apele pluviale ce ajung în zona terasamentului drumului se vor colecta prin intermediul șanțurilor și drenurilor prevăzute în proiect. La toate punctele de descărcare a apelor din sistemul de drenaj au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi cu decantor pentru preepurarea apelor pluviale potențial contaminate. Proiectul prevede instalarea a 184 de separatoare de hidrocarburi.

Bazinele de decantare proiectate sunt șanturi pereate, cu fundul orizontal. Separatoarele de hidrocarburi proiectate sunt construcții din beton armat, acoperite. Accesul cât și descărcarea din separatoarele de hidrocarburi se face prin fante de admisie, de forma dreptunghiulară. Separatoarele de hidrocarburi sunt dimensionate cu un by-pass astfel încât, la depășirea debitului pentru care au fost proiectate, apa să fie deviată pe șanțul adiacent, nemaifiind necesară epurarea acesteia. Acest lucru este benefic, datorită faptului că poluanții depuși de platforma autostrăzii sunt spalați în primele minute de ploaie, acestea putând fi apoi considerate a fi convențional curate.

Proiectul nu prevede realizarea de bazine de retenție pentru colectarea apelor pluviale de pe autostradă.

### 2.3.15.5 Traversări pentru animale

Pentru a se asigura permeabilitatea pentru speciile de faună, în cadrul proiectului vor fi incluse structuri de subtraversare (subtraversări pentru faună) și supratraversare (poduri verzi). Structurile prevăzute pentru secțiunea 3 a autostrăzii sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-12 Trecherile pentru faună propuse în cadrul proiectului pentru secțiunea 3 a proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț**

Nr. crt.	Tip structură	km început	km sfârșit	Lățime (m)	Înălțime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Supratraversare faună	182+135	182+075	40	-	0,9 km de ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători - Neamț
2.	Subtraversare mamifere	188+095	188+097	2	2	4,3 km de ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători - Neamț
3.	Subtraversare mamifere	190+255	190+257	2	2	6,3 km de ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători - Neamț
4.	Subtraversare mamifere	192+875	192+877	2	2	8,4 km de ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători - Neamț
5.	Subtraversare mamifere	199+345	199+347	2	2	11,4 km de ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
6.	Supratraversare faună	201+865	201+885	40	-	8,2 km de ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
7.	Subtraversare mamifere	203+955	203+957	2	2	5,8 km de ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
8.	Supratraversare faună	207+401	207+421	40	-	2,5 km de ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

În plus față de trecerile pentru faună menționate în tabelul anterior, este recomandată implementarea unui ecoduct peste DN 15C, în dreptul localității Oșlobeni. Acest ecoduct ar trebui implementat în cazul în care, în urma activităților de monitorizare a nivelului de trafic de pe drumul DN 15C, va depăși numărul de 10000 vehicule / zi. În baza studiului de trafic realizat pentru proiect, este estimat că în anul 2025 (sau la circa 5 ani după realizarea autostrăzii) nivelul de trafic va crește la o valoare de peste 10000 vehicule / zi.

### 2.3.16 Lucrări necesare organizării de șantier

Pentru secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Moțca) au fost propuse 2 organizări de șantier. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și cursuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3,47 ha.

Tabelul de mai jos prezintă locațiile propuse pentru organizările de șantier, împreună cu distanțele de la limita acestora până la situri Natura 2000, localități, cursuri de apă și locuințe.

**Tabelul nr. 2-13 Localizarea organizărilor de șantier propuse**

Nr. crt.	Interval km prevăzut pentru realizarea lucrării		Partea	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Distanța față de intravilanul celei mai apropiate localități	Distanța față de cel mai apropiat curs de apă
1	181+486	181+886	stânga	1,31 km ROSCI0270 Vânători - Neamț	0,75 km Vânători-Neamț, UAT Vânători Neamț	0,1 km râul Neamț (Ozana)
2	199+826	200+226	stânga	7,84 km ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești	0,8 km Petricani, UAT Petricani	1,5 km râul Toplița

Condițiile principale de amplasare ce trebuie avute în vedere la alegerea locațiilor organizărilor de șantier sunt:

- ⊗ Organizările de șantier nu se vor instala în interiorul limitelor ariilor naturale protejate, cu excepția exclusiv a spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților. Organizările de șantier vor fi amplasate la distanțe mai mari de 500 m față de limitele ariilor naturale protejate;
- ⊗ Organizările de șantier nu vor fi amplasate în apropierea zonelor locuite, cu excepția exclusiv a spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților. În cazul amplasamentelor în care se vor instala stații de preparare mixturi asfaltice și/sau betoane, acestea vor fi situate la distanțe mai mari de 500 m față de zonele locuite, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare. De asemenea în cazul acestor amplasamente se vor avea în vedere și alte zone incluse în definiția „teritoriilor protejate”, conform Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, respectiv: parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale;
- ⊗ Organizările de șantier nu vor fi amplasate în vecinătatea corpurilor de apă de suprafață, fiind necesar să fie amplasate la distanțe mai mari de 50 m față de malurile acestora;
- ⊗ Organizările de șantier nu vor fi amplasate în vecinătatea surselor de alimentare cu apă destinate potabilizării (de suprafață sau din subteran) și a zonelor de protecție ale acestora;
- ⊗ Organizările de șantier nu se vor amplasa în zone inundabile, zone umede sau mlaștini, zone cu risc de alunecări de teren;
- ⊗ Pentru realizarea organizărilor de șantier nu vor fi defrișate suprafețe forestiere;
- ⊗ Organizările de șantier nu se vor amplasa în vecinătatea siturilor arheologice și monumentelor istorice. Distanța minimă față de aceste obiective se va stabili în funcție de tipul sitului/monumentului astfel încât acestea să nu fie afectate de activitățile desfășurate în cadrul organizărilor de șantier (trafic, vibrații, emisii de poluanți atmosferici);
- ⊗ Organizările de șantier nu se vor amplasa în zonele de siguranță ale rețelelor și ale infrastructurii de transport și nici în vecinătatea unor obiective industriale SEVESO.

La alegerea amplasamentelor se vor avea de asemenea în vedere:

- ⊗ drumurile de acces în amplasamentul lucrărilor;
- ⊗ rampe și linii CF;
- ⊗ rețea electrică în proximitatea amplasamentului;
- ⊗ surse de alimentare cu apă;
- ⊗ căi de acces la gropile de împrumut;
- ⊗ costuri reduse pentru transportul materialelor, fără a necesita parcurgerea la distanțe mari;
- ⊗ menținerea calității materialelor în timpul transportului (betoane);
- ⊗ posibilitatea amplasării de stații fixe pentru prepararea betoanelor și a mixturii asfaltice;

- ⊗ utilizarea rațională a utilajelor și/sau a instalațiilor;
- ⊗ utilizarea rațională a resurselor de apă;
- ⊗ asigurarea facilităților igienico-sanitare pentru muncitori.

Condițiile de alegere a amplasamentelor pentru organizările de șantier sunt valabile și în cazul unei eventuale viitoare **etape de dezafectare**.

În cadrul organizărilor de șantier vor fi depozitate, întreținute și utilizate mai multe utilaje și echipamente specifice, necesare pentru construcția structurilor prevăzute în cadrul proiectului. Principalele utilaje prezente în organizările de șantier vor fi: buldozere, excavatoare, macarale, instalații de forat, gradere și cilindri compactori. Pentru transportul materialelor de construcții în organizările de șantier vor fi utilizate autobasculante, autobetoniere și încărcătoare frontale.

Dotările aferente organizărilor de șantier constau în:

- ⊗ Cabină poartă;
- ⊗ Infirmerie;
- ⊗ Laborator;
- ⊗ Birouri;
- ⊗ Cantină;
- ⊗ Platformă de lucru acoperită
- ⊗ Atelier mecanică;
- ⊗ Rampă de spălare;
- ⊗ Magazie;
- ⊗ Stație de beton;
- ⊗ Agregate pentru stație de beton;
- ⊗ Stație de asfalt;
- ⊗ Agregate pentru stație de asfalt;
- ⊗ Separator de hidrocarburi;
- ⊗ Gospodărie de apă;
- ⊗ Stație de carburanți;
- ⊗ Generator alimentare cu energie electrică;
- ⊗ Cântar;
- ⊗ Parcare autoturisme;
- ⊗ Parcare utilaje;
- ⊗ Depozite de materiale;
- ⊗ PSI.

Principalele măsuri prevăzute pentru reducerea impactului aferent organizărilor de șantier în perioada de execuție sunt:

- ⊗ organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. După caz, se poate adopta un sistem cu bazine vidanjabile, racordarea la rețelele de canalizare din vecinătate sau montarea unor instalații de preepurare/ epurare și deversare în emisari;
- ⊗ planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale elaborate de fiecare Antreprenor vor include prevederi clare cu privire la riscurile, măsurile de prevenire și măsurile de intervenție aferente organizărilor de șantier în cazul apariției unor poluări accidentale ale solului, apelor subterane și apelor de suprafață;
- ⊗ apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;
- ⊗ depozitele de materiale vor fi prevăzute cu șanțuri perimetrice și jompuri pentru reținerea materialului antrenat de precipitații;
- ⊗ rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție, care să poată susține cel puțin 110 % din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă corespunzătoare. Țevile de umplere/descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;
- ⊗ uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- ⊗ toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;
- ⊗ limitarea emisiilor de poluanți atmosferici la instalațiile de preparare a betonului și asfaltului prin dotarea cu sisteme de reținere a poluanților și pulberilor (captare-epurare);
- ⊗ evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- ⊗ depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza separat, în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- ⊗ depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului și apelor subterane de scurgeri accidentale și infiltrații;
- ⊗ organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material/substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- ⊗ protecția și semnalizarea adecvată a organizărilor de șantier și interzicerea accesului în incinta acestora pentru persoanele neautorizate;

- ☛ realizarea lucrărilor de refacere a suprafețelor afectate de amplasarea organizărilor de șantier după dezafectarea acestora, pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în categoria anterioară de folosință a terenului. Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, după dezafectarea acestora, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor organizărilor de șantier). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

## 2.4 INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI

Proiectul nu implică procese de producție, ci realizarea unei autostrăzi ce va asigura conexiunea între localitățile Leghin și Moțca. În perioada de operare nu vor fi obținute produse și subproduse, autostrada fiind destinată traficului rutier.

## 2.5 INFORMAȚII PRIVIND MATERIILE PRIME ȘI SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE

### 2.5.1 Materii prime și resurse naturale

Materiile prime și materialele de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate necesare sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-14 Materiile prime și materialele de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate**

Nr. crt.	Materii prime și materiale de construcție	U.M.	Cantitate estimată Secțiunea 3
1.	Mixturi asfaltice	tone	467.130
2.	Agregate naturale stabilizate cu ciment	mc	201.906
3.	Balast	mc	403.812
4.	Vopsea	kg	33.202.320
5.	Geotextil	mp	1.196.480
6.	Piatră brută	mc	14.956
7.	Beton	mc	82.258
8.	Ciment	tone	26.323
9.	Apa	mc	13.161
10.	Armatura	tone	8.375
11.	Motorină	tone	7.257.600
12.	Lubrifianți	tone	28.800
13.	Prefabricate	tone	227.172
14.	Profile metalice	tone	18.271
15.	Teava PVC 110mm	ml	48.565
16.	Lemn	tone	150



Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane amplasate în organizările de șantier.

De asemenea, pentru realizarea proiectului se vor utiliza și materiale metalice, care se vor livra de către furnizori specializați, precum și alte materiale de construcții precum: prefabricate, profile PVC, profile metalice, lemn, fier beton.

Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto până la punctele de alimentare din cadrul organizării de șantier.

Energia electrică va fi asigurată în organizările de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.

În perioada de funcționare, în cadrul CIC și al spațiilor de servicii va fi necesară asigurarea alimentării cu apă și energie electrică. Pe amplasamentul CIC se vor stoca diferite materiale utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere curentă, precum materiale antiderapante, vopseluri și diluanți.

Atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de operare, însă amploarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

## 2.5.2 Gropi de împrumut

La această fază a fost identificată cantitatea de material necesară pentru execuția terasamentelor în debleu/ rambleu, volumele necesare lucrărilor de umplură urmând a fi preluate în principal din zonele de debleu din cadrul proiectului de unde va rezulta o cantitate mare de material excedentar (cca. 15,9 milioane de m<sup>3</sup>) sau din surse autorizate, dacă va fi cazul. Astfel, proiectul nu prevede realizarea de gropi de împrumut suplimentare.

## 2.5.3 Substanțe și preparate chimice

Execuția lucrărilor pentru construcția autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- ⚙️ Carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- ⚙️ Lubrifianți (ulei, vaselină);
- ⚙️ Vopseluri, adezivi, rășini, solvenți etc.;
- ⚙️ Solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor;
- ⚙️ Aditivi de mixturi asfaltice și bitum utilizate în lucrările de asfaltare.

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-15 Principalele substanțe și preparate chimice periculoase utilizate**

Nr. crt.	Denumirea substanței/preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
		Categorie Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Grad de periculozitate
1.	Motorină	P	Grad ridicat de inflamabilitate
2.	Lubrifianti (uleiuri de motor)	P	Iritant, greu inflamabil
3.	Vopsea marcaje	P	Inflamabil, iritant
4.	Diluant	P	Foarte inflamabil
5.	Bitum	P	Inflamabil, toxic
6.	Aditivi de mixturi asfaltice	P	Inflamabil, toxic

Substanțele și preparatele chimice vor fi utilizate pentru următoarele scopuri:

1. **Motorină** - utilizată drept carburant pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
2. **Lubrifianti** - operații de întreținere a diverselor echipamente;
3. **Bitum** - utilizat pentru prepararea mixturii asfaltice;
4. **Diluant** - utilizat pentru diluarea vopselelor;
5. **Vopsea** - pentru realizarea marcajelor rutiere;
6. **Aditivi mixturi asfaltice** - substanțe utilizate la prepararea mixturilor asfaltice, cu obiectivele principale de a îmbunătăți adezivitatea bitumului față de agregatele naturale, precum și de a îmbunătăți rezistența mixturii asfaltice la deformații permanente, fisurare la temperaturi scăzute, oboseală, îmbătrânire etc.;

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizărilor de șantier, în spații special prevăzute în acest sens, în ambalajele originale în care sunt livrate de la producător. În spațiile special prevăzute pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipiente speciali de colectare. În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin contractori autorizați

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.

Se va avea în vedere evitarea formării de stocuri de substanțe chimice și preparate periculoase, aprovizionarea fiind făcută ritmic în funcție de lucrările ce se vor executa astfel încât să se elimine posibilitatea ieșirii din termenul de valabilitate și implicit transformarea lor în deșeuri.

Se va ține o evidență clară a deșeurilor rezultate din aceste materiale, eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se exclusiv în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în incinte special amenajate, utilajele care vor fi aduse în șantier vor fi în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

În vederea limitării riscurilor de apariție a poluărilor accidentale se va elabora planul de prevenire a poluărilor accidentale și proceduri de intervenție în situații de urgență.

## 2.6 RESURSE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

Principalele resurse naturale utilizate pentru construcția autostrăzii sunt apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip). Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele/balastierele existente în zona amplasamentului proiectului.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizărilor de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

## 2.7 RESURSE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Pentru implementarea proiectului analizat nu vor fi exploatate resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar.

## 2.8 EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PROIECT ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA

### 2.8.1 Emisii în apele de suprafață și apele subterane

#### 2.8.1.1 Surse și poluanți generați

În **perioada de execuție** principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- ⊗ Lucrări de manipulare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- ⊗ Traficul de șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere);
- ⊗ Scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuase a autovehiculelor de transport;
- ⊗ Manipularea și punerea în opera sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (bitum, beton, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- ⊗ Extragerea agregatelor minerale (nisip, balast, pietriș) în mod necorespunzător;
- ⊗ Depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier, gestionarea asigurându-se în mod corespunzător prin intermediul unor operatori autorizați;
- ⊗ Spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

Apele uzate generate în **etapa de execuție** a proiectului vor fi reprezentate de apele uzate rezultate la nivelul organizărilor de șantier. Acestea vor fi colectate și evacuate periodic prin vidanjare, în baza unor contracte încheiate și firme autorizate, iar acolo unde va fi posibil prin evacuare în rețelele locale de canalizare sau evacuare în emisar în urma preepurării/epurării corespunzătoare.

În **perioada de operare** principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe suprafața carosabilului ca urmare a traficului rutier, precum metalele grele, hidrocarburile, substanțele de dezăpezire. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- ⊗ Depunerea emisiilor atmosferice provenite de la motoarele termice ale vehiculelor – metale grele (Fe, Cr, Zn, Ni, Cd, Cu, Pb), hidrocarburi (PAH, PCB);
- ⊗ Reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor – metale grele (Fe, Cr, Zn, Ni, Cd, Cu, Pb), hidrocarburi (PAH, PCB);
- ⊗ Lucrări de întreținere – sodiu (provenit din substanțele aplicate pe timp de iarnă în vederea dezăpezirii); metale grele și hidrocarburi (provenite din lucrările de reparații la nivelul îmbrăcăminții rutiere – asfaltare);

- ⊗ Reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor – Fe, Cr, Ni, Cd, Cu și de la parapeții galvanizați – Zn, uleiuri și grăsimi minerale;
- ⊗ Reziduuri provenite de la uzura îmbrăcăminții drumului – materii solide.

Riscurile de contaminare a apelor de suprafață sau a apelor subterane sunt mai mari în următoarele situații:

- ⊗ Depunerea directă în apele de suprafață a poluanților generați de vehiculele implicate în traficul auto;
- ⊗ Funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi;
- ⊗ Evacuarea accidentală a unor poluanți lichizi sau solizi în apele de suprafață (în principal din cauza unor scurgeri masive de substanțe ca urmare a unui accident de circulație în zona unui curs de apă).

De asemenea, o sursă de poluanți pentru ape o pot constitui apele uzate menajere provenite de la CIC și de la spațiile de servicii, însă aceste ape vor fi colectate în bazine etanșe vidanjabile și evacuate periodic de operatori autorizați.

De asemenea apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă și din incinta CIC și a spațiilor de servicii vor fi preepurate prin intermediul decantoarelor și a separatoarelor de hidrocarburi prevăzute în proiect înainte de evacuarea în emisari.

### 2.8.1.2 Emisii în perioada de operare

Așa cum a fost precizat anterior, principalele emisii de poluanți asociate etapei de operare a autostrăzii sunt reprezentate de poluanții specifici antrenați de scurgerile la suprafață a apelor meteorice ce spală toate elementele construite (impermeabile) ale autostrăzii (platforma drumului, spațiile de servicii, CIC, spații de servicii etc.).

Concentrațiile de poluanți din volumul de apă meteorică colectată de pe autostradă depind însă de starea tehnică a vehiculelor participante la trafic, viteza de deplasare, calitatea carburanților etc. Totodată condițiile calitative și hidrologice (debit, viteză) actuale ale emisarilor sunt un factor important în determinarea magnitudinii impactului datorat evacuării apelor meteorice, acestea influențând semnificativ capacitatea naturală de autoepurare a râurilor (procese de difuzie și diluție).

Pentru estimarea emisiilor de poluanți în apele de suprafață a fost utilizată metodologia dezvoltată de SETRA<sup>1</sup> (Departamentul de Studii Tehnice Rutiere și Autostrăzi – Ministerul Transporturilor din Franța). Această metodologie prezintă o metodă simplă de calcul a încărcărilor apelor meteorice colectate de pe structura rutieră ce ține cont de încărcarea medie anuală, suprafețele impermeabile de pe care se colectează apa pluvială și debitele ploilor. Metodologia stabilește factori de încărcare pentru indicatorii: materii în suspensie (MS), consum chimic de oxigen (CCO), zinc, cupru, cadmiu,

---

1 SETRA (2007) Guide Technique. Pollution d'origine routière. Conception des ouvrages de traitement des eaux. Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA)

hidrocarburi totale și hidrocarburi totale policiclice (HAP). Încărcările anuale (kg/an sau g/an) sunt prezentate în metodologie în funcție de:

⚙ volumul de trafic:

- $\leq 10.000$  vehicule/zi;
- $> 10.000$  vehicule/zi.

⚙ tipul de drum:

- drumuri deschise - care nu prezintă obstacole pentru dispersie (ex: zone de câmpie, zone cu vegetație redusă, zone de rambleu);
- drumuri închise – drumuri care au elemente ce pot afecta fenomenul de dispersie (ex: zone cu deblee foarte mari, tuneluri, vegetație mare adiacentă drumului etc.).

Metodologia SETRA stabilește o formulă de calcul a emisiilor de poluanți în apele pluviale care ține cont de: încărcările medii anuale de poluanți depuși pe structura rutieră (kg/an), suprafețele impermeabile (ha), precipitațiile medii anuale (m) și factori de reducere (corespunzători soluțiilor prevăzute pentru preepurarea apelor pluviale).

În tabelul următor sunt prezentate rezultatele calculelor încărcărilor medii anuale de poluanți pentru un volum de trafic  $> 10.000$  de vehicule/zi și tip de drum deschis, împărțite pe secțiunile considerate în Studiul de trafic.

**Tabelul nr. 2-16 Încărcările medii anuale de poluanți pe autostradă calculate pentru un volum de trafic  $> 10.000$  vehicule/zi**

Secțiune	Total veh/zi (2050)	Suprafața (ha)	Ca - Încărcari anuale (kg/an)						
			MS	CCO	Zn	Cu	Cd	Hidrocarburi totale	HAP
Tg. Neamț Vest – Tg. Neamț Sud	12880	93,12	39929,86	38320,74	375,83	21,57	1,94	665,99	0,09
Tg. Neamț - DN2	12784	220,83	94479,91	90791,16	891,00	50,93	4,60	1570,90	0,21

Determinarea concentrațiilor de poluanți din apele pluviale s-a făcut aplicând formula:

$$Cm = \frac{Ca \times (1 - \tau)}{9 \times S \times H}, \text{ unde}$$

$Cm$  = concentrația medie anuală (mg/l);

$Ca$  = încărcarea anuală (kg) – calculată în Tabelul nr. 2-16;

$\tau$  = rata de reducere (depinde de soluția de preepurare a apelor pluviale);

$S$  = suprafața impermeabilă (ha);

$H$  = înălțimea apei pentru ploaia de vârf (m).

Concentrațiile medii de poluanți în apele pluviale au fost calculate considerând o rată de reducere ( $\tau$ ) corespunzătoare soluțiilor de preepurare proiectate, respectiv decatoare tip șanțuri perete și

separatoare de hidrocarburi (cu eficiență de reducere de 65% pentru MS, Cu, Cd, Zn și 50% pentru CCO, hidrocarburi totale și HAP – conform tabelului nr. 10 din Metodologia SETRA).

Rezultatele calculelor sunt prezentate pe fiecare secțiune în tabelul de mai jos.

**Tabelul nr. 2-17 Concentrațiile medii anuale de poluanți în apele pluviale colectate de pe autostradă**

Secțiune	Cm - Concentrații în apele pluviale (mg/l)						
	MS	CCO	Zn	Cu	Cd	Hidrocarburi totale	HAP
Tg. Neamț Vest – Tg. Neamț Sud	20,84	28,58	0,196	0,011	0,001	0,497	0,00007
Tg. Neamț - DN2	20,80	28,55	0,196	0,011	0,001	0,494	0,00007
<b>Limite NTPA001-2005 (mg/l)</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>5</b>	<b>-</b>

Din analiza rezultatelor se constată că eficiența dotărilor de preepurare a apelor pluviale prevăzute în proiect înainte de evacuarea acestora în emisari este corespunzătoare, estimările indicând concentrații sub limitele maxim admisibile conform *Normativului NTPA001-2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali.*

## 2.8.2 Emisii atmosferice

### 2.8.2.1 Surse și poluanți generați

În **perioada de execuție** a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- ⊗ Activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⊗ Depozitarea temporară a materialelor pulverulente (nisip, pământ) ce pot fi antrenate de vânt. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⊗ Eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⊗ Grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie în organizările de șantier și în fronturile de lucru – sursă staționară dirijată. Poluanți: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi;
- ⊗ Stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili;
- ⊗ Funcționarea stațiilor de asfalt și betoane – surse staționare punctiforme, amplasate la nivelul organizărilor de șantier;
- ⊗ Activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură / tăiere;
- ⊗ Sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata

executării lucrărilor de construcție. Poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea terasamentului autostrăzii și realizarea lucrărilor de artă. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor factori poluanți.

Lucrările de construcții includ deopotrivă și numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului și de construire a obiectivelor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, auto-macara, instalații de foraj a piloților etc.).

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol (exceptând lucrările de artă amplasate la înălțimi ridicate față de nivelul solului), libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

În **perioada de operare** a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate în principal de autovehiculele care vor tranzita autostrada. Conform ghidului *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019*, principalii poluanți emiși de către traficul rutier sunt:

- ⊗ precursori ai ozonului (CO, NO<sub>x</sub>, NMVOC);
- ⊗ gaze cu efect de seră (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O);
- ⊗ substanțe acidifiante (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>);
- ⊗ particule în suspensie (PM);
- ⊗ substanțe cancerigene (HAP și POP);
- ⊗ substanțe toxice (dioxine și furani);
- ⊗ metale grele.

### 2.8.2.2 Emisii în perioada de execuție

#### 2.8.2.2.1 Emisii din surse staționare dirijate

În etapa de execuție, sursele staționare dirijate sunt reprezentate de grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie.

#### 2.8.2.2.2 Emisii din surse staționare nederijate

Sursele staționare nederijate de impurificare a atmosferei vor apărea în perioada de execuție a lucrărilor propuse pentru realizarea obiectivului și vor fi reprezentate de activitățile de manevrare a maselor de pământ (lucrări de săpătură, decopertarea solului, încărcare – descărcare, transport), a unor materiale de construcție, precum și de activitățile de prelucrare a elementelor metalice (tăieri și sudură). Praful



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

Operațiile de tăiere și sudură a elementelor metalice pot conduce la emisii de particule metalice. Aceste operații vor genera emisii de: particule fine care conțin, în principal, oxizi metalici (oxid de fier, oxid de mangan, oxid de nichel etc.), monoxid de carbon rezultat din descompunerea dioxidului de carbon din atmosferă în zona arcului electric, dioxid de azot rezultat din oxidarea azotului atmosferic datorită temperaturii ridicate din zona arcului electric, ozon.

Estimarea emisiilor de poluanți generați în urma activităților de construcție s-a realizat conform metodologiei *EMEP/EEA 2019 – 2.A.5.b Construction and demolition*, utilizând următoarea ecuație:

$$EM_{PM_{10}} = EF_{PM_{10}} \times A_{affected} \times d \times (1 - CE) \times \left(\frac{24}{PE}\right) \times \left(\frac{s}{9\%}\right), \text{ unde:}$$

EF - factorul de emisie corespunzător tipurilor de construcții realizate în cadrul amplasamentului, respectiv construcție de drumuri → conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.4;

$A_{affected}$  – suprafața totală amenajată în proiect → 3.140.000 m<sup>2</sup>;

d - durata lucrărilor de execuție → 30 de luni;

CE - eficiența măsurilor de control a emisiilor → 0,5 conform 2.A.5.b Construction and demolition, pag. 9;

PE – indice de evaporare → 51,9 (calculat conform formulei din 2.A.5.b Construction and demolition, pag. 9);

s – conținutul de sedimente din sol → 12% (determinat în funcție de tipul de sol din zona amplasamentului).

Rezultatele calculelor emisiilor pentru indicatorii PTS, PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub> sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-18 Emisii nedirijate asociate operațiunilor de construcție a autostrăzii**

Indicator	Emisii		
	kg/h	g/s	t/perioda execuție
TSP	25.880	7.189	18.634
PM <sub>10</sub>	7.730	2.147	5.566
PM <sub>2,5</sub>	773	214	556

Emisiile estimate în tabelul de mai sus reflectă totalitatea activităților de manevrare a maselor de pământ (excavări, compactări) și de turnare a betonului pe întreaga suprafață a proiectului.

De asemenea, în etapa de execuție alte surse staționare nedirijate importante vor fi reprezentate de stațiile de asfalt și betoane. Conform *EMEP/EEA 2019 - 2.D.3.b Road paving with asphalt*, emisiile provenite de la stațiile de asfalt și betoane sunt particule în suspensie, compuși organici volatili, aerosoli lichizi și vapori organici. Sursele principale de emisii provenite de la o stație de asfalt sunt uscătorul

(dryer), zonele cu temperaturi ridicate, zonele de depozitare dar și încărcarea și descărcarea materialului și traficul asociat de vehicule.

Estimarea emisiilor totale din activitățile de asfaltare (de la producție până la asfaltare propriu-zisă) s-a realizat în baza factorilor de emisie prevăzuți în metodologia *EMEP/EEA 2019 - 2.D.3.b Road paving with asphalt (Tabel 3.1 Tier1 emission factors for source category 2.D.3.b Road paving with asphalt)* și a cantităților totale de mixturi asfaltice necesare realizării proiectului (prezentată în Secțiunea 2.3.4.1).

**Tabelul nr. 2-19 Emisii de poluanți atmosferici generate în stațiile de asfalt**

Indicator	Factor de emisie (g/t)	Cantitate de asfalt necesară pentru întreg proiectul (t)	Emisii (kg/ per. de execuție)
COV	16	467.130	7.474,08
MTS	15.000		7.006.950
PM <sub>10</sub>	2.000		934.260
PM <sub>2,5</sub>	100		46.713

Se precizează că emisiile totale estimate în tabelul de mai sus se vor produce doar într-o anumită etapă a proiectului, corespunzătoare operațiunilor de realizare a suprastructurii rutiere (în special operațiunile de asfaltare), estimate a se realiza în cca. 15 luni.

Din totalul emisiilor, o parte se vor genera dirijat în cadrul stațiilor de asfalt și o parte vor fi generate nedirijat pe suprafața drumului, în momentul lucrărilor de asfaltare. Emisiile generate în cadrul stațiilor de asfalt sunt însă limitate prin intermediul sistemelor de filtrare din dotarea stațiilor, acestea având rolul de a filtra atât gazele arse rezultate în procesul de uscare a agregatelor în toba uscător cât și praful rezultat la cernerea – dozarea și cântărirea agregatelor. Praful reținut se transporta pentru depozitare într-un siloz de praf și poate fi reintrodus în fluxul tehnologic, în funcție de rețeta utilizată. Se precizează că în estimarea emisiilor nu au fost luate în considerare instalațiile de reducere a emisiilor.

#### 2.8.2.2.3 Emisii din surse mobile

Estimarea emisiilor de poluanți generate de sursele mobile non-rutiere (utilaje) s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.4. Non-road mobile machinery 2019, Tier 1*, care ia în considerare tipul de carburant, consumul de carburant utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici. Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabelul nr. 2-20 Surse mobile în perioada de execuție**

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice									
	NO <sub>2</sub> *		CO <sub>2</sub>		CO		SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	g/h	g/s	g/h	g/s	g/h	g/s	g/h	g/s	g/h	g/s
Compactor	133,02	0,036	184,0	0,051	627,5	0,174	58,2	0,016	122,5	0,034
Excavator	53,2	0,014	73,6	0,020	251,0	0,070	23,3	0,006	49,0	0,014
Buldozer	28,5	0,007	39,4	0,011	134,5	0,037	12,5	0,003	26,3	0,007
Autogreder	38,0	0,010	52,6	0,015	179,3	0,050	16,6	0,005	35,0	0,010
Autobasculante	31,8	0,008	44,0	0,012	150,1	0,042	13,9	0,004	29,3	0,008
Automacara	30,4	0,008	42,1	0,012	143,4	0,040	13,3	0,004	28,0	0,008
Cisternă pentru apă	28,5	0,007	39,4	0,011	134,5	0,037	12,5	0,003	26,3	0,007
Buldoexcavator	32,3	0,009	44,7	0,012	152,4	0,042	14,1	0,004	29,8	0,008

<b>Finisor asfalt</b>	47,5	0,013	65,7	0,018	224,1	0,062	20,8	0,006	43,8	0,012
-----------------------	------	-------	------	-------	-------	-------	------	-------	------	-------

\*NO<sub>2</sub> calculat ca procent de 7% din No<sub>x</sub> (Dallmann et al. (2012))

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru sursele mobile. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

### 2.8.2.3 Emisii în perioada de operare

Emisiile în perioada de operare sunt reprezentate în principal de sursele mobile aferente traficului de automobile de pe autostradă. O analiză detaliată a emisiilor din surse mobile nu este necesară având în vedere absența unor valori limită în legislație pentru aceste tipuri de surse. Modelarea emisiilor din sursele mobile, precum și analiza impactului acestora asupra calității aerului este prezentată detaliat în secțiunea 7.3.2.

Secundar, la nivelul spațiilor de servicii și al CIC/CMI, pot apărea surse fixe dirijate (precum centralele termice sau grupurile electrogene), precum și surse de suprafață nedirijate (alimentare la stații de carburant). Ocazional, pe autostradă se pot derula operațiuni de mentenanță care pot include activități de asfaltare sau alte intervenții la nivelul infrastructurii rutiere. Aceste operațiuni sunt generatoare de emisii de poluanți atmosferici dar contribuția lor este una ne semnificativă.

### 2.8.2.4 Emisii de gaze cu efect de seră (GES)

Emisiile de gaze cu efect de seră (GES) asociate proiectului sunt reprezentate de CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O (exprimate ca CO<sub>2</sub> eq) rezultate în urma desfășurării traficului rutier. Sectorul de transporturi este principalul contribuitor de emisii de gaze cu efect de seră, acoperind cca. 20% din totalul emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivel global, transportul rutier fiind principalul responsabil în acest sens.

Pentru estimarea emisiilor GES rezultate din traficul rutier au fost calculate emisiile de CO<sub>2</sub> echivalent utilizând metodologia din *Update of the Handbook on External Costs of Transport, 2019*

Emisiile GES au fost estimate pentru întreg proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, atât pentru scenariul „fără proiect” (emisii de referință), cât și pentru scenariul „cu proiect” (emisii absolute). Emisiile relative au fost calculate prin diferență între emisiile absolute și emisiile de referință.

**Tabelul nr. 2-21 Estimarea emisiilor GES**

An de prognoză	Tone CO <sub>2</sub> (emisii fără proiect)	Tone CO <sub>2</sub> (emisii cu proiect)	Tone CO <sub>2</sub> (emisii relative)
2017	4772616	4768433	4182
2018	4957317	4954418	2899
2019	5149366	5147858	1508
2020	5349059	5349059	0
2021	5448084	5460814	-12729
2022	5549052	5575012	-25959

An de prognoză	Tone CO <sub>2</sub> (emisii fără proiect)	Tone CO <sub>2</sub> (emisii cu proiect)	Tone CO <sub>2</sub> (emisii relative)
2023	5652003	5691708	-39706
2024	5756975	5810959	-53985
2025	5864010	5932823	-68813
2026	5931192	5986530	-55338
2027	5999146	6040724	-41578
2028	6067880	6095409	-27529
2029	6137403	6150589	-13186
2030	6207725	6206269	1456
2031	6181687	6180358	1329
2032	6155762	6154559	1203
2033	6129952	6128874	1078
2034	6104255	6103301	954
2035	6078671	6077839	831
2036	6106275	6105826	449
2037	6134046	6133983	63
2038	6161985	6162313	-328
2039	6190093	6190815	-722
2040	6218372	6219492	-1120
2041	6260904	6261526	-622
2042	6303760	6303875	-116
2043	6346941	6346542	399
2044	6390450	6389528	922
2045	6434290	6432837	1454
2046	6499708	6498277	1431
2047	6565801	6564393	1408
2048	6632576	6631191	1386
2049	6700040	6698677	1363
2050	6768200	6766860	1339

Prin realizarea proiectului se estimează o reducere a emisiilor relative de gaze cu efect de seră în perioadele 2022-2029 și 2038-2042.

### 2.8.3 Potențiale surse de contaminare a solului și subsolului

În **etapa de construcție** sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol, subsol și ape freactice vor fi reprezentate de:

- ⚙ Depozitarea necorespunzătoare a utilajelor și a materialelor de construcție;
- ⚙ Gestionarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- ⚙ Traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, metale grele) să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- ⚙ Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de construcție sau de la depozitarea necorespunzătoare a acestora;

- ⊗ Degradarea calității solului prin manevrarea/ depozitarea necorespunzătoare a materialului decopertat/ excavat, implicit apariția fenomenelor de eroziune și/ sau de șiroire;
- ⊗ Contaminarea solului cu material germinativ aparținând speciilor ruderales și / sau alohtone invazive și potențial invazive, ca urmare a activităților de manipulare a solului, precum și a traficului utilajelor și personalului de lucru;
- ⊗ Depunerea pulberilor prăfoase rezultate din lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție;
- ⊗ Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru.

În **etapa de operare** sursele potențiale de poluare vor consta în următoarele:

- ⊗ Traficul rutier care reprezintă o sursă continuă de poluanți proveniți din gazele de eșapament rezultate prin arderea carburanților. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitatea acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depinde de acesta;
- ⊗ Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehicule de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță;
- ⊗ Scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehicule transportatoare de substanțe periculoase;
- ⊗ Substanțele utilizate în sezonul rece pentru deszăpezire (soluții de bază de clorură de calciu/sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a drumului, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea drumului.

Proiectul poate genera un potențial impact asupra geologiei în perioada de construcție, ca urmare a realizării pilelor și culeelor pentru poduri. În cazul celorlalte elemente ale proiectului, lucrările vor fi realizate cu afectarea superficială a straturilor de sol astfel încât nu vor avea impact asupra mediului geologic.

## 2.8.4 Zgomot și vibrații

### 2.8.4.1 Nivelul actual al zgomotului de fond

În zona aferentă secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț nu există date publice cu privire la expunerea la zgomot a receptorilor sensibili (locuințe sau arii naturale protejate). Însă, principala sursă de poluare fonică existentă și continuă o reprezintă rețeaua de drumuri existentă, secțiunea fiind mărginită de drumurile naționale DN15C respectiv DN2 și intersectând și o serie de drumuri județene.

În situația actuală prezența presiunii acustice asupra receptorilor sensibili din zona viitoare autostrăzi, în special în localitățile Agapia, Humuleștii Noi, Săcălușești, Topolița, Boiștea, Târpești, Petricani, Ingărești, Plugari, Lunca Moldovei, intersectate de drumul național DN 15C și drumul județean DJ155 este apreciată ca fiind mare, aceste drumuri fiind principalele artere rutiere din zonă, tranzitate

atât de localnici cât și de vehicule de transport marfă. Din acest considerent, în cadrul RIM, întreaga zonă de studiu a fost considerată în evaluare ca având o sensibilitate mică din punct de vedere al zgomotului de fond actual.

#### 2.8.4.2 Etapa de execuție a proiectului

În **etapa de construcție** sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- ⚙️ traficul din zona de șantier, frontul de lucru, traficul spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție (cariere, balastiere, zone de depozitare etc.);
- ⚙️ activitățile de excavare, de manevrare a materialelor din balastiere, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- ⚙️ funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de execuția proiectului a fost considerată o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în activitățile de construcție, într-un front de lucru situat în zona celor mai apropiate localități Boiștea, Târpești, respectiv Petricani (km 196+055 - km 197+665).

Conform datelor și informațiilor din literatura de specialitate și proiecte similare, utilajele implicate în construcția unui kilometru de autostradă și nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

- ⚙️ Excavatoare - 2 buc. (117 dB);
- ⚙️ Buldozere - 2 buc. (115 dB);
- ⚙️ Autogreder - 1 buc. (112 dB);
- ⚙️ Cilindru compactor - 4 buc. (105 dB);
- ⚙️ Autobasculante - 5 buc. (107 dB);
- ⚙️ Camion macara - 1 buc. (96 dB);
- ⚙️ Automacara - 1 buc. (83 dB);
- ⚙️ Cisternă pentru apă - 1 buc. (80 dB);
- ⚙️ Buldoexcavator - 1 buc. (116 dB);
- ⚙️ Echipament de stabilizat sol - 1 buc. (105 dB);

Pentru evaluarea nivelului de zgomot generat în scenariul prezentat mai sus a fost realizată o modelare a surselor de zgomot cu ajutorul aplicației software Sound Plan Essential 2.0. Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- ⚙️ modelul digital al terenului în zona analizată;
- ⚙️ poziția surselor de zgomot (coordonate în proiecție STEREO 70);

- ⚙ informații cu privire la nivelul de zgomot aferent fiecărui tip de echipamente și utilaje ce reprezintă surse de zgomot;
- ⚙ nivelul de zgomot actual la nivelul infrastructurii rutiere;
- ⚙ estimări făcute cu ajutorul Sound Plan Essential 2.0.

Rezultatele modelării în situația cea mai defavorabilă (ilustrate în figura următoare) pun în evidență faptul că zona de impact semnificativ în care pot apărea depășiri ale valorilor limită pe timp de zi de 55 dB (lucrările desfășurându-se exclusiv ziua), se va desfășura până la o distanță de cca. 400 m față de frontul de lucru.

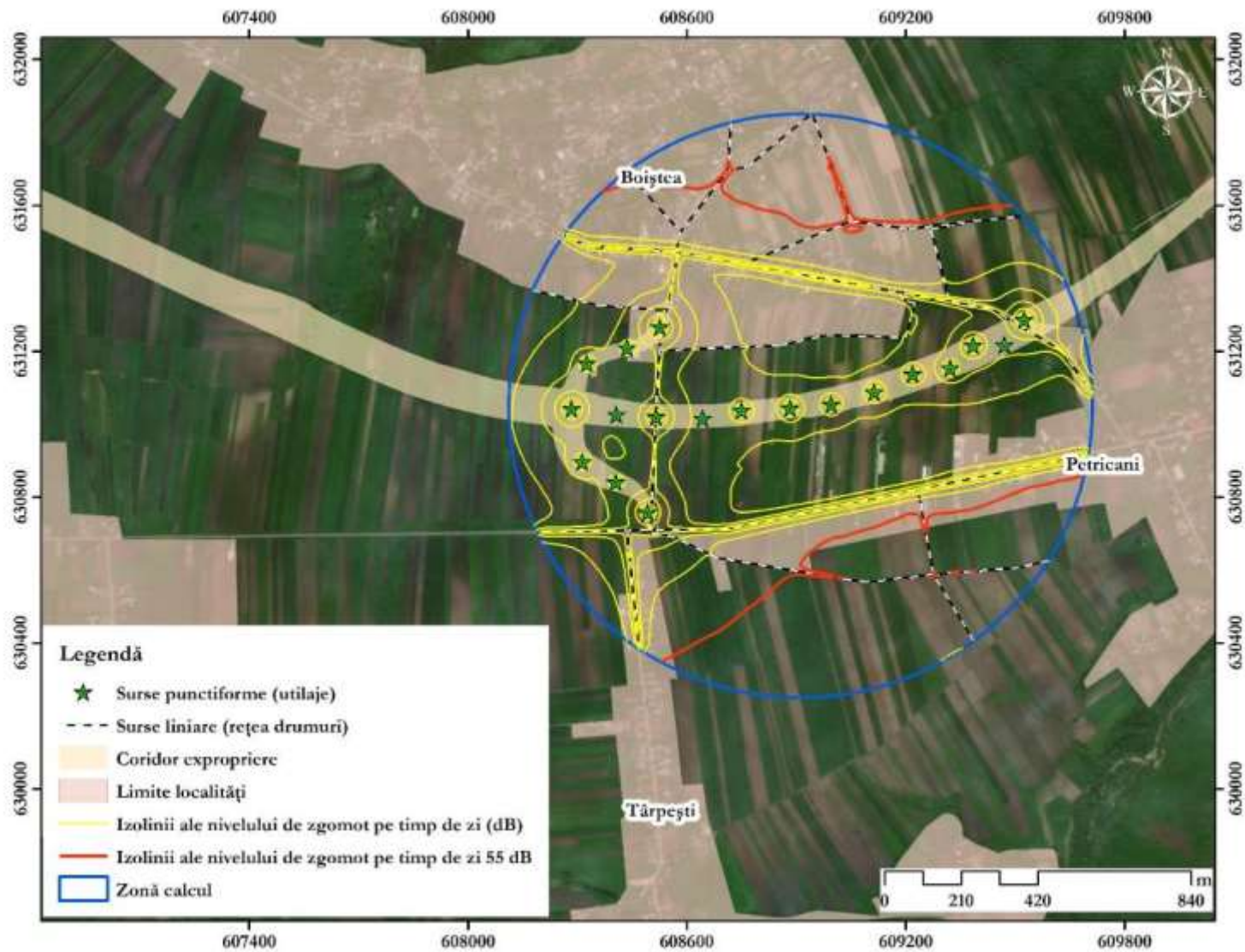


Figura nr. 2-5 Rezultatele modelării nivelului zgomotului în etapa de execuție în zona localităților Boiștea, Târpești, respectiv Petricani



Facem precizarea însă că presiunea acustică asupra receptorilor sensibili din zona șantierului va fi una temporară, strict legată de lucrările de construcție, fiind manifestată doar pe timpul zilei.

Pentru reducerea zgomotului în etapa de execuție este necesară adoptarea în principal a unor măsuri de ordin tehnic și operațional:

- ⚙ Utilizarea de panouri fonoabsorbante mobile, îndeosebi în zonele în care fronturile de lucru se desfășoară în apropierea receptorilor sensibili;
- ⚙ Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⚙ Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- ⚙ Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul materialelor, în special în zonele sensibile;
- ⚙ Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ⚙ Oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor și substanțelor;
- ⚙ Desfășurarea lucrărilor exclusiv pe timp de zi;
- ⚙ Adaptarea graficului de execuție în vecinătatea unor obiective sensibile precum școli, grădinițe, spitale, astfel încât disconfortul produs asupra acestora să fie cât mai mic;
- ⚙ Adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile.

#### 2.8.4.3 Etapa de operare a proiectului

În **etapa de operare** sursele de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul autostrăzii (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

Modelarea nivelului viitor de zgomot generat de trafic a fost realizată cu ajutorul software-ului Sound Plan 2.0, iar datele de intrare au fost reprezentate de:

- ⚙ traseul propus al Autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț pe secțiunea 3 Leghin – Târgu Neamț (Moțca);
- ⚙ caracteristicile tehnice ale proiectului;
- ⚙ datele de trafic disponibile în cadrul Studiului de Trafic;
- ⚙ traseele drumurilor naționale și județene existente;
- ⚙ traseele căilor ferate existente;
- ⚙ modelul digital al terenului;
- ⚙ estimări realizate cu ajutorul Sound Plan Essential 2.0;
- ⚙ informații din literatura de specialitate.

Modelările de zgomot au fost realizate ținând cont de valorile estimate pentru anul 2050, la un nivel maxim al traficului.

Rezultatele modelării nivelului de zgomot din etapa de operare, pe timp de zi și pe timp de noapte, sunt prezentate în figurile următoare.

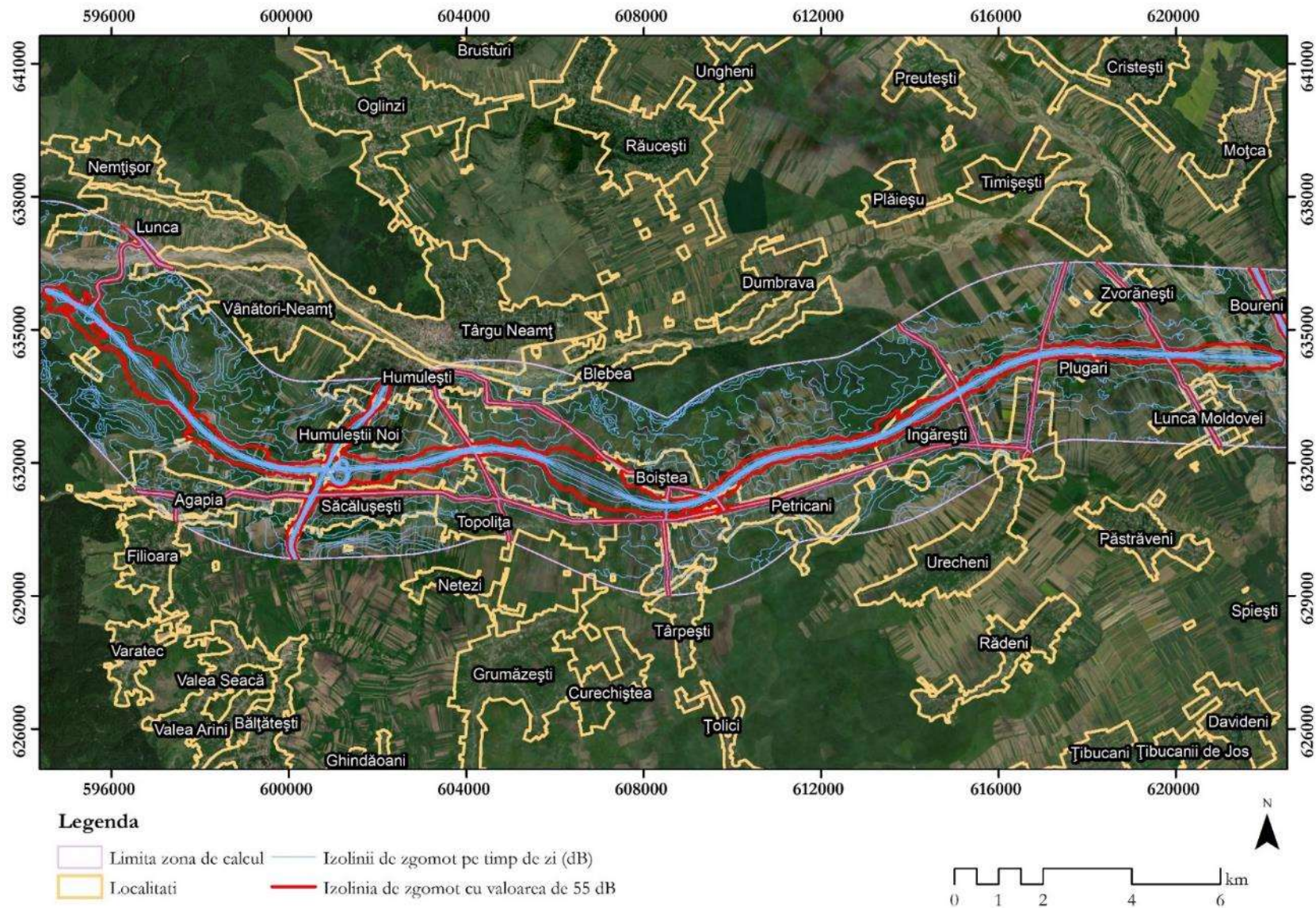


Figura nr. 2-6 Rezultatele modelării de zgomot pe timp de zi pe Secțiunea 3 - Leghin – Târgu Neamț

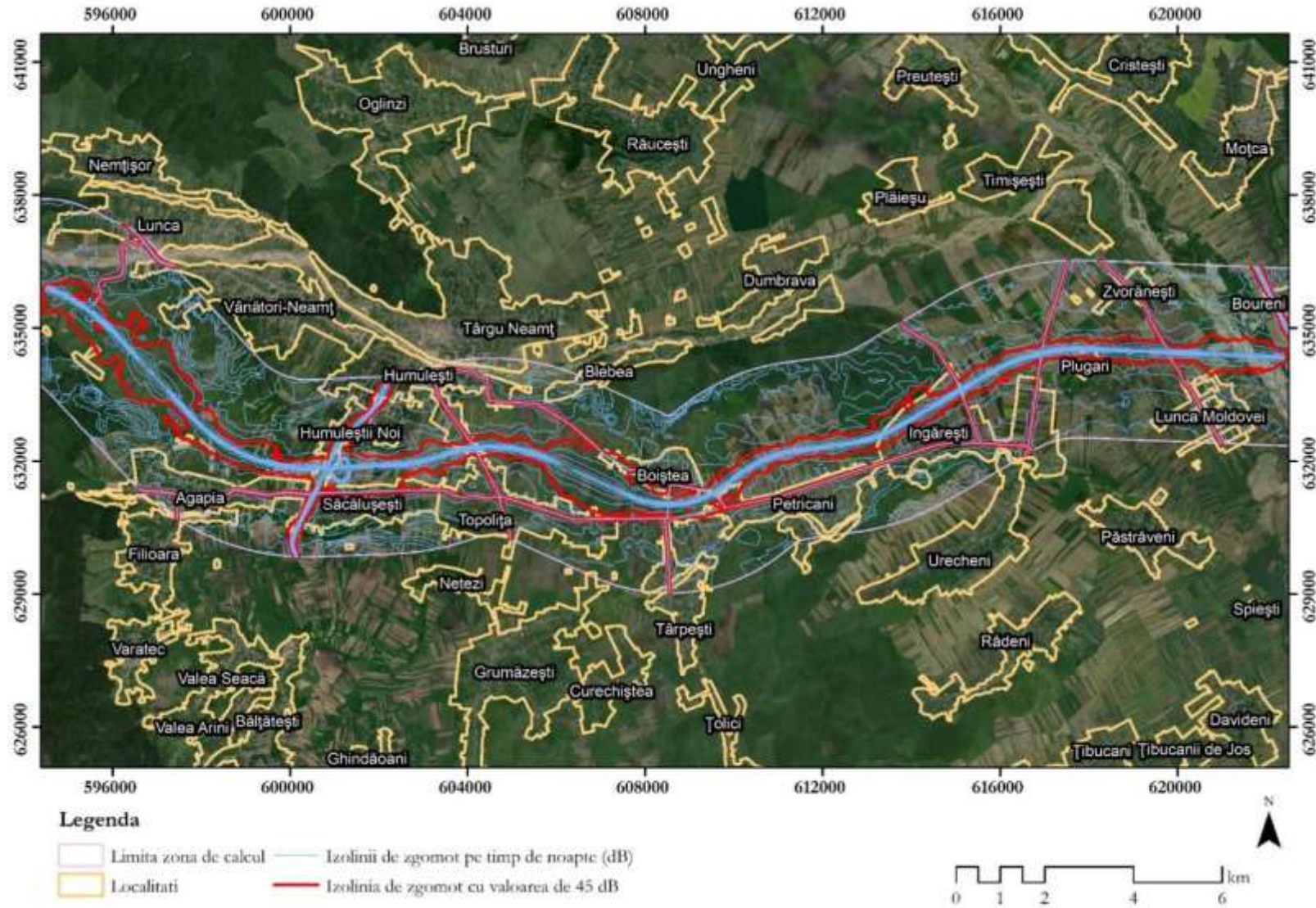


Figura nr. 2-7 Rezultatele modelării de zgomot pe timp de noapte pe Secțiunea 3 - Leghin – Târgu Neamț

Din analiza hărților de zgomot, se observă că zgomotul estimat generat de autostradă se cumulează cu zgomotul produs pe drumul național DN15, având astfel ca efect menținerea unui nivel de zgomot crescut în localitățile din vecinătatea autostrăzii, tranzitate de acesta (Humuleștii Noi și Săcălușești). Similar, se observă același efect de cumulare și cu zgomotul produs de restul drumurilor județene și naționale intersectate de proiect. Potențialul impact al acestuia asupra siturilor Natura 2000 este analizat în capitolul 4 al acestui studiu.

Cuantificarea suprafețelor de intravilan afectate de zgomotul produs în etapa de operare este prezentată în capitolul de evaluare a impactului asupra mediului social și economic (capitolul 7.8.2).

Pentru reducerea disconfortului fonic din localitățile afectate de zgomotul generat în urma traficului de pe autostradă, se propune amplasarea de panouri fonoabsorbante în zonele de pe direcția caselor. Prin măsura adoptată în proiect se va reduce nivelul de zgomot generat de autostradă, însă zgomotul produs pe DN15 și pe celelalte drumuri din zona proiectului va reprezenta în continuare o presiune asupra receptorilor sensibili dar la nivel mai redus datorită reducerii traficului pe acest drum.

## 2.8.5 Deșeuri

Deșeurile estimate a fi generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-22 Deșeurile estimate a fi generată în etapa de execuție și în etapa de operare**

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
<b>Etapa de execuție</b>						
Deșeuri municipale amestecate	71	Activitatea socială a personalului constructor	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	6			S	20 01 01	
Plastic	4			S	20 01 39	
Metale	2			S	20 01 40	
Amestecuri metalice	34	Resturi de armături sau alte elemente metalice utilizate în construcție	t/ perioada execuție	S	17 04 07	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Deșeuri din materiale plastice	14	Resturi materiale utilizate în construcții (tubulaturi PVC, profile etc.)		S	17 02 03	
Sticlă	0	Geamuri rezultate din demolarea clădirilor intersectate		S	17 02 02	

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Ambalaje de hârtie și carton	7	Materiale de construcții aprovizionate		S	15 01 01	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de eliminare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Ambalaje de materiale plastice	11			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	14			S	15 01 03	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	47			S	15 02 10*	
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	3	Întreținerea utilajelor		S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	51			S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Anvelope scoase din uz	66			S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din organizările de șantier și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	57			Demolarea clădirilor	S	17 01 07
Deșeuri de la sudură	1	De la lucrările de sudură		S	12 01 13	Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	14	Decopertări, excavări		S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplutură.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	37	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizările de șantier		SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveș grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanșate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.
<b>Etapa de operare</b>						

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul ede gestionare
Deșeuri municipale amestecate	428	Activitatea socială a angajaților din cadrul CIC și participanți la trafic (în parcarile de scurtă durată)	t/an	S	20 03 01	În cadrul CIC și în parcarile de scurtă durată se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	67			S	20 01 01	Se vor colecta selectiv în pubele prevăzute în cadrul CIC și parcarilor de scurtă durată. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Amestecuri metalice	86			S	17 04 07	
Materiale plastice	14			S	17 02 03	
Ambalaje de hârtie și carton	4	Materiale aprovizionate în CIC și utilizate pentru întreținerea autostrăzii	t/an	S	15 01 01	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul CIC. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de materiale plastice	6			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	7			S	15 01 03	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	4			S	15 02 10*	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Anvelope scoase din uz	7	Provenite de la utilajele folosite la întreținerea autostrăzii	t/an	S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din cadrul CIC și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	1			S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	7			S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o încălțată închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	10			Separatoarele de hidrocarburi	m <sup>3</sup> /an	SS

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	10	De la bazinele etanșe vidanjabile din CIC, spațiile de servicii și parcările de scurtă durată	m <sup>3</sup> /an	SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanjate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.

\* Stare fizică: Solid-**S**, Lichid-**L**, Semisolid-**SS**.

\*\* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr. 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare. Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

În cazul deșeurilor periculoase se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin stocare separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În incinta organizărilor de șantier, antreprenorul va amenaja platforme special destinate colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipiente special destinați depozitării temporare a deșeurilor. Platformele vor fi amenajate astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță. Depozitarea temporară a deșeurilor se va face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeurii, conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

## 2.9 CERINȚE LEGATE DE UTILIZAREA TERENURILOR NECESARE PENTRU EXECUȚIA PROIECTULUI

În timpul executării lucrărilor pot avea loc modificări fizice ale terenului datorită diferitelor categorii de lucrări și anume:

- ⚙ lucrările de terasamente ce conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul solului;



- ⊗ înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente executate;
- ⊗ pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a deșeurilor sau a diferitelor substanțe, materiale;
- ⊗ ocupări temporare de terenuri pentru amplasarea organizărilor de șantier;
- ⊗ modificarea posibilă a calității solului prin deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol. Un astfel de tip de impact poate apărea în cazul unor scurgeri accidentale de uleiuri sau motorină în zona fronturilor de lucru, în timpul funcționării utilajelor în fronturile de lucru sau rulării vehiculelor de șantier;
- ⊗ modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale);
- ⊗ modificarea funcției terenurilor din terenuri ocupate cu culturi agricole, pășuni în terenuri acoperite cu construcții de infrastructură rutieră.

Din punct de vedere juridic terenurile pe care se execută proiectul propus sunt constituite din proprietăți private aparținând persoanelor fizice și juridice, domeniului public și privat al unităților administrativ teritoriale, cât și domeniului public al statului.

Din punct de vedere economic principalele folosințe actuale ale terenurilor pe care este propus proiectul autostrăzii sunt: arabil, fânețe, pășuni, padure, căi de comunicație rutiere (drumuri naționale, județene și comunale), terenuri neproductive și cursuri de ape.

În tabelul de mai jos este prezentat regimul juridic, precum și folosințele actuale și planificate ale terenului conform Certificatului de urbanism emis de autoritatea competentă.

**Tabelul nr. 2-23 Regimul juridic, regimul economic actual și regimul economic propus pentru terenurile din zona autostrăzii conform certificatului de urbanism**

Județul	Regimul juridic	Regimul economic actual (folosința actuală)	Regimul economic propus (folosința propusă)
Neamț	<p>Terenurile traversate de traseul propus al autostrăzii sunt situate în extravilanul și intravilanul orașului Târgu Neamț și al comunelor: Vânători-Neamț, Agapia, Grumăzești, Petricani, Urecheni, Timișești și Păstrăveni.</p> <p>Natura proprietății:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- publică și privată a comunelor traversate de proiect;</li> <li>- publică a județului Neamț, în administrarea CJ Neamț;</li> <li>- publică a Statului Român în administrarea D.R.D.P. Iași; A.N. „Apele Române” și R.N.P. Romsilva;</li> <li>- privată a unor proprietari particulari.</li> </ul> <p>Proiectul traversează o zonă ce aparține sitului Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curți-construcții;</li> <li>- Terenuri agricole;</li> <li>- Pădure;</li> <li>- Drumuri;</li> <li>- Ape;</li> <li>- Neproductiv.</li> </ul>	Teren de construcții (autostradă).
Iași	<p>Terenurile traversate de traseul propus al autostrăzii sunt situate în extravilanul localității Boureni, comuna Moțca fiind parțial în domeniul public al statului, parțial în domeniul public al Primăriei comunei Moțca și parțial în domeniul privat al persoanelor fizice.</p> <p>Proiectul traversează o zonă ce aparține sitului Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terenuri agricole;</li> <li>- Pădure;</li> <li>- Drumuri;</li> <li>- Ape;</li> <li>- Neproductiv.</li> </ul>	Teren de construcții (autostradă).

Pentru realizarea proiectului propus este necesară ocuparea unor suprafețe de teren, împărțite convențional în două categorii:

- ⚙ terenuri ocupate definitiv – acele suprafețe de teren ce vor fi ocupate de ampriza autostrăzii, zona de siguranță a acesteia, restabiliri de legături rutiere, relocări rețele de utilități și dotările autostrăzii;
- ⚙ terenuri ocupate temporar – suprafețe de teren ce vor fi ocupate pentru organizări de șantier și baze de producție.

### 2.9.1.1 Suprafața de teren ocupată temporar

Toate terenurile care vor fi ocupate temporar vor fi redacte la categoria de folosință și starea inițială după încheierea lucrărilor de construcții.

Pentru perioada de execuție este estimat a fi necesară o suprafață ocupată temporar de circa 3,47 ha, pentru organizările de șantier. Categoria de utilizare a terenurilor ce vor fi ocupate temporar de organizările de șantier este de teren arabil.

Pentru ocuparea temporară a terenului nu este necesară scoaterea din fond forestier a niciunei suprafețe de teren.

### 2.9.1.2 Suprafața de teren ocupată permanent

Suprafața de teren ocupată definitiv de autostradă a fost estimată la 323,43 ha, pe baza limitei de construcție a autostrăzii (limita de expropriere). Terenurile ocupate definitiv sunt acele suprafețe de teren ce vor fi ocupate de ampriza autostrăzii, zona de siguranță a acesteia și pentru restabilirea de legături rutiere, dotările autostrăzii și relocările de utilități. Deoarece în unele zone există probabilitatea ca animale sălbatice (urși în special) să pătrundă pe culoarul autostrăzii, au fost prevăzute garduri ranforsate pentru a împiedica pătrunderea pe sub gar. Plasa acestor garduri este îngropată pe o lățime de 1.5m.

Estimarea suprafețelor de teren ocupate permanent de proiect în funcție de tipul de utilizare a terenului sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-24 Suprafețele estimate a fi ocupate permanent de autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 3 Leghin-Moțca, în funcție de diferitele utilizări ale terenului**

Categoria de folosință a terenului	Suprafața (ha)
Ape curgătoare	7,58
Arabil	199,98
Canale	0,38
Curți Construcții	1,03
Drum	6,07
Fâneată	40,45
Livadă	0,27
Neproductiv	0,69
Pădure	0,245

Categoria de folosință a terenului	Suprafața (ha)
Pășune	64,54
Pășune/ Arabil	2,20
<b>Total</b>	<b>323,43</b>

Din suprafața totală de 0,245 ha a terenurilor cu categoria de folosință pădure 0,21 ha sunt incluse în Fondul Forestier Național și sunt administrate de Ocolul Silvic Pașcani, acestea fiind identificate în amenajamentul silvic cu UP1 (Izvoarele Siretului) / u.a. 117A. Restul suprafețelor cu categoria de folosință pădure (0,035 ha) nu sunt incluse în Fondul Forestier Național, acestea aparținând de Comuna Moțca.

## 2.10 SERVICII SUPPLEMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

### 2.10.1 Defrișări și tăieri de vegetație

O categorie de lucrări pregătitoare pentru realizarea obiectivului de investiție ce pot conduce la un potențial impact semnificativ asupra mediului, o reprezintă tăierea vegetației (arboricole, arbusticole, ierboase).

Conform calculelor preliminare, suprafețele estimate a fi defrișate sunt de circa 0,245 ha.

### 2.10.2 Relocări de utilități

Pentru realizarea proiectului este necesară totodată relocarea unor rețele de utilități (alimentare cu apă și canalizare, transport sau alimentare cu gaz, instalații de telefonie și rețele electrice). Disponerea (pozițiile kilometrice) relocărilor de utilități ce vor fi realizate pe traseul autostrăzii sunt prezentate în tabelele următoare.

**Tabelul nr. 2-25 Lucrări de relocare/protecare rețele de apă și canalizare intersectate de proiect**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protecate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Rețea apă	208+776 – 208+876	0,7 km ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Tabelele următoare prezintă rețelele de transport/alimentare cu gaze ce vor fi relocate, deviate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

**Tabelul nr. 2-26 Lucrări de relocare/protecare rețele de gaz natural/petrol intersectate de autostradă**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protecate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Rețea distribuție gaze naturale	181+496 - 181+776	1 km ROSCI0270 Vânători Neamț
2	Rețea distribuție gaze naturale	182+516 - 182+636	1 km ROSCI0270 Vânători Neamț

**Tabelul nr. 2-27 Lucrări de relocare/deviere/protejare a rețelelor de transport gaze/petrol**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Conductă DN 150 Târgu Neamț - Băltătești	194+796 - 194+896	15 km ROSCI0270 Vânători Neamț

Tabelul următor prezintă rețelele de telefonie ce vor fi relocate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

**Tabelul nr. 2-28 Lucrări de relocare a rețelelor de instalații de telefonie**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Cablu fibră optică 20 FO	188+376 - 188+476	3,8 km ROSCI0270 Vânători Neamț
2	Cablu fibră optică, cablu coaxial	188+376 - 188+476	3,8 km ROSCI0270 Vânători Neamț
3	Cablu 1x100 cupru - desfiintat	188+506 - 188+606	3,7 km ROSCI0270 Vânători Neamț
4	Cablu fibră optică 1x24 FO	190+236 - 190+336	3,3 km ROSCI0270 Vânători Neamț
5	Cablu fibră optică, cablu coaxial	191+726 - 191+826	3 km ROSCI0270 Vânători Neamț
6	Cablu 1x100 cupru, Cablu fibră optică 20 FO	191+726 - 191+826	3 km ROSCI0270 Vânători Neamț
7	Cablu 1x50 cupru	197+396 - 197+496	7,4 km ROSCI0270 Vânători Neamț
8	Cablu fibră optică	197+396 - 197+496	7,4 km ROSCI0270 Vânători Neamț
9	Cablu fibră optică 1x12 FO	197+416 - 197+516	7,4 km ROSCI0270 Vânători Neamț
10	Cablu fibră optică 8 FO	205+556 - 205+656	2,8 km ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Tabelul următor prezintă lucrările de relocare sau protecție a rețelelor electrice și pozițiile kilometrice aferente acestora.

**Tabelul nr. 2-29 Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Rețele electrice mt+jt	181+496 - 181+596	1 km ROSCI0270 Vânători Neamț
2	Rețele electrice mt+jt	182+616 - 182+716	1 km ROSCI0270 Vânători Neamț
3	Rețele electrice mt+jt	188+376 - 188+476	3,8 km ROSCI0270 Vânători Neamț
4	Rețele electrice mt+jt	188+596 - 188+696	3,7 km ROSCI0270 Vânători Neamț
5	Rețele electrice mt+jt	191+716 - 191+816	3 km ROSCI0270 Vânători Neamț
6	Rețele electrice mt+jt	191+736 - 191+836	3,1 km ROSCI0270 Vânători Neamț
7	Rețele electrice mt+jt	192+116 - 192+216	3,4 km ROSCI0270 Vânători Neamț
8	LEA 110Kv	193+416 - 193+516	4,5 km ROSCI0270 Vânători Neamț
9	Rețele electrice mt+jt	196+346 - 196+446	6,8 km ROSCI0270 Vânători Neamț
10	Rețele electrice mt+jt	197+046 - 197+146	7,2 km ROSCI0270 Vânători Neamț
11	Rețele electrice mt+jt	197+116 - 197+216	7,3 km ROSCI0270 Vânători Neamț
12	Rețele electrice mt+jt	202+816 - 202+916	4,8 km ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

### 2.10.3 Relocarea și restabilirea legăturilor rutiere

Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri de diverse categorii (agricole, exploatare, drumuri între tarlale) întrerupând continuitatea acestora.

În funcție de importanța lor, s-au prevăzut intersecții denivelate fără acces la autostrada (de tip pasaj peste autostradă) sau devierea lor în lungul autostrăzii și gruparea lor în vederea realizării unei treceri comune peste autostradă. În cazul drumurilor de importanță comună sau județeană, au fost

prevăzute pasaje subterane sau supraterane în zona de intersecție. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-30 Drumurile care necesită relocare**

Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Categorie drum	Soluție de restabilire	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
	km început	km sfârșit			[km]	denumire
1	196+116	196+216	DC12A	Drum comunal	6,5	ROSCI0270 Vânători-Neamț
2	200+066	200+166	Drum local	Drum local	9	ROSCI0270 Vânători-Neamț
3	203+540	203+640	DC17	Drum comunal	4,8	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
4	205+614	205+714	DJ155B	Drum județean	3	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
5	208+383	208+483	DC21	Drum comunal	0,7	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

**Tabelul nr. 2-31 Drumuri pentru care s-a soluționat trecerea peste sau sub autostradă**

Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
	km început (stânga)	km sfârșit (stânga)	km început (dreapta)	km sfârșit (dreapta)	[km]	Denumire
1	182+676	-	-	181+556	1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
2	183+551	-	-	183+651	1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
3	-	-	184+646	185+376	1,2	ROSCI0270 Vânători-Neamț
4	-	185+266	185+306	-	1,4	ROSCI0270 Vânători-Neamț
5	-	187+086	186+956	-	3,1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
6	186+976	187+526	-	-	3,1	ROSCI0270 Vânători-Neamț
7	187+921	188+496	-	-	4,5	ROSCI0270 Vânători-Neamț
8	-	-	188+876	188+516	3,9	ROSCI0270 Vânători-Neamț
9	188+636	189+156	-	-	3,8	ROSCI0270 Vânători-Neamț
10	-	-	189+626	189+916	3,5	ROSCI0270 Vânători-Neamț
11	-	190+366	190+216	-	3,3	ROSCI0270 Vânători-Neamț
12	188+406	-	-	188+746	3,8	ROSCI0270 Vânători-Neamț
13	192+076	192+956	-	-	3	ROSCI0270 Vânători-Neamț
14	-	193+596	192+076	-	4	ROSCI0270 Vânători-Neamț
15	196+336	-	-	196+436	6,5	ROSCI0270 Vânători-Neamț
16	196+266	196+446	-	-	6,5	ROSCI0270 Vânători-Neamț
17	-	-	199+421	200+156	9,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
18	199+436	200+156	-	-	9,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
19	200+056	201+656	-	-	8,9	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
20	-	-	200+056	201+516	8,9	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
21	-	-	201+436	201+576	9,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
22	203+416	203+636	-	-	5,3	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
23	203+536	203+696	-	-	5,3	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
24	-	-	203+536	203+636	5,3	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
25	203+856	205+776	-	-	5,3	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
26	-	-	204+526	205+156	4,3	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
27	-	-	205+376	205+516	3,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
28	-	-	205+416	205+576	3,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
29	-	208+896	-	-	0,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
30	-	-	208+436	208+656	0,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Nr. crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
	km început (stânga)	km sfârșit (stânga)	km început (dreapta)	km sfârșit (dreapta)	[km]	Denumire
31	-	-	208+556	208+656	0,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești
32	-	-	208+656	209+461	0,4	ROSCI0362 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

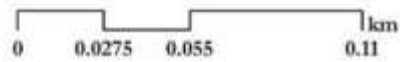
## 2.10.4 Lucrări de dezafectare și demolare

Pentru realizarea proiectului sunt necesare lucrări de demolare. Locația și structurile necesar a fi demolate sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-32 Localizarea lucrărilor de demolare necesare pentru realizarea proiectului**

Nr. crt.	Interval km		Nr. construcții	Suprafața (m <sup>2</sup> )	Categorie
1	191+676	191+895	1	200	Casă
2	191+676	191+895	4	174	Anexe
<b>TOTAL</b>					<b>5 construcții, cca. 374m<sup>2</sup></b>

În figurile următoare sunt prezentate zonele necesar a fi demolate de pe traseul secțiunii 3 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț.



### Legendă

 Autostrada Tg Mures - Tg Neamt, Secțiunea 3 (Leghin-Moța)

Figura nr. 2-8 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 191+600 pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

## 2.11 DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII, DEZAFECTĂRII PROIECTULUI ȘI EȘALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI

Perioada de execuție a lucrărilor este de 30 de luni.

Perioada de funcționare este nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare.

## 2.12 ACTIVITĂȚI GENERATE DE PROIECT

Construcția secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț conduce la realizarea unei infrastructuri rutiere optimizate, ce va avea un rol major în dezvoltarea zonală și în strânsă legătură cu realizarea obiectivelor MPGT dar și cu alte strategii europene, cum ar fi:

- îmbunătățirea mobilității populației și a traficului aferent transportului de mărfuri în cadrul rețelei TEN-T de bază și a rețelei extinse;
- asigurarea unei rețele de transport rutier sigure și operaționale, care să contribuie la reducerea numărului de accidente rutiere, precum și la reducerea timpilor de călătorie;
- asigurarea coeziunii teritoriale și sociale;
- creștere economică inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii.

Autostrada va deservi următoarele:

- Fluidizarea traficului de pe drumurile adiacente autostrăzii, scăzând timpii parcurși pentru tranzit și susținând o dezvoltare durabilă a infrastructurii de transport;
- Sporirea gradului de siguranță și reducerea pierderilor umane cauzate de accidente;
- Răspunde nevoilor în materie de transport de marfă și logistică între regiunea Nord-Est (Moldova) și vestul țării (Podișul Transilvaniei);
- Dezvoltarea turismului prin accesibilitate mult mai mare către marile orașe;
- Ca urmare a realizării proiectului se pot crea noi locuri de muncă atât în perioada de realizare, cât și ulterior în perioada de operare a autostrăzii.

Ulterior implementării proiectului principalele activități ce pot fi generate de acesta sunt asociate sectorului de servicii. Zonele parcarilor de scurtă durată și a spațiilor de servicii vor facilita activitățile comerciale, iar conexiunea autostrăzii cu diferite localități poate facilita de asemenea dezvoltarea sectorului turistic în zonă.



## 2.13 DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE

### 2.13.1 Tehnologia de execuție a lucrărilor de suprastructură

#### 2.13.1.1 Realizarea suprastructurii

Pentru implementarea proiectului vor fi necesare o serie de lucrări de construcție care vor cuprinde:

- ⊗ Amplasarea organizărilor de șantier;
- ⊗ Amenajarea terenului în care sunt incluse și lucrările de demolare;
- ⊗ Realizarea lucrărilor de terasament;
- ⊗ Realizarea lucrărilor de relocare sau protejare a utilităților intersectate;
- ⊗ Realizarea lucrărilor de artă (poduri, podețe, pasaje);
- ⊗ Realizarea lucrărilor hidrotehnice;
- ⊗ Realizarea sistemului de drenaj a apelor pluviale;
- ⊗ Realizarea lucrărilor de consolidare;
- ⊗ Realizarea lucrărilor necesare pentru protecția circulației;
- ⊗ Realizarea lucrărilor pentru protecția mediului;
- ⊗ Realizarea lucrărilor de peisagistică.

Totodată, pentru realizarea proiectului vor fi necesare și lucrări de demolare a unor obiective existente situate pe traseul autostrăzii. Locațiile acestor obiective existente au fost descrise în secțiunea **Error! Reference source not found.** și metodele de realizare a lucrărilor de demolare au fost descrise în secțiunea **Error! Reference source not found.**

#### Lucrări pregătitoare

Aceste lucrări se execută înaintea lucrărilor de bază și au ca scop aducerea terenului natural (pe lățimea zonei autostrăzii) la starea de a putea fi săpat sau de a putea primi umplutura de pământ.

Din categoria lucrărilor pregătitoare fac parte:

- ⊗ verificarea și stabilirea traseului;
- ⊗ lucrări de defrișare și curățarea terenului de tufișuri, copaci și buturugi;
- ⊗ extragerea brazdelor și decaparea pământului vegetal;
- ⊗ pichetarea amprizei;
- ⊗ amenajarea drumurilor de acces.

Execuția lucrărilor de defrișare presupune următoarele activități:

- ⊗ împărțirea parchetului în compostate, marcarea arborilor, stabilirea direcției de doborâre a arborilor și eliberarea locului de cădere a acestora, alegerea și amenajarea drumurilor de acces, stabilirea și amenajarea depozitului primar;

- ⊗ delimitarea incintelor de lucru trebuie făcută riguros prin trasare, pentru care se recomandă utilizarea de echipamente pentru măsurători terestre și cadastru de generație recente de tipul GPS-uri de precizie, stații totale, nivele, planimetre, stații de lucru;
- ⊗ doborârea, curățarea de crengi și fasonarea parțială a arborilor cu ajutorul motofierăstraielelor, topoarelor și tapinelor;
- ⊗ colectarea de la cioată prin târâre a trunchiurilor, a coroanelor secționare și a arborilor cu părți din coroană cu ajutorul tractoarelor echipate cu troliu și sapă, al tapinelor și topoarelor;
- ⊗ curățarea parchetului de resturi lemnoase, crengi și depozitarea în grămezi sau șiruri;
- ⊗ fasonarea, sortarea și depozitarea masei lemnoase în depozite primare cu ajutorul motofierăstraielelor, topoarelor, tapinelor;
- ⊗ transportul lemnului fasonat din depozitele primare în depozitele finale cu mijloace de transport speciale. Masa lemnoasă colectată se sortează în trei sortimente: trunchiuri (bușteni), crengi, resturi nevalorificabile de exploatare.

Pentru execuția lucrărilor de defrișare vor fi folosite o gamă de utilaje adecvate tehnologiei de defrișare și personal ce are calificarea corespunzătoare lucrărilor ce se execută. Varianta tehnologică aleasă de executantul lucrărilor de exploatare trebuie să fie optimă atât din punct de vedere al eficienței economice, cât și din punct de vedere silvicultural pentru a aduce cele mai mici prejudicii caracteristicilor ecosistemice: solului, apei, substratului litologic, aerului, vegetației limitrofe și faunei.

Exploatarea lemnului se va face de către o firmă specializată și atestată în lucrări de exploatare forestiere. Aprobarea documentațiilor tehnice de scoatere definitivă din fondul forestier național se va face cu acordul Direcțiilor Silvice.

### **Lucrări de bază**

După terminarea lucrărilor pregătitoare, se trece la executarea lucrărilor de bază, adică a lucrărilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

- ⊗ încărcarea, transportul și nivelarea pământului în rambleu;
- ⊗ compactarea pământului.

Umpluturile care de obicei sunt compactate se vor realiza cu următoarele tipuri de utilaje:

- ⊗ cilindrii compactori;
- ⊗ autocisterne pentru transportul apei necesare corectării umidității terasamentelor puse în operă;
- ⊗ buldozere, autogredere.

### **Lucrări de finisare**

Din grupa lucrărilor de finisare fac parte operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare de funcționare bună și o prezentare estetică corespunzătoare.

### **Fundații și îmbrăcăminti rutiere**

Fundația reprezintă partea dintre patul drumului și îmbrăcăminte și are rolul de a primi, a repartiza și a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor care acționează asupra îmbrăcăminții rutiere.

Îmbrăcămintea rutieră reprezintă partea drumului așezată deasupra fundației și care suportă traficul putând fi alcătuită din unul sau mai multe straturi. Ansamblul de straturi ale îmbrăcăminții și fundației se numește sistem rutier.

Din punct de vedere constructiv, structura rutieră a autostrăzii este alcătuită din:

- ⊗ strat de formă;
- ⊗ strat de fundație;
- ⊗ strat de bază;
- ⊗ strat de legătură;
- ⊗ strat de uzură.

Tehnologia de execuție a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice etc.

În ceea ce privește structura rutieră, sistemul rutier adoptat pentru drum va fi un sistem rutier semirigid.

### **Tehnologia de realizare a suprastructurii**

Așternerea stratului de balast din fundație presupune descărcarea lui din autobasculante, nivelarea mecanizată și compactarea cu cilindrul vibrator. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului în stația de betoane, aducerea lui pe amplasament și apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafețelor cu emulsie cationică cu rupere rapidă se face cu o autocisterna specială. Stratul de bază se realizează din mixtură asfaltică cu bitum și agregate concasate executat la cald. Mixtura va fi adusă pe șantier cu autobasculante prevăzute cu prelate, descărcată în repartitoare și apoi compactată cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legătură din binder de criblură executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Stratul de uzură din mixtura asfaltică stabilizată se va executa utilizându-se aceeași tehnologie.

Transportul mixturii se face cu autobasculante izoterme pentru a menține temperatura până la punerea în operă. Așternerea îmbrăcăminții se face cu repartizorul-finisor, utilaj complex ce are în componență: placă nivelatoare, dispozitiv de reglare a grosimii, grindă vibratoare, snec repartizare, buncăr, bandă transportoare.

#### **1. Execuția lucrărilor de artă (poduri, pasaje, podețe, casete)**

Suprastructura podurilor și viaductelor de pe autostrada este formată din două tabliere (câte unul pe fiecare sens de circulație), executate din grinzi prefabricate precomprimate din beton pentru deschideri de până în 40,00 m, grinzi metalice pentru deschideri între 50,00 – 90,00 m și grinzi monolite cu înălțime variabilă precomprimate din beton, turnate în consolă, pentru deschideri între 90,00 – 150,00 mm.

Adoptarea sistemului de continuizare la nivelul plăcii de suprabetonare la tablierele structurilor de pe autostradă va conduce la realizarea unui număr redus de dispozitive etanșe de acoperire a rosturilor de dilatație, și deci la costuri de întreținere post-execuție mai mici.

Principalele avantaje ale acestei soluții sunt:

- ⚙ un număr redus de grinzi în secțiunea transversală;
- ⚙ utilizarea de elemente prefabricate permite o viteză de construcție mai mare;
- ⚙ un control mai mare asupra performanței elementului.

Pentru un răspuns eficient al suprastructurii la acțiunile seismice, sunt prevăzute antretoaze monolite din beton armat la ambele capete ale tablierului, iar pe banchetele infrastructurilor se execută dispozitive antiseismice.

Culele podurilor și viaductelor de pe autostradă, sunt culei masive din beton armat, cu ziduri întoarse și zid de gardă. Acestea sunt fondate indirect, prin intermediul piloților forajți de diametru mare. Piloții forajți sunt executați din beton armat monolit, cu o lungime diferită funcție de încărcările din suprastructură și structura litologica a solului în care sunt executați.

În plan orizontal racordarea structurii cu terasamentul drumului se face cu ajutorul plăcilor de racordare, pentru evitarea tasărilor diferite între sistemul rutier de pe drum și sistemul rutier de pe suprastructura lucrărilor de artă. Racordările în plan vertical cu terasamentul drumului ale lucrărilor de artă se face, funcție de situația existentă în teren a fiecărei structuri cu sferturi de con pereate, ziduri de sprijin din gabioane, etc.

Pilele structurilor au elevații lamelare, prevăzute la partea superioară cu o riglă din beton armat. Acestea sunt fondate indirect prin intermediul piloților forajți de diametru mare, executați monolit din beton armat. Piloții forajți sunt solidarizați la partea superioară cu radiere de beton armat executate monolit.

La fiecare capat al structurilor se vor executa casiuri pentru scurgerea apelor și scări de acces.

Podetele proiectate sunt destinate traversării atât cursurilor de apă cât și diverselor alte căi de comunicații (drum național, drumuri județene, drumuri comunale). Sunt amplasate atât pe traseul autostrăzii cât și pe alte trasee adiacente (bretelele nodurilor rutiere). Posibilitățile de amplasament, alături de oblicitățile impuse de situația din teren și de valorile de gabarit care trebuie asigurate, conduc la o varietate însemnată de lungimi ale acestor tipuri de structuri.

În secțiune transversală, structurile sunt de tip cadru, executat monolit, din beton armat clasa minimă C30/37. Aceasta este fundată pe un strat de beton cu rol de protecție la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet. Toate zonele de beton în contact cu pământul vor fi protejate prin aplicarea de soluții izolatoare adecvate. În spatele pereților se va executa umplutura drenantă, îmbrăcată în geotextil. Evacuarea apelor infiltrate se va face longitudinal structurii (respectiv transversal drumului), prin barbacane din PVC. Exteriorul plăcii se va proteja cu membrană hidroizolatoare, protejată adecvat cu mortar special. Racordările cu terasamentele se vor face prin aripi din beton armat C30/37 (fundate similar cu structura cadrului) și plăci de racordare din beton armat.

## 2. Execuția sistemului de colectare și evacuare a apelor

Scurgerea apelor din precipitații s-a realizat prin proiectarea de șanțuri, rigole care sunt descărcate în emisari, după preepurare corespunzătoare. Apele pluviale colectate, înainte de vărsarea în emisari, trec prin decantoare și separatoare de hidrocarburi pentru a nu influența negativ calitatea apelor existente în emisar.

Separatoarele se vor monta pe un strat de agregate compactat. Peste acest strat se va pune un altul de nisip.

Compactarea umpluturilor din jurul separatoarelor de hidrocarburi va fi făcută cu utilaje ușoare. Umplutura va fi așternută și compactată la același nivel în jurul separatoarelor.

Montarea separatoarelor de hidrocarburi și execuția bazinelor de decantare presupune amenajarea platformei de lucru și trasarea propriu-zisă a lucrărilor.

### 3. Execuția lucrărilor hidrotehnice

Corecția locală a albiei (devierea) se va realiza pe traseul cursurilor de apă existente, pentru a asigura secțiunea de scurgere pentru debitul cu probabilitatea de depășire de 2%, pe zonele din imediata apropiere a autostrăzii.

Lucrările constau în realizarea unei secțiuni trapezoidale cu pantele taluzurilor de 1:2, cu lățimea la bază similară cu cea a albiei naturale. Prin reprofilare se va păstra panta generală a albiei, racordându-se la capete la cotele talvegului existent.

Lucrările necesare pentru realizarea corecțiilor locale ale albiilor sunt următoarele: trasarea lucrării, devierea temporară a cursului și excavarea materialului până la cota și forma profilului proiectat.

### 4. Execuția elementelor de siguranță rutieră

Montarea parapetilor prevăzuți în proiect se va face astfel:

- ⊗ Stâlpii de susținere a parapetelor în teren (fundații) vor fi fixați conform fișei tehnice rezultate din încercarea la șoc;
- ⊗ Suprapunerea liselor parapetului metalic se va face respectând principiul direcției de atac a traficului;
- ⊗ La podurile cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, parapetul de siguranță cât și cel pietonal vor fi prevăzute cu elemente de compensare a lungimii în zona rosturilor și elementelor de capăt;
- ⊗ Pe parapet se vor monta dispozitive reflectorizante de culoare roșie și albă ori galbenă (omologate) și elemente de semnalizare de capăt parapet.

Tehnologia de execuție pentru lucrări de semnalizare orizontală – marcaje rutiere longitudinale, transversale și diverse constă în:

- ⊗ curățarea suprafețelor;
- ⊗ premarcaj;
- ⊗ execuția marcajelor longitudinale, transversale, prin săgeți și inscripții diverse, executate cu piloți pentru dirijarea circulației;
- ⊗ curățarea suprafeței;
- ⊗ premarcare;
- ⊗ execuția marcajelor.

Suprafața îmbrăcăminții rutiere, acolo unde urmează să se amplaseze materialul de marcaj, va fi curată și uscată.

Premarcajul se execută înaintea operațiunii de marcaj efectiv. Premarcarea se execută cu aparate topografice pentru toate marcajele. Premarcajul se face prin trasarea unor puncte de reper pe suprafața carosabilă.

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- ⚙ asigurarea de spații libere pe autostradă/drum, pentru a se asigura viteza de lucru a mașinii de marcaj, conform parametrilor ei;
- ⚙ executarea marcajului și instalarea conurilor de protecție;
- ⚙ protejarea marcajului aplicat, cu autovehicul de recuperare a conurilor;
- ⚙ se urmărește permanent modul de acoperire a stratului de vopsea cu microbule. În cazul în care se sesizează o împrăștiere neuniformă a acestora, se opresc imediat lucrările și se iau măsurile corespunzătoare.

Marcajul lateral de delimitare a benzilor de circulație de banda de urgență, precum și cel din zona mediană va fi de tip rezonator.

Pe benzile de decelerare ale nodurilor rutiere, pentru atenționarea asupra reducerii vitezei, se vor utiliza marcaje rezonatoare transversale în succesiuni de 6 benzi, amplasate la distanța de 1 m una față de alta.

Pe bretelele nodurilor, marcajul lateral de delimitare a părții carosabile se va executa profilat pentru asigurarea efectului rezonator.

### 2.13.1.2 Realizarea mixturii asfaltice

Mixturile asfaltice se prepară în instalații prevăzute cu dispozitive de predozare, uscare, resortare și dozare gravimetrică a agregatelor naturale, dozare gravimetrică sau volumetrică a bitumului și filerului, precum și dispozitiv de malaxare forțată a agregatelor cu liantul bituminos. Verificarea funcționării instalațiilor de producere a mixturii asfaltice se face în mod periodic de către personal de specialitate conform unui program de întreținere specificat de producătorul echipamentelor și programului de verificare metrologic a dispozitivelor de măsură și control.

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt următoarele:

- ⚙ Preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul autoîncărcătoarelor, încărcarea, pe sorturi, în compartimentele buncărului de predozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate în tambur pentru uscare și încălzire;
- ⚙ Introducerea agregatelor calde în malaxorul de preparare a mixturii;
- ⚙ Transportul pneumatic al filerului din depozit în silozul de lucru al instalației, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus în malaxorul de mixtură prin intermediul unui transportor;
- ⚙ Bitumul fluidizat este transportat prin pompare din cisterne auto în tancurile de stoc, iar de aici prin pompare în depozitul de zi;
- ⚙ Fluidizarea bitumului se realizează cu ajutorul cazanului care folosește drept agent termic ulei fierbinte;

- ⚙ Amestecarea agregatelor calde cu filerul și bitumul în malaxorul stației, rezultând astfel mixtura asfaltică propriu-zisă. Din malaxor mixtura este trimisă în buncărul de stocare în vederea expediției la punctele de lucru. Pentru menținerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, până la livrarea acesteia, buncărul de stocare este prevăzut cu o instalație de încălzire, ce utilizează drept agent termic uleiul fierbinte;
- ⚙ Transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculantă (acoperită cu prelată) care intră sub buncărul de stocare și preia mixtura gravitațional.

### 2.13.1.3 Realizarea betoanelor

Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate de râu sortate, ciment și apă.

Fluxul tehnologic al preparării betoanelor este următorul:

- ⚙ Aducerea agregatelor sortate din balastieră cu ajutorul mijloacelor auto, descărcarea și depozitarea acestora pe sorturi;
- ⚙ Aducerea cimentului în vagoane specializate, descărcarea lui în silozuri;
- ⚙ Preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul auto-încărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncărului de dozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de încărcare al malaxorului stației de betoane;
- ⚙ Cimentul din depozitul de stoc este încărcat gravitațional într-un impulsor, de unde cu ajutorul aerului comprimat este trimis în silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cântarul dozator. După dozare, cimentul este descărcat gravitațional în malaxorul stației de betoane;
- ⚙ Amestecarea agregatelor cu ciment și apă în malaxorul stației. După malaxare, betonul este descărcat gravitațional în autotransportoare de beton și dus la punctele de lucru.

### 2.13.1.4 Activități de transport

Pentru realizarea proiectului se utilizează un volum mare și diferit de materiale, semifabricate și prefabricate astfel că este necesar a se utiliza o gamă diversă de mijloace de transport:

- ⚙ autobasculante de diferite capacități (în general de peste 16 tone), autodumpere, autocisterne, autoizoterme;
- ⚙ autobetoniere și pompe de beton;
- ⚙ trailere.

## 2.13.2 Lucrări de refacere a amplasamentului

### 2.13.2.1 *Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției*

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente autostrăzii, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități (ex. reabilitarea la suprafața terenurilor în cazul rețelelor subterane). Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere. Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia, plantarea de specii din vegetația specifică zonei. Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate. Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

- ⚙️ Lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizările de șantier – în urma dezafectării acestora, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acesteia;
- ⚙️ Lucrări pentru refacerea zonelor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente autostrăzii (ex. taluzele ramblelor), inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități;
- ⚙️ Lucrări pentru amenajarea CIC și spațiilor de servicii – acestea se vor amenaja peisagistic, prin plantarea de arbuști și specii ierboase.

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricărui specii de plante străine (non-native).

### 2.13.2.2 *Lucrări de refacere a amplasamentului realizate în etapa de închidere / demolare a proiectului*

În conformitate cu Anexa HG 2139/2004, modificată prin HG 1496/2008 (Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4, „Menținerea în funcțiune a mijloacelor fixe care pot afecta protecția vieții, a sănătății și a mediului - mijloace de transport rutier, feroviar, aerian și naval, mașini de construcții și de gospodărie comunală, mașini de ridicat etc.), după expirarea duratei normale de funcționare, menținerea în funcțiune a autostrăzii se va



putea face numai „pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnică abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”.

Activitățile specifice de închidere a proiectului propus vor include următoarele etape:

- ⚙️ Lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură și infrastructură (asfalt și componentele terasamentului, podurilor, podețelor și elementele de gestionare a apelor pluviale);
- ⚙️ Degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeuri);
- ⚙️ Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare;
- ⚙️ Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, fier și oțel, asfalturi și deșeuri menajere. În funcție de durata de viață a proiectului, există șanse ca o parte din acestea să aparțină categoriei de deșeuri contaminate.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării autostrăzii, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) și Studiul de Evaluare Adecvată (EA) sau alte studii ce vor fi solicitate de legislația aflată în vigoare la data dezafectării proiectului vor stabili impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, măsurile necesare evitării impactului și a celor menite să refacă integritatea ecologică din zona proiectului.

## 2.14 CARACTERISTICILE PLANURILOR SAU PROIECTELOR EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CE POT GENERA UN IMPACT CUMULATIV CU PROIECTUL ANALIZAT ȘI CARE POT AFECTA ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

În scopul evaluării impactului asupra speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000 luate în considerare în evaluare a fost analizat impactul cumulat al proiectului asupra acestora. În acest sens a fost analizată prezența presiunilor și amenințărilor în Planurile de management și Formularele Standard ale siturilor, precum și a altor proiecte ce urmează a fi realizate sau sunt în proces de execuție în prezent și care au potențialul de a afecta habitatele și speciile de interes comunitar.

Planurile de management ale siturilor Natura 2000 potențial afectate indică mai multe presiuni și amenințări ce pot afecta habitatele și speciile de interes comunitar, printre cele mai des întâlnite fiind urbanizarea și extinderea intravilanelor. Construcția de drumuri sau autostrăzi sau traficul auto sunt de asemenea menționate ca presiuni / amenințări în cazul câtorva dintre siturile incluse în evaluare.

Construcția autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț poate amplifica presiunile existente sau amenințările previzionate, și are potențialul de a genera un impact cumulat semnificativ, în special în cazul habitatelor și speciilor aflate într-o stare de conservare nefavorabilă-inadecvată sau nefavorabilă-rea.

## 2.15 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE

### 2.15.1 Timpul de funcționare

Perioada de funcționare este nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare.

Administratorul autostrăzii poate aproba, cu acordul poliției rutiere, închiderea sau instituirea restricțiilor de circulație, pe sectoare de drum determinate și pe timp limitat, în vederea executării de lucrări autorizate conform prevederilor legale în zona autostrăzilor sau pentru protejarea drumurilor și a participanților la trafic.

Închiderea circulației, indiferent de durată, sau instituirea restricțiilor de circulație pentru autostrăzi se face numai de CNAIR și cu acordul Direcției Poliției Rutiere.

Pe timp de viscol, ninsoare abundentă sau alte fenomene meteorologice care pot genera probleme în trafic, se vor lua următoarele măsuri:

- ⚙ Administratorul drumului va monta mijloacele de semnalizare rutieră corespunzătoare de restricționare a circulației și va informa utilizatorii drumului despre măsurile luate;
- ⚙ Utilizatorii vor fi informați asupra posibilității accesului pe sectorul de drum restricționat.

### 2.15.2 Nivelul previzionat al traficului

În cadrul activităților de elaborare a Studiului de fezabilitate pentru proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț a fost elaborat un Studiu de trafic. Acesta a avut ca scop estimarea efectului implementării infrastructurii noi (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale, variante de ocolire, poduri etc.), a măsurilor de politică de transport și a oricăror intervenții care modifică structura și capacitatea de circulație a rețelei de drumuri. Studiul de trafic a fost realizat la un anumit nivel de detaliere, pentru a permite dimensionarea intersecțiilor prevăzute, care urmează să asigure legătură cu rețeaua existentă de drumuri, și estimarea efectului asupra cererii de mobilitate și a fluxurilor de trafic aferente, diferențiate pe tipuri de vehicule și combinații ale acestora, pe o perioadă de 30 de ani de la implementarea proiectului. Studiul de trafic a fost utilizat pentru fundamentarea următoarelor aspecte:

- ⚙ evaluarea preliminară a atractivității variantelor de traseu studiate, din punctul de vedere al traficului atras;
- ⚙ stabilirea profilului transversal a sectoarelor noi sau existente de drumuri, pe baza evaluării cererii de trafic (dimensionarea capacității de circulație) – similar cu recomandarea tipului de infrastructură;
- ⚙ stabilirea traficului de calcul pentru dimensionarea capacității portante a drumurilor; furnizarea de date de intrare pentru analiza cost-beneficiu.

În tabelul următor este prezentat traficul estimat atras de autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea III prognozat pentru anul 2050 exprimat ca Medie Zilnică Anuală (MZA) a intensității traficului, în vehicule la 24 ore.

**Tabelul nr. 2-33 Traficul estimat atras de autostradă pentru anul de prognoză 2050 (MZA, vehicule la 24 ore) –**

Secțiune	Autoturisme	LGV	HGV	Autobuze	Total vehicule	VET
Târgu Neamț Vest (DN15B) – Târgu Neamț Sud (DN15C)	12.880	3.052	4.481	631	21.044	30.056
Târgu Neamț Sud (DN15C) – DN2	12.784	2,832	3.810	601	20.027	27.787

LGV – Vehicule Ușoare de mărfuri; HGV – Vehicule grele de mărfuri; VET- vehicule etalon autoturisme

### 2.15.3 Lucrări de întreținere

Lucrările și serviciile privind întreținerea rețelei de infrastructură rutieră constau în totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea în condiții normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, cu respectarea normelor în vigoare, precum și de a menține în stare permanentă de curățenie și aspect.

Lucrările de întreținere pot fi:

- ⚙️ lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la drum, lucrări de artă, de siguranță rutieră și clădirile aferente;
- ⚙️ lucrări de întreținere periodică, care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse structurii rutiere, lucrărilor de artă, de siguranța rutieră și clădirilor aferente.

Ca strategie de execuție a lucrărilor de întreținere acestea pot fi:

- ⚙️ strategie de tip curativ – se execută lucrări punctuale funcție de degradările ce apar;
- ⚙️ strategie de tip preventiv, care are ca obiective principale conservarea și adaptarea sistemului rutier sau a elementului lucrării de artă (pod, podeț, pasaj, viaduct, etc) sau de siguranță rutieră pentru nivelul de agresivitate la care este supus.

Lucrările accidentale datorate calamitațiilor naturale se execută în prima urgență pentru restabilirea circulației.

În funcție de starea tehnică investigată în teren se recomandă tipul de lucrări de întreținere și reparații ce trebuie adoptate, iar în Normativul AND 596-2010 sunt cuprinse nivelul de performanță pentru autostrăzi și tipurile de intervenții pentru menținerea indicilor acceptabili de stare tehnică.

Astfel, clasa stării tehnice a structurii rutiere la autostrăzi se determină în funcție de capacitatea portantă, de starea de degradare, planeitate și rugozitate, iar în funcție de clasa stării tehnice se stabilesc lucrările de întreținere. Perioada de măsurare a caracteristicilor de evaluare a stării tehnice a autostrăzilor se stabilește în funcție de condițiile de măsurare conform instrucțiunilor tehnice în vigoare.

Defecțiunile carosabilului care ar putea cauza accidente participanților la trafic trebuie reparate în maxim 24 de ore sau trebuie instalate indicatoare de avertizare imediat după depistarea acestora.

Degradările produse pe suprafața carosabilului datorate înghețului vor fi remediate la nivelul solicitat în maxim 1 săptămână.

Normativul AND 596-2010 stabilește periodicitatea efectuării principalelor lucrări de întreținere și reparații curente la autostrăzi. Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente la autostrăzi se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă pentru același sector de drum, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor sunt:

- ⚙ mărimea intensității traficului și structura acestuia în raport cu care apare uzura sau degradarea lucrărilor;
- ⚙ tipul de lucrări asupra cărora se intervine cu lucrări de întreținere sau reparații curente;
- ⚙ calitatea materialelor folosite;
- ⚙ efectele iernii, stabilitatea unor sectoare din zona drumului, efectele transporturilor grele, perioadele optime pentru execuția unor lucrări;
- ⚙ frecvența apariției degradărilor datorită circulației și factorilor naturali, etc.

Gama lucrărilor de întreținere depinde de standardele referitoare la tratamente sau de activitățile care trebuie realizate și de durata în care se dorește a fi menținut drumul la standardele dorite. Aceste activități sunt împărțite în următoarele categorii:

- ⚙ întreținerea zilnică;
- ⚙ întreținerea majoră;
- ⚙ urgențe;
- ⚙ alte activități de întreținere privind utilități specifice proiectului.

Întreținerea zilnică cuprinde activitățile pe termen scurt sau activități periodice care sunt necesare menținerii drumului în condiții bune și de siguranță în exploatare. Aceasta poate implica atât activitățile de întreținere curente cât și pe cele periodice.

Întreținerea majoră, cunoscută de asemenea ca întreținere structurală, se referă la întreținerea drumului și reabilitarea structurii rutiere. În mod obișnuit, implică reabilitarea majoră a dotărilor drumului după identificarea inițială a defectelor în cadrul inspecțiilor zilnice și a investigațiilor. Urmare a sondajelor specifice și studiilor de fezabilitate care sunt în mod obișnuit întocmite rezultă detalii asupra lucrărilor ce trebuie a fi realizate.

Ocazional, incidentele datorate accidentelor rutiere sau condițiilor neprielnice de vreme afectează condițiile rutiere. În cazul în care se întâmplă un incident rutier care să necesite acțiuni de urgență, este esențial să se mențină personalul care să reacționeze cât mai repede posibil. Scopul este de a reduce orice pericol sau deformări (distorsiuni) sau întârzieri în trafic.

Alte activități de întreținere în ceea ce privește dotări specifice ale proiectului cuprind lucrări de întreținere zilnice, periodice și lucrări de reabilitare care vor fi efectuate în cazul lucrărilor privind mediul înconjurător, întreținerea și facilități ale drumului.

## Amplasarea spațiilor pentru întreținere și strategia de întreținere

Distribuția în lungul autostrăzii a spațiilor pentru întreținere este făcută respectându-se distanța recomandată între două spații pentru întreținere.

Această distribuție este făcută de asemenea în concordanță cu dezvoltarea rețelei de drumuri din zonă și cu amplasarea nodurilor rutiere, precum și cu prevederile instrucțiunilor AND nr. 554-2002 și AND nr. 525-2013 privind lucrările de întreținere și reparații și lucrările pe timp de iarnă, după darea în exploatare a autostrăzii.

Funcțiunile principale ale centrului de întreținere și coordonare vor fi după cum urmează:

- ⚙️ supravegherea autostrăzii, a traficului, a evoluției factorilor meteorologici și a circulației;
- ⚙️ prim ajutor în caz de accident;
- ⚙️ întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a lucrărilor de artă, a spațiilor de parcare și de serviciu, a marcajelor rutiere, a instalațiilor de iluminat, telecomunicații și semnalizare;
- ⚙️ reparații și refaceri după accidente sau calamități naturale;
- ⚙️ întreținerea, repararea utilajelor din dotare, precum și a spațiilor de parcare ale acestora;
- ⚙️ repararea și înlocuirea accesoriilor în urma accidentelor;
- ⚙️ toate operațiile de curățare pe autostradă, inclusiv curățarea periodică a șanțurilor, drenurilor și structurilor clădirilor, a zonelor de odihnă și de servicii;
- ⚙️ toate operațiile pentru curățarea și întreținerea marcajelor, dispozitivelor de siguranță (garduri, parapete), sistemului de iluminare, a sistemului de telecomunicații;
- ⚙️ repararea locală a degradărilor din îmbrăcăminte, îngrijirea plantațiilor;
- ⚙️ activitatea pe timp de iarnă pentru îndepărtarea zăpezii și a gheții, de montare, întreținere și păstrare a parazăpezilor.

După execuția autostrăzii se va elabora Manualul de operare și întreținere al autostrăzii, care va avea la bază următoarele componente:

- ⚙️ monitorizarea și evaluarea activității de operare a autostrăzii, pentru identificarea problemelor care apar sau este posibil să apară;
- ⚙️ formularea problemelor identificate prin procesul de monitorizare și evaluare;
- ⚙️ proiectarea remedierilor corespunzătoare precum, și posibilitatea efectuării acestor remedieri;
- ⚙️ implementarea lucrărilor de întreținere și îmbunătățire rezultate din incidentele zilnice identificate prin procesul de operare;
- ⚙️ fundamentarea necesităților financiare;
- ⚙️ urmărirea/ măsurarea/ evaluarea eficienței lucrărilor de întreținere și îmbunătățiri implementate anterior.

Manualele vor fi în permanență puse de acord cu schimbările legislative și cu progresele în tehnologiile pentru întreținere și operare.

## 2.15.4 Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare

În perioada de operare se vor utiliza o serie de materiale și resurse naturale necesare atât pentru realizarea lucrărilor de mentenanță cât și pentru funcționarea spațiilor de servicii și CIC. În tabelul următor sunt prezentate cantitățile estimative de materii prime și resurse naturale utilizate în această etapă.

**Tabelul nr. 2-34 Materiile prime necesare în etapa de operare**

Nr. crt.	Materii prime	U.M.	Cantitate estimată	Observații
1.	Strat de uzură	m <sup>3</sup>	555.624	Necesar o dată la 4 ani
2.	Mixtură asfaltică	tone	228.576	Necesar o dată la 4 ani
3.	Binder de criblură	tone	79.230	Necesar o dată la 8 ani
4.	Material antiderapant	tone/an	90	-
5.	Vopsea	tone/an	6.677	-
6.	Apă	m <sup>3</sup> /an	2.944	-
7.	Energie electrică pentru dotările autostrăzii și pentru iluminat	kWh/an	3.7249	-

## 2.15.5 Evacuarea apelor uzate în perioada de operare

### 2.15.5.1 Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe platforma autostrăzii

Colectarea și evacuarea apelor se realizează prin: șanțuri, rigole, casiuri, șanțuri colectoare, drenuri longitudinale.

#### Colectarea apelor de pe platforma drumului

Apele pluviale vor fi colectate prin șanțuri amplasate la piciorul taluzului în rambleu sau la marginea acostamentului în debleu.

Apele de pe platforma autostrăzii vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz, în șanțuri, prin casiuri amplasate conform calculului de capacitate hidraulică a rigolei. Proiectarea casiurilor s-a făcut ținând cont de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice precum și de caracteristicile geometrice. Casiurile pentru descărcarea rigolelor de acostament sunt propuse a se amplasa din 25 în 25 m.

Pe toată lungimea de rambleu a autostrăzii, pentru înălțimi mai mari de 3 m, la marginea acostamentelor sunt prevăzute rigole de acostament care colectează apele de pe platformă și prin intermediul casiurilor de pe taluzuri, apele debușează în șanțurile de la nivelul terenurilor.

Toate apele pluviale de pe platforma autostrăzii care se colectează în rigolele de acostament sunt dirijate către decantoare și separatoare de produse petroliere și apoi descărcate în emisari.

Construcțiile realizate pentru epurarea apelor vor fi de tip:

- ⚙ bazine decantoare: șanțuri pereate, cu fundul orizontal;
- ⚙ separatoare de hidrocarburi - construcții din beton armat acoperite.

Rolul bazinelor decantoare este de a asigura o decantare grosieră a particulelor, iar separatoarele de hidrocarburi au rolul de a separa prin flotație hidrocarburile (substanțe mai ușoare decât apă) sedimentând în același timp și o parte din suspensiile coloidale.

Accesul apei și descărcarea acesteia din separatoarele de hidrocarburi se face prin fante de admisie, de formă dreptunghiulară. Separatoarele de hidrocarburi sunt dimensionate cu un by-pass astfel încât, la depășirea debitului pentru care au fost proiectate, apa să fie deviată pe șanțul adiacent. Pentru vizitarea și curățarea separatoarelor de hidrocarburi au fost prevăzute scări de acces în interiorul acestora. De asemenea au fost prevăzute capace pentru ventilație. Separatoarele de hidrocarburi au fost dimensionate pentru o frecvență a ploii de 1/10.

#### 2.15.5.2 Colectarea apelor din CIC și din spațiile de servicii

Apele uzate rezultate în etapa de funcționare vor fi reprezentate de apele uzate rezultate din grupurile sanitare din incinta spațiilor de servicii și a centrului de întreținere și coordonare (CIC). Acestea vor fi colectate în bazine etanșe vidanjabile.

De asemenea apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta acestor spații, vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi, înainte de evacuarea în emisari naturali.

## 2.16 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

Activitățile de dezafectare prevăzute în proiectul de realizare a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 3 Leghin - Târgu Neamț (Moțca) se referă la acele activități necesare degajării terenului și pregătirii acestuia pentru execuția lucrărilor.

Pentru realizarea proiectului este necesară demolarea unor construcții existente pe traseul autostrăzii, descrise în capitolele anterioare.

Lucrările de dezafectare se vor desfășura cu personal calificat, de către agenți economici autorizați, și vor consta în:

- ⚙ Identificarea și inventarierea construcțiilor cu scopul de etapizare eficientă a procesului de dezafectare și gestionare a deșeurilor, cu accent pe identificarea acelor construcții sau zone ce prezintă un risc de poluare (bazine vidanjabile, depozite de deșeuri menajere etc.);
- ⚙ Demolarea și gestionarea deșeurilor rezultate;
- ⚙ Degajarea terenului și a deșeurilor rezultate, prin intermediul unor agenți economici acreditați.

Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț reprezintă un obiectiv considerat a avea o perioadă de funcționare ce nu este limitată în timp, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații, conform normelor în vigoare.

Conform Anexei HG 2139/2004, modificată prin HG 1496/2008, ce reprezintă Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4, „Menținerea în funcțiune a mijloacelor fixe care pot afecta protecția vieții, a sănătății și a mediului (mijloace de

transport rutier, feroviar, aerian și naval, mașini de construcții și de gospodărie comunala, mașini de ridicat etc.) după expirarea duratei normale de funcționare, se va putea face numai pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnica abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”.

Activitățile specifice dezafectării proiectului propus vor include următoarele etape:

- ⚙️ Lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii a ansamblurilor de structuri construite (platforme, parcuri, poduri și podețe, spații de servicii etc.);
- ⚙️ Degajarea terenului (ce presupune colectarea și gestionarea unor cantități importante de deșeuri din demolări – a se vedea secțiunea 2.8.5 Deșeuri);
- ⚙️ Lucrări de refacere a mediului prin aducerea la starea inițială a terenurilor ocupate (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare.

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, asfalturi, fier și oțel și deșeuri menajere. Detalii referitoare la cantitățile deșeurilor, codurile acestora și modurile de gestionare al deșeurilor estimat a fi produse în etapa de dezafectare sunt prezentate în Secțiunea 2.8.5.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării unei secțiuni sau a întregului tronson de autostradă ce face obiectul proiectului propus, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) și Studiul de Evaluare Adecvată (EA), sau alte studii ce vor fi solicitate de legislația în vigoare trebuie să stabilească impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, cu accent pe evitarea impactului asupra mediului și asigurarea/refacerea/menținerea conectivității ecologice din zona proiectului.

## 2.17 PLANIFICARE/AMENAJARE TERITORIALĂ

Proiectul se desfășoară pe teritoriul administrativ a județului Neamț. Detalii cu privire la localizarea proiectului sunt prezentate în secțiunea 2.2.

În scopul obținerii autorizației de construire pentru obiectivul analizat au fost emise certificatul de Urbanism nr. 404 din 01.10.2021, emis de Consiliul județean Neamț și Certificatul de Urbanism nr. 69 din 07.09.2021, emis de Primăria Comunei Moțca.

Conform Certificatelor de Urbanism obținute, proiectul se va dezvolta în principal pe terenuri cu utilizare agricolă și pășuni.

Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț o alternativă atractivă pentru traficul internațional de tranzit care se va desfășura între Coridoarele de Transport Pan-european nr. IV și IX. Prioritatea de investiții Târgu Mureș – Târgu Neamț este confirmată de MPGT, care se referă la mobilitatea îmbunătățită pentru populație și bunuri în cadrul rețelei de bază și cuprinzătoare TEN-T, prin construirea unei autostrăzi și a unei rețele de drumuri expres, care să reducă timpul de călătorie, riscurile de accidente și să implementeze proiecte economice și de mediu durabile.



## 2.18 MODALITĂȚI PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ

### 2.18.1 Perioada de execuție

Asigurarea utilităților necesare în perioada de execuție se va realiza astfel:

- ⚙ Alimentarea cu apă: asigurarea necesarului de apă tehnologică și menajeră se va asigura prin bransament la rețeaua din zonă, acolo unde aceasta există, sau se va asigura prin achiziționare de la terți și va fi adusă pe amplasament cu ajutorul cisternelor auto. Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț;
- ⚙ Evacuarea apelor uzate: apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către rețelele existente sau în bazine vidanjabile, de unde vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate. În cazul fronturilor de lucru, în anumite zone se vor asigura toalete ecologice;
- ⚙ Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețeaua locală de energie electrică sau din surse proprii (grupuri electrogene);
- ⚙ Asigurarea agentului termic este necesară exclusiv pentru organizările de șantier și se va realiza prin intermediul centralelor termice.

### 2.18.2 Perioada de operare

În perioada de operare, va fi necesară asigurarea următoarelor utilități:

- ⚙ Alimentarea cu apă se va asigura în CIC și spațiile de servicii prin realizarea de puțuri forate autorizate sau prin racord la rețeaua de alimentare cu apă din zonă (dacă va fi disponibilă);
- ⚙ Evacuarea apelor uzate: apele uzate menajere rezultate în CIC și parcurile de scurtă durată vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către bazinele vidanjabile propuse în cadrul obiectivelor. În cazul în care condițiile locale o vor permite, se va asigura conectarea la rețele de canalizare ale localităților învecinate;
- ⚙ Evacuarea apelor pluviale: apele pluviale colectate pe amplasamentele CIC și a spațiilor de servicii vor fi preepurate prin intermediul unor decantoare și separatoare de hidrocarburi. Apele pluviale colectate de pe platforma drumului vor fi dirijate prin intermediul sistemului de colectare proiectat în bazine decantoare și separatoare de hidrocarburi înainte de descărcarea în emisar;
- ⚙ Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețelele existente în zona amplasamentelor;
- ⚙ Agentul termic necesar în CIC și în spațiile de servicii va fi asigurat prin intermediul centralelor termice și radiatoarelor electrice.

## 2.13 SUMARIZAREA INTERVENȚIILOR PROIECTULUI ÎN SITURILE NATURA 2000

Proiectul intersectează un sit Natura 2000, ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești și se învecinează cu alte 3. Cele mai apropiate sunt ROSCI0270 Vânători – Neamț și ROSPA0107 Vânători - Neamț.

Intervențiile propuse de proiect în zona de intersecție a sitului Natura 2000 sunt reprezentate de un pod construit peste râul Moldova. Din cauza dimensiunii mari a râului, podul va necesita amplasarea unor pile în albia râului.

Figurile următoare prezintă zona de intersecție a acestei secțiuni cu ROSIC0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.

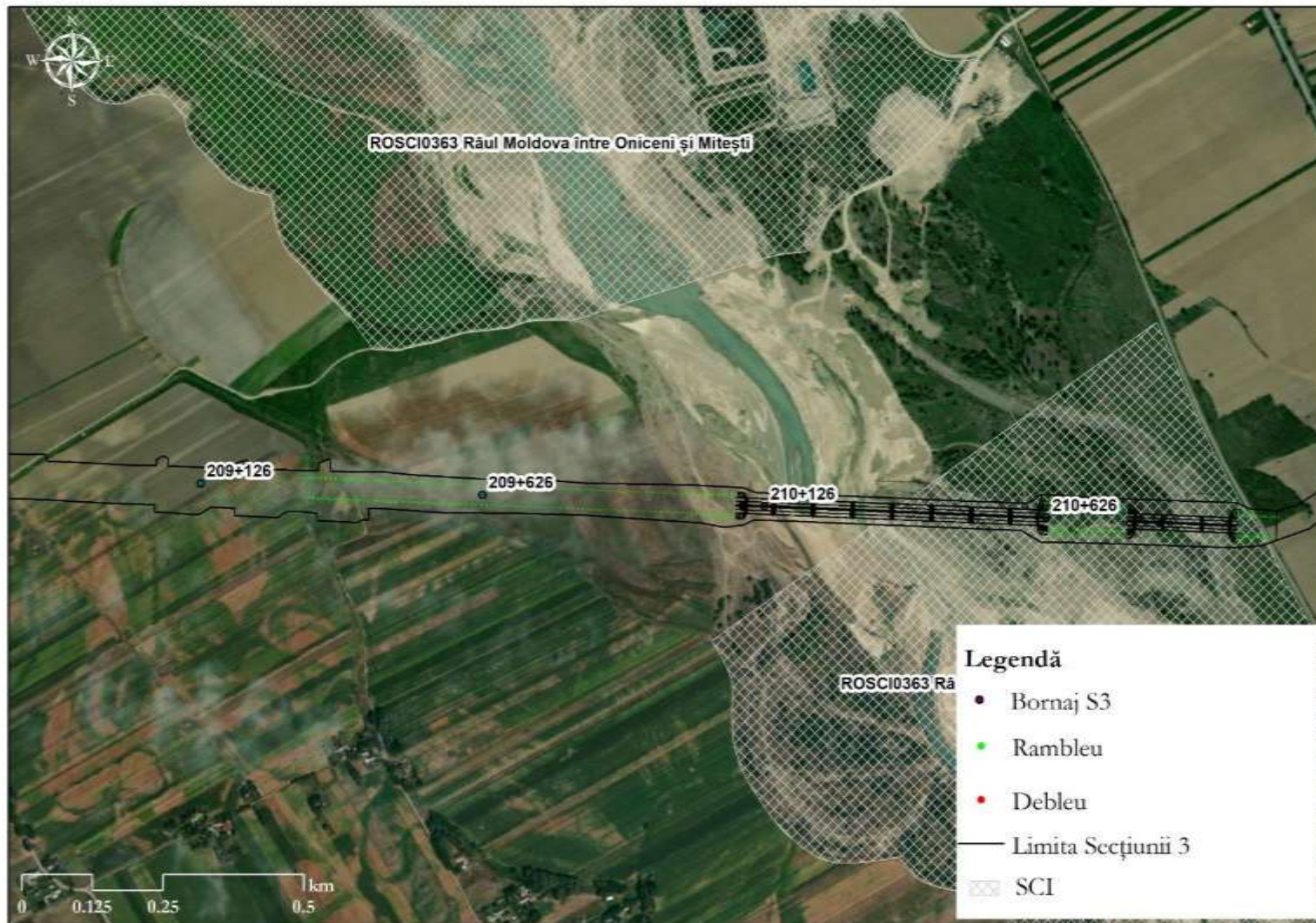


Figura nr. 2-9 Intervențiile propuse în zona de intersecție a secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț cu ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

## 3 INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUȘ

### 3.1 DATE PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

#### 3.1.1 Localizarea și suprafața ariilor naturale protejate de interes comunitar

În următorul tabel sunt prezentate sintetic informații despre ariile naturale protejate de interes comunitar, precum și localizarea proiectului în raport cu acestea, anul confirmării ca SCI/SPA și ordinele prin care au fost aprobate Planurile de management aferente siturilor.

În cadrul Memoriului de prezentare au fost analizate 25 de situri Natura 2000 ce pot avea potențialul de a fi afectate de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț (toate cele 3 secțiuni ale autostrăzii). În analiza detaliată a potențialelor impacturi realizată pentru secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț au fost considerate în principal siturile Natura 2000 intersectate sau în imediata vecinătate a secțiunii 3.

Tabelul următor prezintă lista completă de 25 de situri Natura 2000 potențial afectate de autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț. Cu gri sunt marcate siturile Natura 2000 analizate în cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată. Cu toate că analiza impactului s-a realizat la nivelul întregii autostrăzi Târgu Mureș – Târgu Neamț, prezentarea concluziilor privind celelalte situri Natura 2000 este realizată în studiile de evaluare adecvată elaborate pentru secțiunile 1 și 2.

**Tabelul nr. 3-1 Informații privind siturile posibil a fi afectate de proiect**

Nr.	Situl Natura 2000	An confirmare ca SCI/SPA	Anul aprobării PM	Nr. act administrativ de aprobare a PM	Localizarea proiectului față de sit	Decizii ANANP de emitere a OSC	Suprafața sitului (ha)
1.	ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș	2013	2016	1553	110 km (față de S3)	655/03.12.2021	37353,20
2.	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	2007	2016	1553	116 km (față de S3)	614/16.12.2020	20483,80
3.	ROSCI0384 Râul Târnavă Mică	2013	2016	1553	137 km (față de S3)	80/03.02.2021	315,50
4.	ROSCI0279 Borzont	2013	2016	1155	86 km (față de S3)	655/03.12.2021	271,90
5.	ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	2007	2016	1155	62 km (față de S3)	315/19.07.2021	87865,90
6.	ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor	2009	2016	1155	67 km (față de S3)	157/19.04.2021	29,60
7.	ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	2009	2011	1035	69 km (față de S3)	156/19.04.2021	135257,00
8.	ROSCI0270 Vânători - Neamț	2009	2016	1246	821 m (față de S3)	149/08.04.2021	30196,60
9.	ROSPA0107 Vânători - Neamț	2007	2016	1246	835 m (față de S3)	317/19.07.2021	30705,60

Nr.	Situl Natura 2000	An confirmare ca SCI/SPA	Anul aprobării PM	Nr. act administrativ de aprobare a PM	Localizarea proiectului față de sit	Decizii ANANP de emitere a OSC	Suprafața sitului (ha)
10.	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești	2013	2016	1640	Intersectat de S3	127/18.03.2021	3361,50
11.	ROSPA0129 Masivul Ceahlău	2011	2015	1934	26 km (față de S3)	136/19.07.2021	27715,50
12.	ROSCI0024 Ceahlău	2009	2015	1934	30 km (față de S3)	148/08.04.2021	20483,80
13.	ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor	2009	2017	603	108 km (față de S3)	79/03.02.2021	20483,80
14.	ROSCI0027 Cheile Bicazului - Hășmaș	2009	2016	1523	52 km (față de S3)	145/08.04.2021	7633,10
15.	ROSPA0018 Cheile Bicazului - Hășmaș	2007	2016	1523	50 km (față de S3)	314/19.07.2021	38060,20
16.	ROSCI0439 Valea Chiurușilor	2018	-	-	69 km (față de S3)	709/03.03.2021	1245,20
17.	ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra	2013	-	-	155 km (față de S3)	4642/16.07.2021	640,80
18.	ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș	2013	-	-	143 km (față de S3)	708/03.02.2021	570,40
19.	ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec	2009	2016	753	58 km (față de S3)	239/14.06.2021	5617,20
20.	ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor	2009	2016	1216	56 km (față de S3)	238/14.06.2021	456,00
21.	ROSCI0212 Rarău – Giupalău	2009	2016	965	51 km (față de S3)	237/14.06.2021	2526,80
22.	ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu	2009	2016	1223	50 km (față de S3)	314/19.07.2021	1714,40
23.	ROSCI0090 Harghita – Mădăraș	2009	2016	909	87 km (față de S3)	334/26.07.2021	13321,90
24.	ROSCI0357 Porumbeni	2009	2016	753	126 km (față de S3)	621/23.11.2021	6975,40
25.	ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	2009	2016	1216	10 km (față de S3)	128/18.08.2021	4718,80

S3 = Secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț (între Leghin și Târgu Neamț)

Conform Hotărârii de Guvern nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, mai multe dintre siturile Natura 2000 prezentate mai sus au fost desemnate ca Arii Speciale de Conservare (SAC). Până la momentul elaborării prezentului studiu nu au fost realizate alte modificări în afară de cea a codului sitului.

Informațiile prezentate în continuare pentru siturile Natura 2000 analizate în acest studiu de evaluare adecvată corespund situației actuale aprobată de ANANP prin Obiectivele Specifice de Conservare. Acestea sunt bazate pe informațiile Formulelor Standard ale siturilor Natura 2000 și pe cele din Planurile de management ale acestora. Figura următoare prezintă amplasarea autostrăzii Târgu Mureș–Târgu Neamț (împărțită în secțiuni) în raport cu toate siturile Natura 2000 prezentate în tabelul anterior.

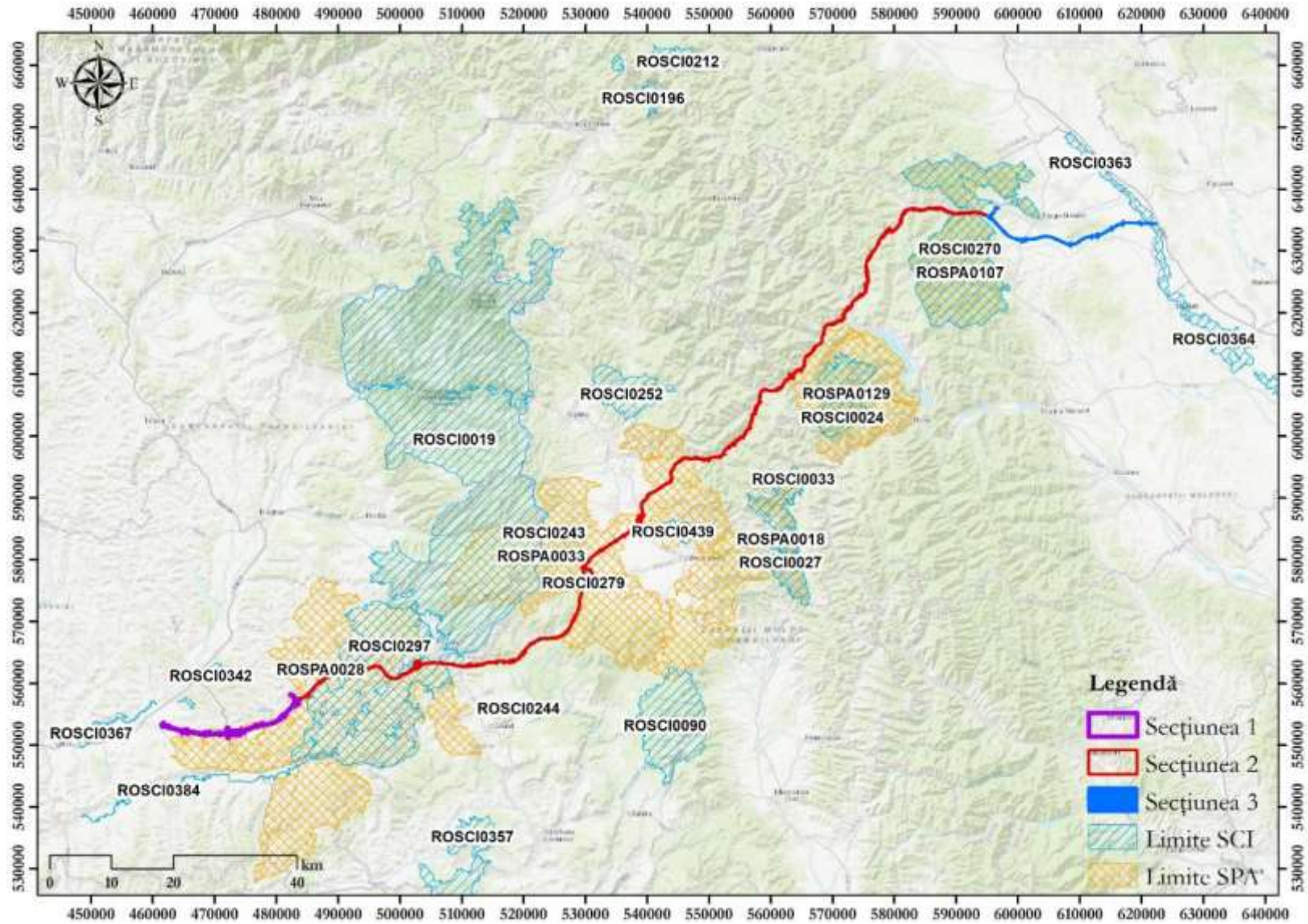


Figura nr. 3-1 Siturile Natura 2000 potențial afectate de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

### 3.1.1.1 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Situl aparține din punct de vedere administrativ regiunii Nord-Estice a țării, fiind localizat în județele Iași (54% din suprafața sitului), Neamț (32% din suprafață) și Suceava (14% din suprafață). Conform Formularului Standard al sitului, acesta are o suprafață totală de 3361 de ha, fiind situat în regiunea biogeografică Continentală (100%).

Aria protejată este situată în Podișul Central Moldovenesc, având un relief specific acestei zone, cu fragmentare deluroasă, văi largi și versanți de diferite pante în care se declanșează procese tipice de eroziune și alunecări de teren. Din punct de vedere hidrologic, suprafețele sitului Natura 2000 ROSCI0363 se suprapun în totalitate cu albia minoră a râului Moldova.

În ceea ce privește importanța acestui sit, conform Formularului Standard actualizat, acesta a fost desemnat pentru conservarea speciilor *Lutra lutra*, *Spermophilus citellus*, *Bombina variegata*, *Bombina bombina*, *Triturus cristatus*, *Barbus meridionalis*, *Cobitis taenia*, *Gobio kessleri*, *Gobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Rhodeus sericeus amarus* și *Sabanejewia aurata*.

Conform HG 685/2022, ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești a fost transformat în ROSAC0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.

Situl este intersectat de secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.

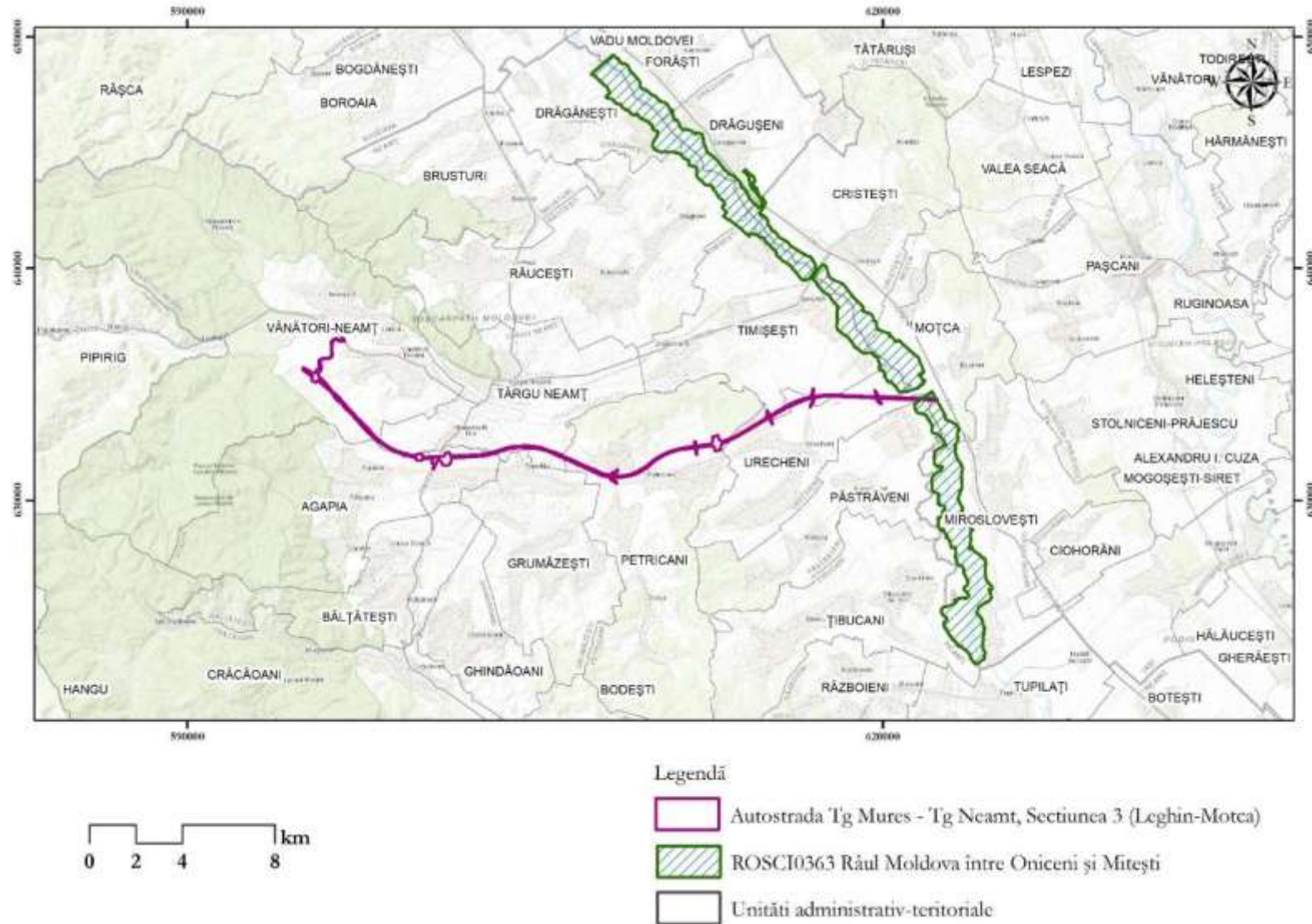


Figura nr. 3-2 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești



### 3.1.1.2 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

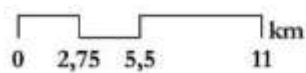
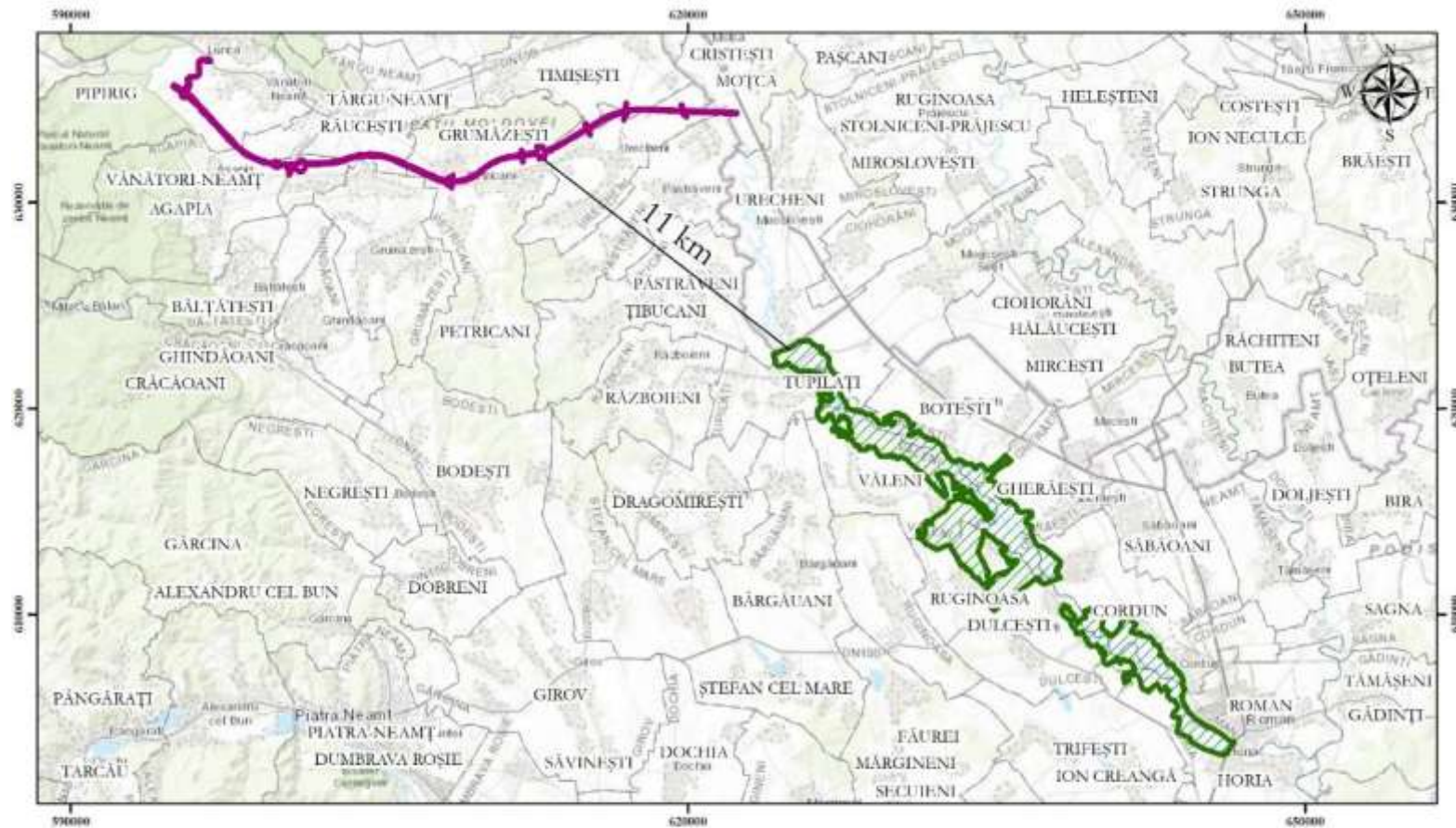
Conform Formularului standard actualizat, situl este localizat în Regiunea Nord-Estică a României, pe raza județelor Iași și Neamț, în Podișul Moldovei, districtul câmpiilor piemontane. Din punct de vedere biogeografic, situl se află în regiunea biogeografică continentală (100%).

Situl este important pentru protejarea a 15 specii de interes comunitar, precum mamifere (*Barbastella barbastellus*, *Lutra lutra*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Spermophilus citellus*), amfibieni (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*) și pești (*Barbus meridionalis*, *Cobitis taenia*, *Misgurnus fossilis*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*, *Sabanejewia balcanica*), acestea fiind menționate în Anexa II a Directivei Habitate.




Principala caracteristică a sitului Natura 2000 ROSCI0364 este prezența pe suprafața acestuia a zonei umede din regiunea biogeografică continentală, fiind un habitat specific pentru specii de vertebrate, amfibieni și pești de interes conservativ.

Conform HG 685/2022, ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman a fost transformat în ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Situl este amplasat la o distanță de circa 11 km de secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, pe râul Moldova, în aval de intersecția acesteia cu râul.



Legendă

-  Autostrada Tg Mures - Tg Neamt, Sectiunea 3 (Leghin-Motca)
-  ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman
-  Unități administrativ-teritoriale

**Figura nr. 3-3 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSCI0364 Râul Moldova între  
Tupilați și Roman**

### 3.1.1.3 ROSCI0270 Vânători – Neamț

Acest sit este localizat în județul Neamț fiind situat în cea mai mare parte în zona Carpaților Orientali - Munții Stânișoarei și în aria Subcarpaților Moldovei (porțiuni reduse din Depresiunea Ozana-Topolița și Culmea Pleșului). Așadar, relieful acestui sit și procesele geomorfologice actuale prezintă caracteristici similare acestor unități menționate.

Altitudinea minimă regăsită în zona sitului este de 371 m, altitudinea maximă atinsă fiind de 1222 m. Situl Natura 2000 ROSCI0270 se extinde atât în regiunea biogeografică Alpină (98,2%), cât și în cea Continentală (1,8%).

Rețeaua hidrografică de suprafață aparține de două bazine hidrografice, respectiv Ozanei și Cracăului, afluenți de dreapta ai Moldovei și Bistriței.

Acest sit găzduiește o diversitate de habitate și specii tipice lanțului Carpatic, fiind desemnat pentru conservarea habitatelor 3230, 3240, 6230\*, 6430, 6510, 6520, 9110, 9130, 9150, 9170, 91E0\*, 91F0, 91V0 și 91Y0, speciilor de plante *Adenophora lilifolia*, *Campanula serrata*, *Cypripedium calceolus*, *Liparis loeselii*, speciilor de mamifere *Bison bonasus*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Myotis bechsteinii*, *Rhinolophus hipposideros*, *Ursus arctos*, speciilor de amfibieni *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* *Triturus montandoni*, speciilor de pești *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio*, *Sabanejewia balcanica* și speciilor de nevertebrate *Cerambyx cerdo*, *Euplagia quadripunctaria* și *Pholidoptera transsylvanica*.

Conform HG 685/2022, ROSCI0270 Vânători Neamț a fost transformat în ROSAC0270 Vânători Neamț.

Distanța minimă dintre secțiunea 3 a autostrăzii și sit este de circa 800 m.

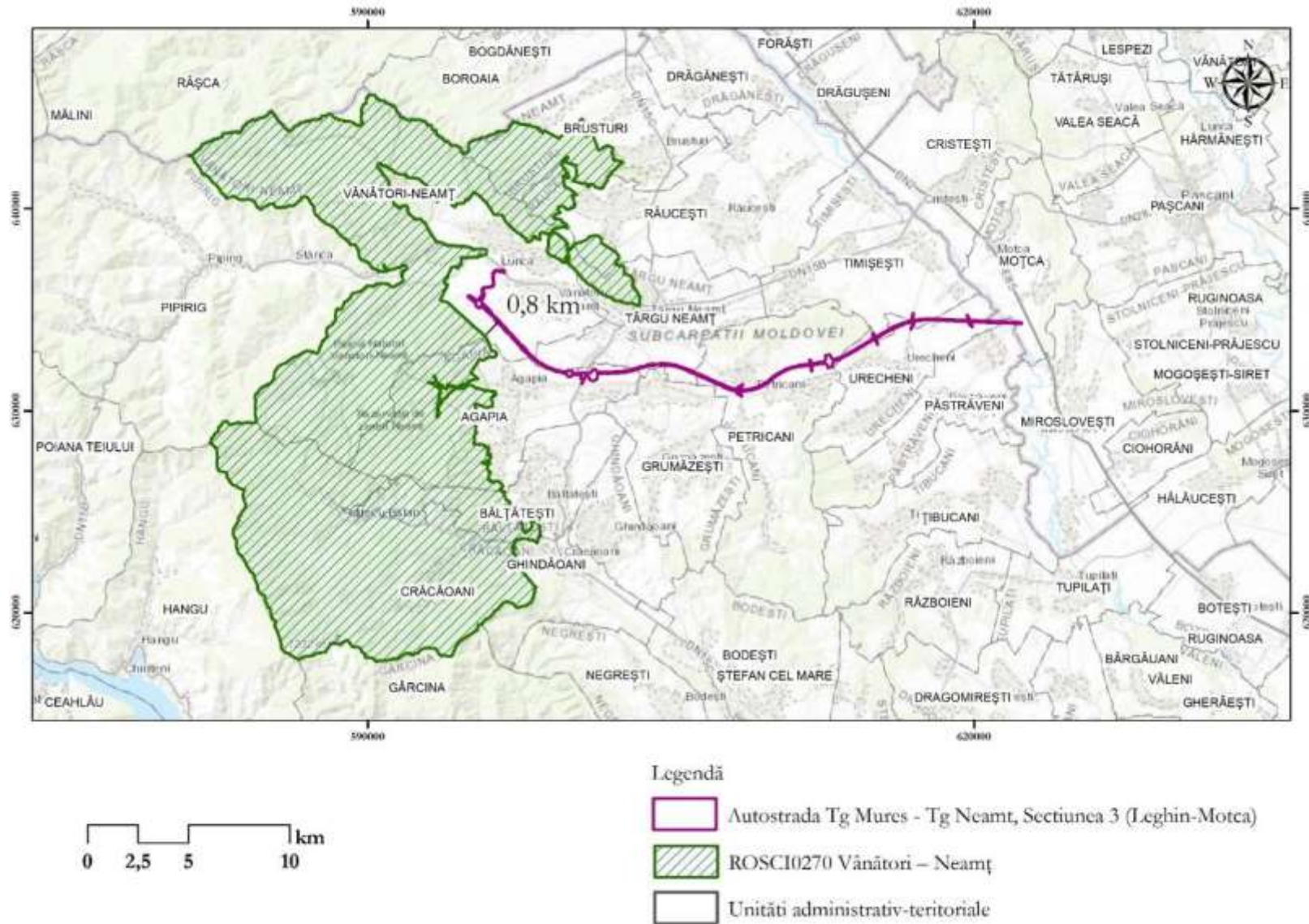


Figura nr. 3-4 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSCI0270 Vânători - Neamț

### 3.1.1.4 ROSPA0107 Vânători – Neamț

Situl Natura 2000 ROSPA0107 Vânători Neamț este localizat în județul Neamț, fiind situat în cea mai mare parte în zona Carpaților Orientali - Munții Stânișoarei și în aria Subcarpaților Moldovei (porțiuni reduse din Depresiunea Ozana-Topolița și Culmea Pleșului). Așadar, relieful acestui sit și procesele geomorfologice actuale prezintă caracteristici similare acestor unități menționate.

Din punct de vedere altitudinal, situl se poziționează între o altitudine minimă de 371 m și cea maximă de 1225 m, putând fi localizat atât în regiunea biogeografică alpină (96,57%), cât și în cea continentală pe o zonă restrânsă (3,43%).

Rețeaua hidrografică de suprafață aparține de două bazine hidrografice, respectiv Ozanei și Cracăului, afluenți de dreapta ai Moldovei și Bistriței.

Situl a fost desemnat pentru conservarea a peste o sută de specii de păsări de interes comunitar, având importanță deosebită prin prezența în interiorul său a unei specii de interes conservativ global (*Crex crex*), precum și unor populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene, respectiv *Aquila pomarina*, *Pernis apivorus*, *Bonasa bonasia*, *Dryocopus martius* și *Ficedula parva*.

Distanța minimă dintre secțiunea 3 a autostrăzii și sit este de circa 800 m.

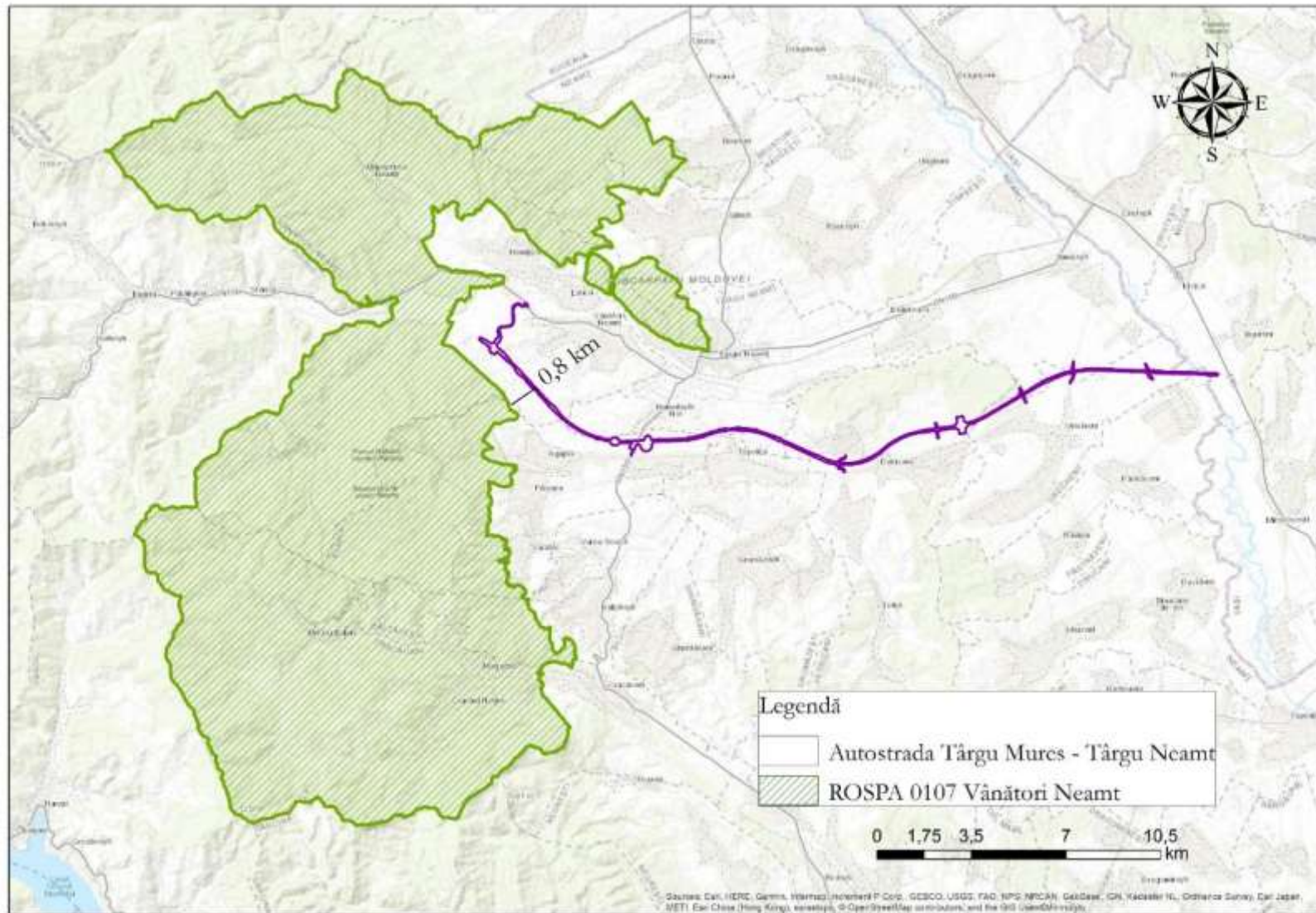


Figura nr. 3-5 Amplasarea secțiunii 3 a proiectului autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț în raport cu situl ROSPA0107 Vânători - Neamț

### 3.1.2 Tipuri de ecosisteme din ariile naturale protejate de interes comunitar

Principalele tipuri de ecosisteme existente în fiecare sit Natura 2000 potențial afectat au fost preluate din datele public disponibile pe site-ul Agenției Europene de Mediu (datele raportate de România în cea mai recentă raportare) pentru siturile Natura 2000. Acestea sunt prezentate în următorul tabel. Menționăm faptul că pot apărea mici diferențe față de cea mai recentă variantă a Formulelor Standard ale siturilor Natura 2000, având în vedere faptul că actualizarea bazelor de date la nivel european se realizează cu o frecvență mai rară decât actualizarea Formulelor Standard.



Tabelul nr. 3-2 Tipurile de ecosisteme din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiectul propus

Sit Natura 2000	Procent din suprafața sitului acoperită de fiecare tip de ecosistem (%)																						
	Zone marine	Estuare și lagune	Mlastini saraturate	Plaje de nisip	Rauri și lacuri	Stancarii și zone sarace în vegetatie	Alte terenuri artificiale	Alte terenuri arabile	Paduri de foioase	Mlastini și turbării	Padure de conifere	Tufisuri și tufarisuri	Pajiști naturale	Padure de amestec	Habitat de paduri (paduri de tranziție)	Vii și livezi	Culturi (teren arabil)	Pășuni	Păduri și vegetație naturală	Zone acvatice	Zone agricole	Suprafețe artificiale	Zone umede
ROSCI0363	0,00	0,00	0,00	0,00	40,11	0,00	0,46	0,12	3,76	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,37	49,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ROSCI0364	0,00	0,00	0,00	0,00	19,21	0,00	1,69	0,00	37,03	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	5,08	34,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ROSCI0270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	2,17	0,65	17,71	0,00	18,23	0,00	3,38	48,01	3,10	0,00	0,12	4,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ROSPA0107	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	2,48	0,89	17,60	0,00	17,82	0,00	3,38	47,75	3,06	0,00	0,50	4,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 3.1.3 Tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate

Proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț intersectează și se învecinează atât cu Situri de Importanță Comunitară, cât și cu Arii de Protecție Specială Avifaunistică. Astfel, efectele generate de acest proiect pot afecta atât habitate de importanță comunitară, cât și specii de floră și faună, inclusiv avifaună. Tabelul de mai jos prezintă într-un mod sintetic componentele de biodiversitate protejate în cadrul fiecărui sit Natura 2000 potențial afectat de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.

**Tabelul nr. 3-3 Componentele de biodiversitate ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Componentă protejată							
	Sit Natura 2000	Habitat	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Păsări	Mamifere
1.	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești	-	-	-	x	x	-	x
2.	ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	-	-	x	x	x	-	x
3.	ROSCI0270 Vânători - Neamț	x	x	x	x	x	-	x
4.	ROSPA0107 Vânători - Neamț	-	-	-	-	-	x	-

**Legendă:** „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

În următoarele tabele sunt prezentate tipurile de habitate și specii de floră și faună de interes comunitar protejate în cadrul siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect, conform informațiilor existente în Formularele Standard actualizate ale acestora.

**Tabelul nr. 3-4 Tipuri de habitate de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Cod habitat	Nume habitat	ROSCI0363	ROSCI0364	ROSCI0270
1.	3230	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> ;	-	-	x
2.	3240	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> ;	-	-	x
3.	6230*	Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase;	-	-	x
4.	6240*	Pajiști stepice subpanonice;	-	-	x
5.	6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin;	-	-	x
6.	6510	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> );	-	-	x
7.	6520	Pajiști montane;	-	-	x
8.	9110	Păduri tip <i>Luzulo-Fagetum</i> ;	-	-	x
9.	9130	Păduri tip <i>Asperulo-Fagetum</i> ;	-	-	x
10.	9150	Păduri medioeuropene tip <i>Cephalanthero-Fagion</i> ;	-	-	x
11.	9170	Stejaris cu <i>Galio-Carpinetum</i>	-	-	x
12.	91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae);	-	-	x
13.	91F0	Păduri mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , riverane marilor fluvii ( <i>Ulmion minaris</i> );	-	-	x
14.	91V0	Păduri dacice de fag ( <i>Symphylto-Fagion</i> );	-	-	x
15.	91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen;	-	-	x

**Legendă:** „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

**Tabelul nr. 3-5 Specii de plante de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	ROSCI0363	ROSCI0364	ROSCI0270
1.	4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	-	-	x
3.	4070*	<i>Campanula serrata</i>	-	-	x
4.	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	x
5.	1903	<i>Liparis loeselii</i>	-	-	x

Legendă: „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

**Tabelul nr. 3-6 Specii de nevertebrate de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	ROSCI0363	ROSCI0364	ROSCI0270
1.	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	x
2.	6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	x
3.	4054	<i>Pholidoptera transylvanica</i>	-	-	x

Legendă: „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

**Tabelul nr. 3-7 Specii de pești de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	ROSCI0363	ROSCI0364	ROSCI0270
1.	6964	<i>Barbus meridionalis</i>	x	x	x
2.	6963	<i>Cobitis taenia</i>	x	x	-
3.	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	x	x	-
4.	5339	<i>Rhodens amarus</i>	x	x	-
5.	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	x	x	-
6.	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	x	x	-
7.	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	x	x	x
9.	6965	<i>Cottus gobio</i>	-	-	x

Legendă: „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

**Tabelul nr. 3-8 Specii de amfibieni și reptile de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	ROSCI0363	ROSCI0364	ROSCI0270
1.	1188	<i>Bombina bombina</i>	x	x	-
2.	1193	<i>Bombina variegata</i>	x	x	x
3.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	x	x	x
5.	2001	<i>Triturus montandoni</i>	-	-	x

Legendă: „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

**Tabelul nr. 3-9 Specii de mamifere de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor de importanță comunitară potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	ROSCI0363	ROSCI0364	ROSCI0270
1.	1355	<i>Lutra lutra</i>	x	x	-
2.	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	x	x	-
3.	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	-	x	-

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	ROSCI0363	ROSCI0364	ROSCI0270
4.	1352*	<i>Canis lupus</i>	-	-	x
5.	1361	<i>Lynx lynx</i>	-	-	x
6.	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	x	x
9.	1324	<i>Myotis myotis</i>	-	x	-
10.	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	x
11.	1354*	<i>Ursus arctos</i>	-	-	x
12.	2647*	<i>Bison bonasus</i>	-	-	x

Legendă: „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

**Tabelul nr. 3-10 Specii de păsări de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale arilor de protecție specială avifaunistică potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	ROSPA0107
1.	A086	<i>Accipiter nisus</i>	x
2.	A229	<i>Alcedo atthis</i>	x
3.	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	x
4.	A257	<i>Anthus pratensis</i>	x
5.	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	x
6.	A089	<i>Aquila pomarina</i>	x
7.	A221	<i>Asio otus</i>	x
8.	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x
9.	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	x
10.	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	x
11.	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x
12.	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	x
13.	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	x
14.	A247	<i>Alauda arvensis</i>	x
15.	A259	<i>Anthus spinoletta</i>	x
16.	A226	<i>Apus apus</i>	x
17.	A028	<i>Ardea cinerea</i>	x
18.	A218	<i>Athene noctua</i>	x
19.	A263	<i>Bombycilla garrulus</i>	x
20.	A104	<i>Bonasa bonasia</i>	x
21.	A215	<i>Bubo bubo</i>	x
22.	A366	<i>Carduelis cannabina</i>	x
23.	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	x
24.	A363	<i>Carduelis chloris</i>	x
25.	A368	<i>Carduelis flammea</i>	x
26.	A365	<i>Carduelis spinus</i>	x
27.	A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	x
28.	A136	<i>Charadrius dubius</i>	x
29.	A264	<i>Cinclus cinclus</i>	x
30.	A082	<i>Circus cyaneus</i>	x
31.	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x
32.	A208	<i>Columba palumbus</i>	x
33.	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	x
34.	A212	<i>Cuculus canorus</i>	x
35.	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x
36.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	x
37.	A030	<i>Ciconia nigra</i>	x
38.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	x
39.	A084	<i>Circus pygargus</i>	x
40.	A207	<i>Columba oenas</i>	x
41.	A122	<i>Crex crex</i>	x
42.	A253	<i>Delichon urbica</i>	x
43.	A237	<i>Dendrocopos major</i>	x

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	ROSPA0107
44.	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	x
45.	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	x
46.	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	x
47.	A236	<i>Dryocopus martius</i>	x
48.	A269	<i>Erethacus rubecula</i>	x
49.	A098	<i>Falco columbarius</i>	x
50.	A099	<i>Falco subbuteo</i>	x
51.	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	x
52.	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	x
53.	A320	<i>Ficedula parva</i>	x
54.	A233	<i>Jynx torquilla</i>	x
55.	A338	<i>Lanius collurio</i>	x
56.	A340	<i>Lanius excubitor</i>	x
57.	A246	<i>Lullula arborea</i>	x
58.	A072	<i>Pernis apivorus</i>	x
59.	A234	<i>Picus canus</i>	x
60.	A220	<i>Strix uralensis</i>	x
61.	A232	<i>Upupa epops</i>	x
62.	A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	x
63.	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	x
64.	A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	x
65.	A342	<i>Garrulus glandarius</i>	x
66.	A217	<i>Glauclidium passerinum</i>	x
67.	A299	<i>Hippolais icterina</i>	x
68.	A251	<i>Hirundo rustica</i>	x
69.	A291	<i>Locustella fluviatilis</i>	x
70.	A292	<i>Locustella luscinioides</i>	x
71.	A369	<i>Loxia curvirostra</i>	x
72.	A270	<i>Luscinia luscinia</i>	x
73.	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x
74.	A383	<i>Miliaria calandra</i>	x
75.	A262	<i>Motacilla alba</i>	x
76.	A261	<i>Motacilla cinerea</i>	x
77.	A260	<i>Motacilla flava</i>	x
78.	A319	<i>Muscicapa striata</i>	x
79.	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	x
80.	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	x
81.	A214	<i>Otus scops</i>	x
82.	A273	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	x
83.	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x
84.	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	x
85.	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	x
86.	A266	<i>Prunella modularis</i>	x
87.	A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x
88.	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	x
89.	A317	<i>Regulus regulus</i>	x
90.	A249	<i>Riparia riparia</i>	x
91.	A275	<i>Saxicola rubetra</i>	x
92.	A276	<i>Saxicola torquata</i>	x
93.	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	x
94.	A361	<i>Serinus serinus</i>	x
95.	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	x
96.	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	x
97.	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	x
98.	A310	<i>Sylvia borin</i>	x
99.	A309	<i>Sylvia communis</i>	x
100.	A308	<i>Sylvia curruca</i>	x
101.	A108	<i>Tetrao urogallus</i>	x

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	ROSPA0107
102.	A283	<i>Turdus merula</i>	x
103.	A285	<i>Turdus philomelos</i>	x
104.	A284	<i>Turdus pilaris</i>	x
105.	A282	<i>Turdus torquatus</i>	x
106.	A287	<i>Turdus viscivorus</i>	x

**Legendă:** „x” - Prezența elementului respectiv; „-” – Absența elementului respectiv.

## 3.2 DATE DESPRE PREZENȚA, LOCALIZAREA, POPULAȚIA ȘI ECOLOGIA SPECIILOR ȘI/ SAU A HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFAȚA ȘI ÎN IMEDIATA VECINĂTATE A PROIECTULUI, MENȚIONATE ÎN FORMULARUL STANDARD AL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

### 3.2.1 Prezența și localizarea habitatelor și speciilor din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect

#### 3.2.1.1 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

În următorul tabel este prezentată localizarea habitatelor și speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești în raport cu traseul autostrăzii. Secțiunea 3 a proiectului intersectează situl în apropierea localității Lunca Moldovei.

**Tabelul nr. 3-11 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit**

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat / specii conform Formular Standard	Locația față de proiect (în metri)
Pești	5339	<i>Rhodeus (sericens) amarus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează habitatul speciei în secțiunea 3, în apropierea localității Lunca Moldovei între km 210+366 și 210+986.
	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează habitatul speciei în secțiunea 3, în apropierea localității Lunca Moldovei între km 210+366 și 210+986.
	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează habitatul speciei în secțiunea 3, în apropierea localității Lunca Moldovei, în zona râului Moldova între km 210+366 și 210+986. Habitatul speciei există în zona râului Moldova, râu traversat de autostradă.
	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Habitatul speciei este semnalat la o distanță de 185 m în aval de limita proiectului.
	6963	<i>Cobitis taenia</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează habitatul speciei în secțiunea 3, în apropierea localității Lunca Moldovei între km 210+366 și 210+986.
	5197	<i>Sabanejewia aurata</i>	Habitatul speciei există în zona râului Moldova, râu traversat de autostradă. Specia a fost identificată în zona râului Moldova în timpul investigațiilor de teren.
	6964	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează habitatul speciei în secțiunea 3, în apropierea localității Lunca Moldovei între km 210+366 și 210+986. Specia a fost identificată în zona râului Moldova în timpul investigațiilor de teren.
Herpetofaună	1188	<i>Bombina bombina</i>	Habitatul favorabil al speciei există în zona râului Moldova, râu traversat de autostradă. Specia a fost semnalată la o distanță de 785 m în amonte de limita proiectului.
	1193	<i>Bombina variegata</i>	Habitatul favorabil al speciei există în zona râului Moldova, râu traversat de autostradă. Cea mai apropiată semnalare a unui individ al speciei este situată la circa 1,3 km de proiect.

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat / specii conform Formular Standard	Locația față de proiect (în metri)
	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Specia nu a fost semnalată în zona autostrăzii, ci la o distanță de circa 13 km amonte de locația intersecției proiectului cu râul Moldova. Prezența unor habitate potențial optime pentru specie în zona râului Moldova nu poate fi exclusă.
Mamifere	1355	<i>Lutra lutra</i>	Habitatul speciei a fost semnalat în zona râului Moldova, râu traversat de autostradă. Specia a fost semnalată în apropierea zonei de traversare a autostrăzii peste râul Moldova.
	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Specia a fost semnalată la o distanță de aproximativ 1,5 km față de proiect.

În timpul investigațiilor în teren realizate pentru acest proiect în zona acestui sit au fost identificate mai multe specii de pești ce fac obiectul conservării în sit: *Barbus meridionalis petenyi* și *Sabanejewia aurata*.



**Figura nr. 3-6 Indivizi ai speciilor *Sabanejewia aurata* și *Barbus meridionalis petenyi* identificați în timpul investigațiilor în teren din zona râului Moldova**

### 3.2.1.2 ROSCI0270 Vânători – Neamț

În următorul tabel este prezentată localizarea habitatelor și speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0270 Vânători – Neamț în raport cu traseul autostrăzii. Secțiunea 3 a proiectului nu intersectează situl sau habitatele ce se află în sit. Distanța minimă la care se găsește secțiunea 3 față de sit este de circa 2 km.



**Tabelul nr. 3-12 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit**

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Locația față de proiect
Habitat	3230	Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Habitatul a fost semnalat în zona râului Secul, râu traversat de autostradă. Secțiunea 3 a autostrăzii este situată la o distanță de circa 3 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul râurilor montane	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a autostrăzii este situată la o distanță de circa 4 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	6230*	Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicoase ale zonelor muntoase	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 2 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Habitatul a fost semnalat în zona râului Secul, râu traversat de autostradă. Secțiunea 3 a autostrăzii este situată la o distanță de circa 7,3 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	6510	Pajiști de altitudine joasă cu <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 3,1 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	6520	Fânețe montane	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 3,1 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 3 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	9130	Păduri de fag de tip Asperulo - Fagetum	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 4 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	9150	Păduri mediu-europene cu păduri de fag de tip Cephalantreion - Fagion	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 4 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	9170	Stejaris cu Galio-Carpinetum	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 2 km de cea mai apropiată zonă de habitat, din apropierea localității Agapia.
	91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 2 km de cea mai apropiată zonă de habitat.
	91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri ( <i>Ulmenion minoris</i> )	Habitatul nu a fost semnalat în timpul investigațiilor în teren pentru dezvoltarea Planului de management al sitului. Conform Raportărilor României în baza Art. 17 al Directivei Habitat, habitatul ar putea să fie situat la circa 1,1 km față de proiect.
	91G0	Păduri panonice cu <i>Quercus petraea</i> și <i>Capinus betulus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului nu intersectează situl sau habitatul, ci este situată la o distanță de circa 950 m de cea mai apropiată zonă de habitat.
	91V0	Păduri dacice de fag <i>Symphyto-Fagion</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului nu intersectează situl sau habitatul, ci este situată la o distanță de circa 800 m de cea mai apropiată zonă de habitat.
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului nu intersectează situl sau habitatul, ci este situată la o distanță de circa 1050 m de cea mai apropiată zonă de habitat.	
Plante	4068	<i>Adenophora liliifolia</i>	Conform Raportărilor României, specia a fost semnalată în zona secțiunii 3 a autostrăzii, însă nu în zona de intersecție dintre autostradă și situl Natura 2000. Distanța dintre zona proiectului și zona favorabilă pentru specie în sit este de circa 1,1 km.

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat/ Specii conform Formular Standard	Locația față de proiect
	4070	<i>Campanula serrata</i>	Nu sunt date în Planul de management care să prezinte distribuția speciei în sit, iar conform Raportărilor României în baza Art. 17 DH, specia nu poate fi prezentă în sit. Aceasta se asociază cu următoarele habitate Natura 2000: 4030, 4060, 6150, 6230*, 6520. Dintre acestea, doar habitatele 6230*, 6520 sunt potențial prezente în sit. Zona cu potențial a fi aceste habitate nu este intersectată de proiect (Secțiunea 3), ci se află la aproximativ 7600 m.
	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Nu sunt date în Planul de management care să prezinte distribuția speciei în sit, însă conform Raportărilor României în baza Art. 17 DH, specia poate fi prezentă în sit. Aceasta se asociază cu următoarele habitate Natura 2000: 91V0, 9130. Ambele habitate sunt prezente în sit, nu sunt intersectate de proiect (Secțiunea 3), ci se află la aproximativ 800 m.
	1903	<i>Liparis loeselii</i>	Nu sunt date în Planul de management care să prezinte distribuția speciei în sit. Aceasta se asociază cu următoarele habitate Natura 2000: 1340*, 3130, 6510, 6520, 7140, 7210*. Dintre acestea, doar habitatele 6510, 6520 sunt potențial prezente în sit. Zona cu potențial a fi aceste habitate nu este intersectată de proiect (Secțiunea 3), ci se află la aproximativ 7600 m.
Nevertebrate	4014	<i>Carabus variolosus</i>	Planul de management nu oferă informații care să prezinte distribuția speciei în sit. Aceasta se asociază cu habitate Natura 2000: 91E0* și 3240. Dintre acestea, cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este habitatul 91E0, situat la o distanță de 2500 de metri.
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 2 km de cea mai apropiată zonă de prezență potențială a speciei. Specia este asociată cu habitatele 91E0*, 9110 9130, 9170, iar dintre acestea cel mai apropiat de Secțiunea 3 a autostrăzii este habitatul 9170, aflat la o distanță de 1600 de metri.
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 9 km de cea mai apropiată zonă de prezență potențială a speciei, conform Raportărilor României. Specia este asociată cu habitatele 9110 și 9130, iar dintre acestea cel mai apropiat de Secțiunea 3 a autostrăzii este habitatul 9130, aflat la o distanță de 3100 de metri.
	1089	<i>Morimus funereus</i>	Specia a fost semnalată la o distanță 3700 de metri de Secțiunea 3 a proiectului. Specia este asociată cu habitatele 91Y0 și 9170 iar dintre acestea cel mai apropiate de proiect este 91Y0 situat la o distanță de 1050 de metri.
	1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Specia a fost semnalată la o distanță 3360 de metri de Secțiunea 3 a proiectului.
	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Distribuția speciei nu este cunoscută, însă secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 2 km de cea mai apropiată zonă de habitat favorabil al speciei (habitat de pajiște).
Pești	6964 / 5266	<i>Barbus petenyi</i>	În Planul de management al sitului nu există informații privind distribuția speciei în sit. Principalul habitat potențial este râul Ozana (Neamț), ce traversează situl transversal pe o direcție Vest - Est. Râul este intersectat de autostrada Târgu Mureș - Târgu Neamț în zona sitului (pe secțiunea 2 a autostrăzii). Secțiunea 3 a proiectului intersectează râul în afara sitului, la o distanță de 2400 de metri în aval de limita sitului. Specia a fost semnalată pe râul Ozana în zona secțiunii 2 a proiectului.
	1149	<i>Cobitis taenia</i>	În Planul de management al sitului nu există informații privind distribuția speciei în sit. Conform Raportărilor României, există posibilitatea ca specia să fie prezentă și în zona proiectului.
	6965/1163	<i>Cottus gobio</i>	Planul de management nu identifică zonele de prezență ale speciei. Considerând apropierea proiectului de râul Ozana, un râu important din cadrul sitului, prezența speciei în zona proiectului nu poate fi exclusă.
	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Planul de management nu identifică zonele de prezență ale speciei. Considerând apropierea proiectului de râul Ozana, un râu important din cadrul sitului, prezența speciei în zona proiectului nu poate fi exclusă.

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Locația față de proiect
Herpetofaună	1193	<i>Bombina variegata</i>	Planul de management al sitului nu prezintă informații referitoare la prezența speciei în sit. Datorită asocierii speciei cu habitatul 9110, putem estima că habitatul speciei se află la o distanță de 3200 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Planul de management nu prezintă informații privind prezența speciei în sit. Cu toate acestea, prezența speciei în zona râului Ozana nu poate fi exclusă. Cele mai apropiate lucrări fiind localizate la o distanță de aproximativ 2500 de metri, în afara sitului.
	2001	<i>Triturus montandoni</i>	Planul de management nu prezintă informații privind prezența speciei în sit. Cu toate acestea, prezența speciei în zona râului Ozana nu poate fi exclusă. Cele mai apropiate lucrări fiind localizate la o distanță de aproximativ 2500 de metri, în afara sitului.
Mamifere	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează habitatul speciei în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 3200 m de habitatul 9110, habitat ce este asociat cu prezența speciei.
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează habitatul speciei în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 1050 m de cea mai apropiată zonă de habitat favorabil al speciei (habitate forestiere, mai exact 91Y0).
	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	În Planul de management nu au fost identificate informații privind distribuția acestei specii în sit. Considerând însă faptul că este o specie asociată zonelor forestiere, și că se poate deplasa pentru hrănire și în jurul sitului, prezența în zona proiectului nu poate fi exclusă.
	1361	<i>Lynx lynx</i>	În Planul de management nu au fost identificate informații privind distribuția acestei specii în sit. Specia este asociată cu habitatele 9110 și 9130 iar dintre acestea cel mai apropiat față de proiect (Secțiunea 3) este habitatul 9130 situat la o distanță de 3100 de metri.
	1352	<i>Canis lupus*</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 2 400 m de cea mai apropiată zonă de habitat a speciei.
	1354	<i>Ursus arctos*</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei în secțiunea 2. Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 2 400 m de cea mai apropiată zonă de habitat a speciei.
	2647*	<i>Bison bonasus</i>	Secțiunea 3 a proiectului este situată la o distanță de circa 581 m de cea mai apropiată zonă de habitat a speciei.

### 3.2.1.3 ROSPA0107 Vânători – Neamț

În următorul tabel este prezentată localizarea speciilor de păsări din situl ROSCI0107 Vânători – Neamț în raport cu traseul autostrăzii. Secțiunea 3 a proiectului nu intersectează situl sau habitatele favorabile ale speciilor de avifaună din sit. Distanța minimă la care a fost semnalată o specie în raport cu secțiunea 3 este de circa 872 m.

**Tabelul nr. 3-13 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit**

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență	Locația față de proiect (în metri)
A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	Conform datelor din bazele de date internaționale, specia a fost identificată în sit, la o distanță de 3364 m față de amplasamentul proiectului (secțiunii 3), pe râul Neamț, la sud de localitatea Leghin..
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență	Locația față de proiect (în metri)
A089	<i>Aquila pomarina</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere, fiind asociată cu habitatu 9110. Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 3200 de metri față de acest tip de habitat.
A215	<i>Bubo bubo</i>	P	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A030	<i>Ciconia nigra</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A122	<i>Crex crex</i>	R	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în secțiunea 2. Secțiunea 3 nu intersectează acest habitat, acesta fiind la o distanță de circa 7300 m față de cea mai apropiată zonă de habitat.
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	Cele mai apropiate zone cu astfel de habitate se găsesc la o distanță de aproximativ 4000 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A082	<i>Circus cyaneus</i>	W	Cele mai apropiate zone cu astfel de habitate se găsesc la o distanță de aproximativ 4000 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A080	<i>Circus pygargus</i>	C	Cele mai apropiate zone cu astfel de habitate se găsesc la o distanță de aproximativ 4000 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	P	Specia este caracteristică habitatelor forestiere fiind asociată cu habitatul 9110. Acest habitat este situat la o distanță de circa 3200 m de Secțiunea 3 a proiectului.
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	P	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de aproximativ 800 de metri de habitatul speciei, în afara sitului
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	P	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de aproximativ 800 de metri de habitatul potențial al speciei, în afara sitului
A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de aproximativ 800 de metri de habitatul speciei, în afara sitului
A098	<i>Falco columbarius</i>	W	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de aproximativ 800 de metri de habitatul speciei, în afara sitului
A312	<i>Ficedula albicollis</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de aproximativ 800 de metri de habitatul speciei, în afara sitului
A320	<i>Ficedula parva</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de aproximativ 800 de metri de habitatul speciei, în afara sitului
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	P	Specia este caracteristică pădurilor de conifere. Astfel de habitate sunt localizate la o distanță de aproximativ 900 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului
A338	<i>Lanius collurio</i>	R	Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1140 de metri (teren arabil).
A246	<i>Lullula arborea</i>	R	Specia este asociată cu habitate de păduri de foioase sau conifere și pajiști. Dintre acestea, habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 900 de metri (păduri de conifere).
A072	<i>Pernis apivorus</i>	R	Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de conifere).
A234	<i>Picus canus</i>	R	Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A220	<i>Strix uralensis</i>	R	Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	P	Dintre acestea, habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de conifere).
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A297	<i>Acrocephalus scirpaenus</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență	Locația față de proiect (în metri)
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A028	<i>Ardea cinerea</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A136	<i>Charadrius dubius</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A264	<i>Cinclus cinclus</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	R	Specia este asociată zonelor umede. Habitatele potențiale din sit sunt la o distanță de aproximativ 1500 de metri față de Secțiunea 3 a proiectului.
A086	<i>Accipiter nisus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A256	<i>Anthus trivialis</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A263	<i>Bombycilla garrulus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A087	<i>Buteo buteo</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A365	<i>Carduelis spinus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A207	<i>Columba palumbus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A208	<i>Dendrocopos major</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A269	<i>Erethacus rubecula</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	P	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A299	<i>Hippolais icterina</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență	Locația față de proiect (în metri)
A319	<i>Muscicapa striata</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A337	<i>Oriodius oriolus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A214	<i>Otus scops</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A266	<i>Prunella modularis</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A317	<i>Regulus regulus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A155	<i>Scopolax rusticola</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A361	<i>Serinus serinus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A310	<i>Sylvia borin</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A283	<i>Turdus merula</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A285	<i>Turdus philometos</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A284	<i>Turdus pilaris</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A282	<i>Turdus torquatus</i>	R	Specia este caracteristică habitatelor forestiere. Habitatul potențial cel mai apropiat de Secțiunea 3 a proiectului este aflat la o distanță de 1200 de metri (păduri de foioase).
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență	Locația față de proiect (în metri)
A247	<i>Alauda arvensis</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A257	<i>Anthus pratensis</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	P, W	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A221	<i>Asio otus</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A366	<i>Carduelis cannabina</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A363	<i>Carduelis chloris</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A368	<i>Carduelis flammea</i>	W	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A212	<i>Cuculus canorus</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A099	<i>Falco subbuteo</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A360	<i>Fragilla montifringilla</i>	W	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A233	<i>Jynx torquilla</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A340	<i>Lanius excubitor</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A291	<i>Locustella fluviatilis</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A270	<i>Luscinia luscinia</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A383	<i>Militaria calandra</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A262	<i>Motacilla alba</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A260	<i>Motacilla flava</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A249	<i>Riparia riparia</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A276	<i>Saxicola rubetra</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A309	<i>Sylvia communis</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A308	<i>Sylvia curruca</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență	Locația față de proiect (în metri)
A 287	<i>Turdus viscivorus</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A232	<i>Upupa epops</i>	R	Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de 900 de metri față de habitatele potențiale pentru cuibărire ale speciei din sit.
A266	<i>Apus apus</i>	R	Specia este asociată cu habitate urbane. Cele mai apropiate astfel de habitate din sit, se află la o distanță aproximativ 3500 de metri de Secțiunea 3 a autostrăzii.
A218	<i>Athene noctua</i>	R	Specia este asociată cu habitate urbane. Cele mai apropiate astfel de habitate din sit, se află la o distanță aproximativ 3500 de metri de Secțiunea 3 a autostrăzii.
A253	<i>Delichona urbica</i>	R	Specia este asociată cu habitate urbane. Cele mai apropiate astfel de habitate din sit, se află la o distanță aproximativ 3500 de metri de Secțiunea 3 a autostrăzii.
A251	<i>Hirundo rustica</i>	R	Specia este asociată cu habitate urbane. Cele mai apropiate astfel de habitate din sit, se află la o distanță aproximativ 3500 de metri de Secțiunea 3 a autostrăzii.
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	Specia este asociată cu habitate urbane. Cele mai apropiate astfel de habitate din sit, se află la o distanță aproximativ 3500 de metri de Secțiunea 3 a autostrăzii.

### 3.2.1.4 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

În următorul tabel este prezentată localizarea habitatelor și speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman în raport cu traseul autostrăzii. Secțiunea 3 a proiectului nu intersectează habitatele speciilor ce se găsesc în sit, ci traversează râul Moldova la circa 11 km amonte de sit. .

**Tabelul nr. 3-14 Localizarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în raport cu habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit**

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat / Specii	Locația față de proiect
Pești	1138/6964	<i>Barbus petenyi</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
	1149	<i>Cobitis elongatoides</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
	1146/5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
	1134	<i>Rhodeus amarus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3. Specia a fost semnalată la o distanță de aproximativ 2 km față de proiect.
	2511	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3. Specia a fost semnalată la o distanță de aproximativ 2 km față de proiect.
	1122	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
Herpetofaună	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
	1188	<i>Bombina bombina</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
	1193	<i>Bombina variegata</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3.
Mamifere	1355	<i>Lutra lutra</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3. Cel mai apropiat punct de prezentă al speciei (conform Planului de Management) se află la o distanță de aproximativ 22 km aval față de secțiunea 3 a autostrăzii.



Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat/ Specii	Locația față de proiect
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3. Cel mai apropiat punct de prezență pentru speciile de chiroptere (conform Planului de Management) se află la o distanță de aproximativ 15 km sud față de secțiunea 3 a autostrăzii.
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3. Cel mai apropiat punct de prezență pentru speciile de chiroptere (conform Planului de Management) se află la o distanță de aproximativ 15 km sud față de secțiunea 3 a autostrăzii.
	1324	<i>Myotis emarginatus</i>	Specia nu figurează în Formularul Standard al sitului ROSCI0364, fiind identificată însă pe parcursul realizării studiului de fundamentare pentru planul de management. Locația acesteia nu este clară, însă nu poate fi exclusă prezența în zona proiectului.
	1324	<i>Myotis myotis</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3. Cel mai apropiat punct de prezență pentru speciile de chiroptere (conform Planului de Management) se află la o distanță de aproximativ 15 km sud față de secțiunea 3 a autostrăzii.
	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar situl se află la o distanță de 11 km aval de secțiunea 3. Cel mai apropiat punct de prezență pentru specie (conform Planului de Management) se află la o distanță de aproximativ 21 km sud față de proiect

## 3.2.2 Populația și ecologia speciilor din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect

### 3.2.2.1 Habitate de interes comunitar

În tabelul următor sunt prezentate cerințele particulare pentru tipurile de habitate în ceea ce privește necesitatea asigurării resurselor de apă (dependența de apa subterană sau de suprafață), precum și informații privind rezistența acestor habitate la specii invazive de plante.

Tabelul prezintă toate habitatele de interes comunitar ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 potențial afectate de secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.

Rezistența diferitelor tipuri de habitat la pătrunderea și răspândirea speciilor de plante invazive a fost stabilită pe baza concluziilor unui studiu efectuat de Comisia Europeană în 2008<sup>2</sup>.

**Tabelul nr. 3-15 Dependența de apă a diferitelor tipuri de habitate de interes comunitar și rezistența acestora la răspândirea speciilor de plante invazive**

Cod habitat	Habitat	Dependență de apă subterană	Dependență de apă de suprafață	Rezistență la specii invazive
3230	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i>		X	Mică

<sup>2</sup> O sumarizare a concluziilor poate fi consultată la următoarea adresă [https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/6si2\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/6si2_en.pdf)

Cod habitat	Habitat	Dependență de apă subterană	Dependență de apă de suprafață	Rezistență la specii invazive
3240	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i>		X	Mică
6230	Pajiști bogate în specii de Nardus, pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase			Mică
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	X	X	Mică
6510	Pajiști de altitudine joasă			Mică
6520	Pajiști montane			Mare
9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum			Mare
9130	Păduri tip Asperulo-Fagetum			Mare
9150	Păduri medioeuropene tip Cephalanthero-Fagion			Mare
9170	Stejăris cu Galio-Carpinetum	X		Mare
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion nicanae, Salicion albae)	X	X	Mică
91F0	Păduri mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris)	X		Mare
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)			Mare
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen			Mare

### 3.2.2.2 Specii de interes comunitar

Tabelele următoare prezintă o sinteză a ecologiei speciilor ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 potențial afectate de secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.

#### Tabelul nr. 3-16 Ecologia speciilor de plante, nevertebrate, pești, herpetofaună și mamifere din siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect

Specie	Habitat favorabil	Resursă trofică	Perioadă sensibilă	Cerințe de migrație / deplasare
<i>Adenophora liliifolia</i>	Zonă de pădure/Câmpuri umede	Producător primar	Iulie - August	
<i>Campanula serrata</i>	Pajiști	Producător primar	Iulie-septembrie	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Zone de pădure	Producător primar	Mai-iunie	-
<i>Liparis loeselii</i>	Zone umede Mlaștini umede permanent	Producător primar	Mai - iulie	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Pajiști, fânețe, păduri, zone umede	Polifag	August - Septembrie	-
<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	Pajiști, fânețe, tufărișuri, margini de pădure	Prădător	Eclozarea pantei: mai - iunie	-
<i>Carabus variolosus</i>	Zone ripariene și mlaștinoase, vegetație acvatică	Prădător	Aprilie - octombrie	-
<i>Cerambyx cerdo</i>	Zone de pajiști, forestiere și antropice	Xilofag	Mai - Iulie	-

Specie	Habitat favorabil	Resursă trofică	Perioadă sensibilă	Cerințe de migrație / deplasare
<i>Rosalia alpina</i>	Păduri de fag	Necrofag	Iunie - Septembrie	
<i>Morimus asper funereus</i>	Zone forestiere	Necrofag	Mai - Iunie	
<i>Rhodeus amarus</i>	Acvatic lotic, lentic	Detritivor vegetal	Aprilie - iunie	-
<i>Romanogobio kesslerii</i>	Acvatic reofil	Insectivor	Mai - septembrie	-
<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Acvatic reofil	Bentofag	Mai - iulie	-
<i>Misgurnus fossilis</i>	Acvatic lotic, lentic	Fitofag, detritivor, bentofag	Martie - iunie	-
<i>Cobitis taenia</i>	Acvatic lotic, lentic	Bentofag	Mai - iulie	-
<i>Sabanejewia balcanica</i>	Acvatic reofil	Insectivor	Reproducerea are loc în lunile mai - august.	-
<i>Barbus petenyi</i>	Acvatic lotic	Insectivor, rar fitofag sau detritivor	Mai - iunie	-
<i>Cottus gobio</i>	Acvatic reofil	Polifag	Martie - aprilie	-
<i>Sabanejewia balcanica</i>	Acvatic reofil	Insectivor	Reproducerea are loc în lunile mai - august.	-
<i>Cobitis elongata</i>	Acvatic lotic, lentic	Bentofag	Mai - iulie	
<i>Bombina bombina</i>	Acvatic	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Bombina variegata</i>	Acvatic	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Triturus cristatus</i>	Acvatic lentic, terestru	Prădător	Martie - Iunie	Distanțe mici (150 m).
<i>Triturus montandoni</i>	Râuri/Lacuri/Zonă umedă/Zonă de pădure	Prădător	Aprilie - Mai	Distanțe mici (150 m).
<i>Lutra lutra</i>	Zone ripariene	Prădător acvatic	Martie - aprilie (reproducere)	-
<i>Spermophilus citellus</i>	Vegetație ierboasă	Omnivor	Martie - iunie (reproducere) Septembrie - martie (hibernare)	-
<i>Barbastella barbastellus</i>	Forestier	Insectivor	Mai - iunie (naștere) Noiembrie - martie (hibernare)	-
<i>Myotis bechsteinii</i>	Forestier	Insectivor	Mai - iunie (naștere) Noiembrie - martie (hibernare)	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Podurile clădirilor, peșteri sau în orașele mari	Insectivor	Mai - Iulie (naștere) Noiembrie - martie (hibernare)	-
<i>Myotis myotis</i>	Turnuri de biserici, poduri spațioase sau peșteri	Insectivor	Mai - Iulie (naștere) Noiembrie - martie (hibernare)	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Peșteri	Insectivor	Mai - Iulie (naștere) Noiembrie - martie (hibernare)	-
<i>Bison bonasus</i>	Pajiști	Erbivor	Mai - iunie (naștere) Noiembrie - martie (semi-hibernare)	-
<i>Lynx lynx</i>	Forestier	Carnivor	Februarie-aprilie (reproducere)	Da
<i>Canis lupus</i>	Tundră, păduri și zone aride	Carnivor	Mai - Septembrie	Da
<i>Ursus arctos</i>	Păduri de amestec de deal și munte	Omnivor	Noiembrie-martie (hibernare)	Da

**Tabelul nr. 3-17 Ecologia speciilor de păsări din situl Natura 2000 ROSPA0107 Vânători - Neamț**

Specie	Habitat favorabil	Resursă trofică	Perioadă sensibilă	Cerințe de migrație / deplasare
<i>Alcedo atthis</i>	Zone acvatice	Polifag	Martie - Aprilie	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	Zone acvatice și montane	Carnivor	Februarie - Iunie	-
<i>Aquila pomarina</i>	Zone de pădure	Carnivor	Aprilie - August	-
<i>Bonasa bonasia</i>	Zone de pădure	Erbivor	Martie - Aprilie	-
<i>Bubo bubo</i>	Zone forestiere	Carnivor	Februarie - Aprilie	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Zone de păduri și pășuni	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Zone antropofile și zone de fânețe și pajiști	Carnivor	Martie	-
<i>Ciconia nigra</i>	Zone de pădure	Polifag	Martie - Aprilie	-
<i>Crex crex</i>	Zone agricole și de pășuni	Omnivor	Aprilie - Mai	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Zone umede	Carnivor	Aprilie - Mai	-
<i>Circus cyaneus</i>	Zone de pajiști, pășuni, mlaștini, pădure, turbării	Carnivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Circus pygargus</i>	Zone de vegetație	Carnivor	Mai - Iunie	-
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Zone de pădure	Insectivor, Frugivor	Aprilie - Mai	-
<i>Dendrocopos medius</i>	Zone de pădure	Insectivor	Februarie - Martie	-
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Zone forestiere	Insectivor	Martie	-
<i>Dryocopus martius</i>	Zone montane	Insectivor, frugivor	Martie	-
<i>Falco columbarius</i>	Zone de pășuni, mlaștini, păduri	Carnivor	Aprilie	-
<i>Ficedula albicollis</i>	Zone de păduri, parcuri și grădini	Insectivor, frugivor	Aprilie	-
<i>Ficedula parva</i>	Zone de pădure	Frugivor	Aprilie	-
<i>Glaucopteryx holbrooki</i>	Zone de pădure	Carnivor	Martie - Mai	-
<i>Lanius collurio</i>	Zone de pajiști, pășuni, terenuri agricole	Insectivor, carnivor, frugivor	Mai - Iunie	-
<i>Lullula arborea</i>	Zone de pădure	Insectivor	Martie - Iulie	-
<i>Pernis apivorus</i>	Zone forestiere	Carnivor	Mai	-
<i>Picus canus</i>	Zone submontane și de câmpie	Insectivoră	Martie - Aprilie	-
<i>Strix uralensis</i>	Zone de pădure	Carnivor	Martie - Iunie	-
<i>Tetrao urogallus</i>	Zone forestiere	Omnivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Zone acvatice	Insectivor, frugivor	Martie - Iulie	-
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Zone acvatice	Insectivor	Mai - Iulie	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Zone acvatice	Insectivor, frugivor	Mai - Iulie	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Zone acvatice	Polifag	Mai - Iunie	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Zone acvatice	Omnivor	Februarie - Martie	-
<i>Ardea cinerea</i>	Zone acvatice	Carnivor	Ianuarie - iunie	-
<i>Charadrius dubius</i>	Zone acvatice și mlaștinoase	Insectivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Cinclus cinclus</i>	Zone acvatice	Insectivor, ihtiofag	Martie - Aprilie	-
<i>Locustella luscinioides</i>	Zone acvatice	Insectivor	Aprilie - Iunie	-

Specie	Habitat favorabil	Resursă trofică	Perioadă sensibilă	Cerințe de migrație / deplasare
<i>Motacilla cinerea</i>	Zone montane	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Accipiter nisus</i>	Zone de pădure	Carnivor	Mai - August	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Zone de pădure	Polifag	Martie - Iunie	-
<i>Anthus trivialis</i>	Zone de pădure	Insectivor	Aprilie - August	-
<i>Bombycilla garrulus</i>	Zone de pădure	Insectivor, frugivor	Martie - aprilie/mai - iunie	-
<i>Buteo buteo</i>	Zone forestiere	Carnivor, detritivor	Martie - Aprilie	-
<i>Carduelis spinus</i>	Zone de pădure	Erbivor, insectivor	Februarie - August	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Zone forestiere	Fitofag	Martie	-
<i>Columba palumbus</i>	Zone forestiere	Fitofag, insectivor	Aprilie	-
<i>Dendrocopos major</i>	Zone forestiere, antropice	Omnivor	Februarie - Mai	-
<i>Eritbacus rubecula</i>	Zone forestiere și antropice	Insectivor, frugivor	Martie	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Zone antropice și de păduri	Insectivor, frugivor	Aprilie	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Zone forestiere	Polifag	Aprilie	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Zone forestiere	Omnivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Hippolais icterina</i>	Zone de pădure	Insectivor, frugivor	Mai - Iulie	-
<i>Loxia curvirostra</i>	Zone forestiere	Erbivor	Iunie - Septembrie (sau oricând au hrană disponibilă)	-
<i>Muscicapa striata</i>	Zone antropice și de pădure	Insectivor	Mai - August	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Zone antropice și de pădure	Omnivor	Mai - Iunie	-
<i>Otus scops</i>	Zone montane, antropice și forestiere	Polifag	Mai	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Zone antropice și forestiere	Insectivor, frugivor	Aprilie - Mai	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zone antropice și forestiere	Insectivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Zone de pădure	Insectivor, frugivor	Mai - Iulie	-
<i>Prunella modularis</i>	Zone de pădure și antropice	Insectivor, frugivor	Aprilie - Mai	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Zone forestiere	Insectivor, fitofag	Martie - Septembrie	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Zone de pădure	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Regulus regulus</i>	Zone de păduri și antropice	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Zone de pădure	Insectivor	Februarie - Iulie	-
<i>Serinus serinus</i>	Zone de pădure	Granivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Zone forestiere și antropice	Omnivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Zone forestiere	Omnivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Sylvia borin</i>	Zone antropice și de pădure	Insectivor, frugivor	Martie - Iulie	-
<i>Turdus merula</i>	Zone antropice și de pădure	Omnivor	Martie - Septembrie	-
<i>Turdus philomelos</i>	Zone forestiere și antropice	Omnivor	Martie - August	-
<i>Turdus pilaris</i>	Zone forestiere și antropice	Omnivor	Aprilie	-
<i>Turdus torquatus</i>	Zone muntoase	Insecte, frugivor	Aprilie - Mai	-
<i>Acrocephalus palustris</i>	Zone umede	Insectivor, frugivor	Mai - Iunie	-
<i>Alauda arvensis</i>	Zonă de stepă și câmpie	Omnivor	Mai - Iunie	-
<i>Anthus pratensis</i>	Zone de pășuni, mlaștini	Insectivor, frugivor	Iunie - Iulie	-
<i>Anthus spinoletta</i>	Zone de munte	Insectivor	Iunie - Iulie	-

Specie	Habitat favorabil	Resursă trofică	Perioadă sensibilă	Cerințe de migrație / deplasare
<i>Asio otus</i>	Zone de pădure	Carnivor	Februarie	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Zone de pajiști, pășuni, tufărișuri	Granivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Zone antropice și forestiere	Erbivor, frugivor	Aprilie	-
<i>Chloris chloris</i>	Zone antropice și forestiere	Erbivor, frugivor	Martie - August	-
<i>Carduelis flammea</i>	Zone de tufăriș	Erbivor	Aprilie - Iulie	-
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Zone de pajiști, pășuni, tufărișuri, liziere de pădure	Granivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Zone de pajiști	Insectivor	Mai - august	-
<i>Cuculus canorus</i>	Zone umede	Carnivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Falco subbuteo</i>	Zone de silvostepă	Carnivor	Mai	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Zone de pășuni sau pajiști	Carnivor	Martie - Aprilie	-
<i>Fringilla montifringilla</i>	Zone de pădure	Omnivor	Mai - Iunie	-
<i>Jynx torquilla</i>	Zone forestiere și antropice	Insectivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Lanius excubitor</i>	Zone de pajiști	Carnivor	Martie - Aprilie	-
<i>Locustella fluviatilis</i>	Zone ripariene	Insectivor	Mai - Iunie	-
<i>Luscinia luscinia</i>	Zone umede și de pădure	Insectivor	Mai - Iunie	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Zone umede, antropice, pășuni și pădure	Insectivor, frugivor	Mai - Iunie	-
<i>Miliaria calandra</i>	Zone agricole și cu pajiști	Insectivor, granivor	Martie - Iunie	-
<i>Motacilla alba</i>	Zone ripariene și antropice	Insectivor, granivor	Mai - Iunie	-
<i>Motacilla flava</i>	Zone de pășuni, fânețe, terenuri agricole	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Zone de pajiști și stâncării	Insectivor	Mai - Iunie	-
<i>Riparia riparia</i>	Zone de pășuni și acvatică	Insectivor	Aprilie - August	-
<i>Saxicola rubetra</i>	Zone forestiere și de pajiști	Insectivor, Granivor, Frugivor	Aprilie - Mai	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Zone forestiere	Insectivor, granivor	Mai - Iulie	-
<i>Sylvia communis</i>	Zone de pajiști, pășuni, tufărișuri	Insectivor, frugivor	Aprilie - Iunie	-
<i>Sylvia curruca</i>	Zone antropice	Insectivor	Aprilie - August	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Zone de pădure	Polifag	Martie - Aprilie	-
<i>Upupa epops</i>	Zone de pajiști sau pășuni	Polifag	Februarie - Mai	-
<i>Apus apus</i>	Zone deșertice, antropice și de stepă	Insectivor	Mai - Iulie	-
<i>Athene noctua</i>	Zone antropice și de pajiști	Carnivor	Martie - Iunie	-
<i>Delichon urbicum</i>	Zone stâncoase și antropice	Insectivoră	Aprilie - Mai	-
<i>Hirundo rustica</i>	Zone antropice și de pajiști	Insectivor	Aprilie - Mai	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Zone stâncoase și antropice	Insectivor, frugivor	Aprilie - Iulie	-

### 3.3 DESCRIEREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR ȘI HABITATELOR AFECTATE (SUPRAFAȚA, LOCAȚIA, SPECIILE CARACTERISTICE) ȘI A RELAȚIEI ACESTORA CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR ÎNVECINATE ȘI DISTRIBUȚIA ACESTORA

Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor potențial afectate și a relațiilor dintre acestea este prezentată în tabelul următor

Tabelul nr. 3-18 Funcții ecologice ale habitatelor și speciilor de interes comunitar din zona proiectului

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice			Dependența			Resurse bibliografice			
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru	De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare		De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații
Habitat	3230 - Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i>	Producător primar	-	-	Habitatul este important pentru specii amenințate de plante precum: <i>Liparis loeselii</i> , <i>Ligularia sibirica</i> , <i>Campanula patula</i> , <i>Campanula serrata</i>	-	Vegetația erbacee de pe malurile cursurilor de apă are rol în fixarea solului.	-	-	Variația debitelor râurilor și izvoarelor, nivelul apei freactice.	NATURA 2000 IN ROMANIA HABITAT FACT SHEETS
Habitat	3240 - Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i>	Producător primar	-	-	Support pentru specii de insecte ( <i>Lycena dispar</i> , <i>Carabus variolosus</i> ), pești și herpetofaună	-	Vegetația erbacee de pe malurile cursurilor de apă are rol în fixarea solului.	-	-	Variația debitelor râurilor și izvoarelor, nivelul apei freactice.	NATURA 2000 IN ROMANIA HABITAT FACT SHEETS
Habitat	6430 -Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin	Producător primar	-	-	Support pentru mai multe specii de nevertebrate (ex: <i>Lycena dispar</i> )	Poate asigura conectivitate în lungul râurilor.	-	-	-	Ape de suprafață Ape subterane freactice	Mayes, 2008 Brkić, 2019 Mountford et al, 2008 Planul de Management Actualizat al Spațiului Hidrografic Crișuri, 2016-2021
Habitat	6510 - Fânețe de joasă altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Producător primar	-	-	Habitat pentru cuibărirea mai multor specii de păsări (ex: <i>Motacilla flava</i> , <i>Anthus pratensis</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>Crex crex</i> etc) și pentru mai multe specii de nevertebrate (Hymenoptera, Diptera, Coleoptera)	Poate asigura conectivitate pentru mai multe specii de faună (mamifere, reptile)	-	-	-	Apa de precipitații (600-800 mm/an)	Rüsiņa et al, 2005 Mountford et. al, 2008
Habitat	6520 - Fânețe montane	Producător primar	-	-	Support pentru nevertebrate	-	-	-	-	De apa de precipitații (700-1200 mm/an.)	Mountford et. al, 2008
Habitat	6230* - Pajiști de Nardus bogate în specii, pe substraturi silicatică din zone montane (și submontane, în Europa continentală)	Producător primar	-	-	Support pentru nevertebrate	-	Poate contribui semnificativ la prevenirea eroziunii solului, precum și la prevenirea avalanșelor în zonele montane de mare altitudine	-	-	-	Galváněk și Janák, M, 2008
Habitat	9110-Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Producător primar	-	-	Support pentru păsări ce preferă habitate forestiere ex: <i>Aegolius funereus</i> , <i>Glancidium passerinum</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Picus canus</i> , <i>Dendrocopos medius</i> , <i>D. leucotos</i> , <i>Ficedula parva</i> and <i>F.albicollis</i> . De asemenea, reprezintă suport pentru reproducerea nevertebratelor xilofage (ex: coleoptere saproxilice: <i>Lucanus cervus</i> , <i>Rosalia alpina</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> )	Conectivitate pentru specii de mamifere (ex: carnivore mari <i>Ursus arctos*</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i> )	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	Dependent de apa de precipitații (habitatul se dezvoltă în regiuni bogate în precipitații, lipsa precipitațiilor, timp de câteva săptămâni în perioada de creștere, fiind un factor limitativ) - 700-1300 mm/an	Thauront, Stalleger (2008)
Habitat	9130 - Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Producător primar	-	-	Reprezintă suport pentru nevertebrate xilofage (coleoptere saproxilice: <i>Lucanus cervus</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> ) și păsări ce preferă habitate forestiere pentru cuibărire	Conectivitate pentru specii de mamifere (ex: carnivore mari- <i>Ursus arctos*</i> )	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	Apa de precipitații	Goriup, 2008
Habitat	9150 - Păduri medieuropene de fag din <i>Cephalanthero-Fagion</i>	Producător primar	-	-	Support pentru nevertebrate xilofage ( <i>Lucanus cervus</i> ) și păsări ce preferă habitate forestiere pentru cuibărire	Conectivitate pentru specii de mamifere	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	-	-
Habitat	9170 - Păduri de stejar și carpen de tip <i>Galio - Carpinetum</i>	Producător primar	-	-	Support pentru nevertebrate xilofage ( <i>Lucanus cervus</i> ) și păsări ce preferă habitate forestiere pentru cuibărire	Conectivitate pentru specii de mamifere	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	-	-
Habitat	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphylto-Fagion</i> )	Producător primar	-	-	Support pentru păsări ce preferă habitate forestiere pentru cuibărire	Conectivitate pentru specii de mamifere	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	-	-
Habitat	91Y0 Păduri de stejar și de carpen dacice	Producător primar	-	-	Support pentru nevertebrate xilofage ( <i>Lucanus cervus</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> ) și pentru păsări ce preferă habitate forestiere pentru cuibărire	Conectivitate pentru specii de mamifere	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	-	Bărbuceanu et al, 2015
Habitat	91V0 - Păduri dacice de fag- <i>Symphylto-Fagion</i>	Producător primar	-	-	Support pentru păsări ce preferă habitate forestiere pentru cuibărire dar și pentru mai multe specii de nevertebrate (xilofage), amfibieni, reptile, mamifere	Conectivitate pentru specii de mamifere	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	-	-
Habitat	91E0* - Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> - <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>	Producător primar	-	-	Support pentru păsări ce preferă habitate forestiere pentru cuibărire	Poate asigura conectivitate în lungul râurilor.	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	În principal de apa de suprafață dar și subterană freatică (sensibilitate moderată la schimbări cantitative și scăzut-moderată la schimbări calitative)	Curtis et al, 2009 Brkić, 2019
Habitat	91F0 Păduri mixte de luncă de <i>Quercus robur</i> ,	Producător primar	-	-	Reprezintă suport pentru reproducerea nevertebratelor xilofage. Support pentru	Poate asigura conectivitate în lungul râurilor.	Producere oxigen, ciclarea nutrienților.	-	-	Subterane freactice (sensibilitate ridicată la schimbări cantitative și	Planul de Management Actualizat al Bazinului



Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice						Dependența			Resurse bibliografice
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
	<i>Ulmus laevis</i> și <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> din lungul marilor râuri ( <i>Ulmion minoris</i> )				păsări ce preferă habitate ripariene pentru cuibărire					scăzut- moderată la schimbări calitative)	Hidrografic Olt 2016-2021 Brkić, 2019
Plante	<i>Adenophora liliifolia</i>	Producător primar	-	-	-	-	Producere oxigen, ciclarea nutrienților, încetinirea procesului de eutrofizare.	91I0*, 91F0, 92A0	-		
Plante	<i>Cypripedium calceolus</i>	Producător primar	-	-	-	-	Producător de oxigen	6170	-	Ape din precipitații	List Br. Vasc 1958
Plante	<i>Liparis loeselii</i>	Producător primar	-	-	-	-	Producătoare de oxigen	6170	-	Ape din precipitații	Yohan Pillon și colab 2007
Plante	<i>Campanula serrata*</i>	Producător primar	-	-	-	-	Producerea de oxigen, reglarea ciclurilor biogeochemice	9420	-	Ape din precipitații	Anca Sirbu 1999
Nevertebrate	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	Polifagă	<i>Eupatorium cannabinum</i> (cel mai frecvent), <i>Rubus spp.</i> , <i>Oreganum</i> , <i>Mentha sp.</i> , <i>Lamium spp.</i> , <i>Urtica spp.</i> , <i>Corylus spp.</i> , <i>Rubus spp.</i> , <i>Lonicera spp.</i> , <i>Cytisus spp.</i> and <i>Epilobium spp.</i> , <i>Anchusa spp.</i> , <i>Plantago sp.</i> , <i>Trifolium sp.</i> , <i>Mentha sp.</i> , <i>Sambucus ebulus</i>	Amfibieni, reptile, păsări	Preferă habitatele nu foarte uscate, umbroase dar calde, de obicei margini de pădure bogate în vegetație, luminișuri de pădure, margini de drumuri forestiere, margini de păraie și chiar lacuri. În stadiul larvar consumă specii precum: <i>Lamium spp.</i> , <i>Urtica spp.</i> , <i>Corylus spp.</i> , <i>Rubus spp.</i> , <i>Lonicera spp.</i> , <i>Cytisus spp.</i> and <i>Epilobium spp.</i> , <i>Anchusa spp.</i> . Se poate întâlni și în habitate cu <i>Plantago sp.</i> , <i>Trifolium sp.</i> , <i>Urtica sp.</i> , <i>Mentha sp.</i> , <i>Sambucus ebulus</i>	Se poate deplasa cel mult 500 m	-	6430, 9170 (în locuri umede), 9130 (în locuri umede), 91E0, 91F0, 91M0, 91Y0, 91AA, 91X0, 40C0*	<i>Eupatorium cannabinum</i> (cel mai frecvent, în stadiul adult), <i>Rubus spp.</i> , <i>Oreganum</i> , <i>Mentha sp.</i>	Ape de suprafață (preferând și margini de păraie sau lacuri)	Goriup, 2008 Gafta & Mountford, 2008 Donița et al, 2005 Brakefield & Liebert, 1985 Manu et al, 2018 BRAKEFIELD & LIEBERT, 1985
Nevertebrate	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	Omnivor (cu inclinație de prădător)			Ouăle sunt depuse în pământ în august-septembrie, unde hibernează până în aprilie anul următor, când eclozează	Capacitatea de dispersie a <i>P. transsylvanica</i> poate fi caracterizat printr-un interval de dispersie de aproximativ 300 m					<a href="https://www.researchgate.net/publication/313248363_Distribution_of_Pholidoptera_transsylvanica_in_the_Romanian_Carpathians_Orthoptera_Tettigoniidae/link/5894200345851563f828f364/download">https://www.researchgate.net/publication/313248363_Distribution_of_Pholidoptera_transsylvanica_in_the_Romanian_Carpathians_Orthoptera_Tettigoniidae/link/5894200345851563f828f364/download</a> <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X10002050?casa_token=EBsK09y_8akAAAAA:4wqNTqLCLnuN2osi6tuffHBK7fGL2hk8uEcBw1nXQ9StOEBGjicWkwsr9tPTJ3Osbx2K6u0">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X10002050?casa_token=EBsK09y_8akAAAAA:4wqNTqLCLnuN2osi6tuffHBK7fGL2hk8uEcBw1nXQ9StOEBGjicWkwsr9tPTJ3Osbx2K6u0</a>
Nevertebrate	<i>Cerambyx cerdo</i>	Xilofag, saproxil	Speciile din genul <i>Quercus</i> și probabil specii precum <i>Castanea sativa</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Fraxinus spp.</i> , <i>Salix spp.</i> , <i>Ulmus spp.</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Platanus spp.</i> , <i>Prunus spp.</i>	Păsări	Reproducere în arbori ai genului <i>Quercus sp.</i> , în special arbori maturi din zone semi-deschise de pădure.	Deplasare în zbor. Mobilitate mare, se poate deplasa până la 1,5 km într-o zi între arbori-gazdă favorabili.	Necesită prezența lemnului mort în habitatele forestiere. Contribuie la descompunerea materialului lemnos din pădurile de stejar și la crearea unor habitate favorabile pentru alte specii de coleoptere saproxile (prin crearea de galerii în trunchiurile arborilor).	91E0*, 9110, 9130, 9170, 91M0, 91Y0	<i>Quercus sp.</i>	-	Casula et al., 2017 Oleksa et al., 2017 Drag et al., 2018 Radu, 2006 Buse et al., 2008 Niculescu & Mitrea, 2017 De Zan et al., 2017 Thauront & Stalger (2008). Bărbuceanu et al., 2015
Nevertebrate	<i>Carabus variolosus</i>	Prădător higrofil	Se hrănește cu larve de insecte sau crustacee mici (izopode, amfipode) sau anelide acvatice	Păsări	Doar în habitatul îngust din imediata vecinătate a malurilor râurilor permanente și zonelor mlăștinoase din pădurile naturale sau aproape naturale, iar uneori poate fi întâlnit în apă, mergând pe vegetația acvatică. Vegetația lemnoasă din habitat constă de obicei din arin, fag sau carpen. Specia evită solurile acide, deci numărul de conifere în habitat trebuie să fie mic (acele de conifere duc la acidifierea solului).	Deplasare până la 3 km de-a lungul zonei ripariene	-	91E0*	-	Ape de suprafață - râuri	Matern, A., Drees, C., Meyer, H., & Assmann, T. (2008). Population ecology of the rare carabid beetle <i>Carabus variolosus</i> (Coleoptera: Carabidae) in north-west Germany. <i>Journal of insect conservation</i> , 12(6), 591-601. Goriup, P. (2008).

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice						Dependența			Resurse bibliografice
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
											Natura 2000 în România. Species fact sheets. Romanian Ministry of Environment and Sustainable Development. Ghid Sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România
Nevertebrate	<i>Rosalia alpina</i>	Saproxil	În special fag ( <i>Fagus sp.</i> ). Larva se poate dezvolta și în alte esențe ca: salcie ( <i>Salix sp.</i> ), carpen ( <i>Carpinus sp.</i> ), stejar ( <i>Quercus sp.</i> ), gorun ( <i>Quercus robur</i> ), arin ( <i>Alnus sp.</i> ) și măr ( <i>Malus sp.</i> ). De asemenea alte specii gazdă pot fi: <i>Tilia spp.</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>A. canpestre</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>Fraxinus sp.</i> , <i>Ulmus sp.</i>	Păsări	Îndeosebi în pădurile de fag bătrâne. Preferă arborii izolați în luminișuri sau la marginea pădurii, mai ales cei parțial atacați de alți dăunători	Deplasare în zbor. Se poate deplasa până la 1,6 km	Contribuie la descompunerea materialului lemnos și la ciclarea materiei.	9110 (Thauront și Stalleger, 2008), 9130, 91M0, 91Z0	<i>Fagus sylvatica</i> (în special), <i>Salix sp.</i> , <i>Carpinus sp.</i> , <i>Quercus sp.</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Tilia spp.</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>A. canpestre</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>Fraxinus sp.</i> , <i>Ulmus sp.</i> , <i>Malus sp.</i>	-	Thauront, M., & Stalleger, M. (2008). Management of Natura 2000 habitats–Luzulo-Fagetum beech forests. <a href="https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000">https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000</a>
Nevertebrate	<i>Morimus asper funereus</i>	Xilofag, saproxil Polifag în stadiu larvar	Speciile din genurile <i>Quercus sp.</i> și <i>Fagus sp.</i>	Păsări	În lemn mort al arborilor (inclusiv tăiați). Durează trei sau patru ani.	Capacitate limitată de dispersie. În consecință, există numeroase habitate care sunt potrivite pentru această specie, dar care nu sunt colonizate de aceasta (Bărbuceanu și colab. 2015 în Hardersen et al., 2017). Vulnerabilă la fragmentări ale habitatelor. Se poate deplasa pe distanțe cuprinse între 20-451 m.	Contribuie la descompunerea materialului lemnos și la ciclarea materiei.	91Y0 (potențial), 91M0, 9170, 91Z0	<i>Quercus sp.</i> , <i>Fraxinus sp.</i>	-	Hardersen, S., Bardiani, M., Chiari, S., Maura, M., Maurizi, E., Roversi, P. F., ... & Bologna, M. A. (2017). Guidelines for the monitoring of <i>Morimus asper funereus</i> and <i>Morimus asper asper</i> . Nature Conservation, 20, 205. <a href="https://natureconservation.pensoft.net/article/12676/">https://natureconservation.pensoft.net/article/12676/</a>
Pești	<i>Barbus petenyi</i>		Nevertebrate acvatice bentonice (efemeroptere, trichoptere, gamaride, oligochete, tenidipede) mai rar cu vegetale sau cu detritus	<i>Lutra lutra</i>	În râuri pietroase rapide și reci (exclusiv în zona montană și partea superioară a regiunii colinare)	Specie dulcicolă, bentopelagică, sedentară, nu întreprinde migrații	-	-	-	Ape de suprafață (râuri)	Goriup, 2008
Pești	<i>Cottus gobio</i>		Larve de insecte, amfipode, icre și puiet de peste.	Păsări	Exclusiv în ape dulci, de munte (râuri și pârâuri, rar în lacuri de munte). Stă sub pietre, ponta fiind depusă pe substrat pietros în locurile cu apă mai puțin adâncă și relativ încheată, adesea spre mal sau în brațele laterale	Specie puțin mobilă, strict sedentară, nu întreprinde migrații.	-	-	-	De apele de suprafață (râuri, pâruri, rar lacuri)	Goriup, 2008 Kumagai et al, 2013 Bănățean et al, 2015
Pești	<i>Cobitis taenia</i>	Insectivor	Rotifere	<i>Lutra lutra</i> (dacă nu există altă specie disponibilă)	Pontă depusă pe substrat cu pietriș și pe vegetație submersă.	Nu întreprinde migrații lungi. Specie bentonică, necesită menținerea fără obstacole a albiilor râurilor.	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea materiei.	-	-	Ape de suprafață (râuri)	Lanszki et al., 2015 Muhl & Dahlstrom, 1971 Villeger et al., 2017
Pești	<i>Cobitis elongata</i>	Insectivor	Rotifere	<i>Lutra lutra</i> (dacă nu există altă specie disponibilă)	Pontă depusă pe substrat cu pietriș și pe vegetație submersă.	Nu întreprinde migrații lungi. Specie bentonică, necesită menținerea fără obstacole a albiilor râurilor.	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea materiei.	-Freshwater; benthopelagic; pH range: 7.0 - 7.7; dH range: 10 - 15; potamodromous	-	Ape de suprafață (râuri)	Lanszki et al., 2015 Muhl & Dahlstrom, 1971 Villeger et al., 2017
Pești	<i>Misgurnus fossilis</i>	Insectivor	Gasteropode, bivalve, larve de insecte	<i>Lutra lutra</i> (dacă nu există altă specie disponibilă)	Pontă depusă pe vegetație submersă, inclusiv în zone cu substrat mălos.	Sedentar, nu întreprinde migrații.	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea materiei.	-	-	De suprafață - lacuri sau râuri lin curgătoare. Poate rezista și la secare temporară	Lanszki et al., 2015 Muhl & Dahlstrom, 1971

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice						Dependența			Resurse bibliografice
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
Pești	<i>Romanogobio kessleri</i>	Insectivor	Nevertebrate bentonice	<i>Lutra lutra</i> , păsări	Pontă depusă în apă puțin adâncă, peste pietriș, nisip sau vegetație submersă.	Sedentar, nu întreprinde migrații.	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea materiei.	-	-	Ape de suprafață (râuri)	Kottelat & Freyhof, 2007
Pești	<i>Sabanjevia balcanica</i>	Insectivor	Nevertebrate bentonice	<i>Lutra lutra</i> , păsări	Pontă depusă pe substrat nisipos sau pe pietriș.	Sedentar, nu întreprinde migrații.	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea materiei.	-	-	Ape de suprafață (râuri)	Kottelat & Freyhof, 2007 Stankovic et al., 2008
Pești	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Bentofag	Nevertebrate reofile, perifiton	<i>Lutra lutra</i> , păsări	Pontă este depusă pe substrat pietros	Nu întreprinde migrații	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea materiei.	-	-	Ape de suprafață (râuri)	Goriup, P. (2008). Natura 2000 in Romania. Species fact sheets. Romanian Ministry of Environment and Sustainable Development Iușan C., Câmpan K. T., (2013), Ghidul pestilor (ihtiofauna) din parcul Național Munții Rodnei, București
Pești	<i>Rhodens amarus</i>		Materie vegetală - fitoplancton, resturi de plante acvatice, detritus vegetal ocazional nevertebrate	<i>Lutra lutra</i> , păsări	Pontă este depusă în cavitatea branhială a lamelibranhiatelor din genurile <i>Unio</i> și <i>Anodonta</i> .	Nu întreprinde migrații	-	Apă dulce, bentopelagic	Specii din genurile <i>Unio</i> și <i>Anodonta</i>	Ape de suprafață (râuri)	Goriup, 2008 Lanszki et al., 2015
Herpetofaună	<i>Bombina bombina</i>	Insectivor	Artropode	<i>Lutra lutra</i> , păsări	Reproducere în bălți temporare, inclusiv din habitate terestre (ex: zone forestiere).	Deplasări pe distanțe mici (până la 200 m), între habitate favorabile (bălți temporare).	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice (în stadiu larvar) și terestre (în stadiu adult). Rol în ciclarea materiei.	-	-	De suprafață - lacuri, bălți nepermanente, temporare	AmpbiBIO Barandun, 1990 Hartel, T., 2008 West, 2018
Herpetofaună	<i>Bombina variegata</i>	Insectivor	Artropode	Păsări	Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin sub 1 l de apă (poate rezista și în ecosisteme foarte poluate). Pontă se depune în grămezi mici sau izolat fixate de plante sau direct pe fundul apei.	93 - 251.35 m -depinzând de cantitatea de precipitații	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice (în stadiu larvar) și terestre (în stadiu adult). Rol în ciclarea materiei.	9110	-	De suprafață - ochiuri de apă, bălți temporare	Hartel, 2008 Goriup, 2008 Thauront & Stallegger, 2008.
Herpetofaună	<i>Triturus cristatus</i>	Insectivor Prădător acvatic	Artropode, inclusiv nevertebrate acvatice Amfibieni??	<i>Lutra lutra</i> , păsări	Reproducere în bălți puțin adânci, cu vegetație submersă.	Deplasări pe distanțe mici (până la 150 m) după reproducere.	Contribuie la menținerea populațiilor de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea nutrienților.	-	-	De suprafață - bălți de dimensiuni mari	AmpbiBIO Roșca et al., 2013 Jehle & Arntzen, 2000 Smiroldo et al., 2019
Herpetofaună	<i>Triturus montandoni</i>	Insecte, viermi	Insecte	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Reproducerea și viața juvenililor este strâns legată de mediul acvatic acestia preferând bălțile temporare sau permanente, curate și reci, iazurile și pâraiele în curgătoare	Se deplasează doar în proximitatea surselor de apă pe o distanță de 500-1000m	Controlul populațiilor de țânțari și insecte care trăiesc în proximitatea mediilor acvatice	-	-	Bălți temporare sau permanente, parcuri de munte	Lanza, B., Vanni, S., & Nistri, A. (1998)
Mamifere	<i>Canis lupus*</i>	Carnivor	Mamifere mici și insecte dar și mamifere de talie mare (ex: <i>Capreolus capreolus</i> ), consumând în același timp și cadavrele prazilor ucise de alte specii.	-	-	Zone largi de cca 100 -500 km <sup>2</sup> . Mărimea teritoriului poate să varieze între 18 km <sup>2</sup> /haită la 1300 km <sup>2</sup> /haită, astfel încât aceștia își schimbă frecvent teritoriul în căutarea prăzii (îl măresc sau îl diminuează ca răspuns la mișcările prăzii) deplasându-se în mod obișnuit și 50 km pe zi.	Rol în reglarea populației de ungulate și alte specii de mamifere	9110	-	-	Thauront și Stallegger, (2008) Boitani, 2000
Mamifere	<i>Ursus arctos*</i>	Omnivor	Mamifere, insecte, plante, pești: Ungulate, formicidae, specii de fag, gorun, stejar, precum și scoruri sau diversi arbuști și specii erbacee, cu bulbi și rizomi: <i>Vaccinium</i> spp., <i>Rubus</i> spp., <i>Empetrum</i>	-	Păduri de fag, brad, molid	Conform Pop și colab., 2018 home range-urile sunt mai mici în timpul iernii de cca 28, 2 km <sup>2</sup> , iar cel mai mare home range s-a înregistrat în timpul sezonului de hrănire intensă (septembrie-noiembrie) de 127,3 km <sup>2</sup> .	Rol în reglarea populației de ungulate și alte specii de mamifere	9110, 9130, 91K0, 9410	-	-	Thauront și Stallegger, (2008) Pop et al., 2018 Kanellopoulos ET AL, 2006

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice					Dependența			Resurse bibliografice	
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii		De cursuri de apă/apă de precipitații
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
			spp., <i>Pinus sp.</i> (semințe), <i>Salmo trutta</i>								
Mamifere	<i>Lynx lynx</i>	Carnivor	Mamifere ( <i>Capreolus capreolus</i> )	-	Păduri de molid, larice și pin	Home range-ul pentru femela de <i>Lynx lynx</i> în România este de cca 486.11 km <sup>2</sup>	Rol în reglarea populației de ungulate și alte specii de mamifere	9110, 9410, 9420, 9530	-	-	Thauront și Stallegger, (2008) Goriup, 2008 Rozyłowicz și colab., 2010
Mamifere	<i>Barbastella barbastellus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări prădătoare nocturne	Adăposturile de vară sunt mansardele, scorburile copacilor și căsuțele de păsări, unde femelele formează colonii mici. Foarte rar coloniile de reproducere sunt mixte (împreună cu masculii). Adăposturile de iarnă sunt peșterile, minele părăsite și pivnițele	Specie euritropă, se hrănește deasupra pădurii, la liziere de pădure, în zone ripariene, și margini înierbate de terenuri agricole. Se hrănește la distanțe cuprinse între 1-20 km față de adăposturi (pentru conservare ar trebui luat în calcul protejarea habitatelor de hrănire preferate până la o distanță de 7 km față de adăpost)	Rol în reglarea populațiilor de insecte	9110, 8310 (peșteri - adăpost de iarnă)	<i>Fagus spp.</i>	-	Thauront și Stallegger, (2008) Zeale et al, 2012
Mamifere	<i>Myotis bechsteini</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări prădătoare nocturne	Păduri mature de foioase ( <i>Fagus sp.</i> , <i>Quercus spp.</i> , <i>Capinus sp.</i> ), cu mulți arbori bătrâni. Poate fi prezentă și în păduri mixte sau chiar de conifere, dacă acestea sunt situate în apropierea unor habitate optime pentru specie. Coloniile de naștere, alcătuite din 10-30 de femele sunt localizate în scorburi pe care le alternează frecvent, sau, mai rar, în clădiri.	Specie se hrănește în păduri de foioase, zboară cca 1 km distanță față de scorburi.	Rol în reglarea populațiilor de insecte	9110, 9130	-	-	Grunewald și Bastian, 2015 Napal et al, 2010 Vlaicu et al, 2013
Mamifere	<i>Myotis emarginatus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări prădătoare nocturne	Coloniile de vară pot fi întâlnite în podurile clădirilor, uneori chiar și în orașele mari, sau în peșteri. Formează frecvent colonii mari, de sute de exemplare, adesea împreună cu alte specii, în primul rând cu specii ale genului <i>Rhinolophus</i> și cu <i>Myotis myotis</i> . Hibernează în peșteri, mine, pivnițe, solitar sau în grupuri mici, la temperaturi relativ ridicate (6-12°C).	Vânează în păduri de foioase, deasupra pășunilor cu arbori, a tufărișurilor, evitând habitatele deschise. Zboară aproape de vegetație și în coronament, capturând prada și de pe frunze. Pentru hrănire se deplasează și la distanțe de 10 km de la adăposturi	Rol în reglarea populațiilor de insecte	Potențial 8310	-	-	Goiti, U., Aihartza, J., Guiu, M., Salsamendi, E., Almenar, D., Napal, M., & Garin, I. (2011). Geoffroy's bat, <i>Myotis emarginatus</i> , preys preferentially on spiders in multistratified dense habitats: a study of foraging bats in the Mediterranean. <i>Journal of Vertebrate Biology</i> , 60(1), 17-24. Vlaicu M., Csaba J., Dragu A., Borda D., Goran C., Parádi F. S., Bucur R., Nițu E., Murariu D, 2013, Ghid pentru monitorizarea stării de conservare a pesterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România
Mamifere	<i>Myotis myotis</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări prădătoare nocturne	Coloniile de naștere alcătuite uneori din câteva mii de exemplare pot fi întâlnite în turnuri de biserici, poduri spațioase, sau în peșteri. Hibernează în adăposturi subterane, peșteri, mine, pivnițe și în fisuri de stâncă.	Vânează cel mai frecvent în păduri de foioase sau mixte, mature, mai rar în păduri de conifere, cu substrat semideschis, capturând o parte importantă a pradei direct de pe sol. Poate parcurge distanțe semnificative (peste 10 km) de la adăposturi până la habitatele de hrănire.	Rol în reglarea populațiilor de insecte	9110, 9130, 8310	<i>Fagus spp.</i> , <i>Quercus spp.</i>	-	Thauront și Stallegger, (2008) Grunewald și Bastian, 2015 Vlaicu et al, 2013

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice					Dependența			Resurse bibliografice	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru	De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii		De cursuri de apă/apă de precipitații
Mamifere	<i>Spermophilus citellus</i>	Omnivor	Consumă specii de plante (semințe, frunze) din habitate de pășuni precum: <i>Trifolium campestre</i> , <i>T. arvense</i> , <i>T. repens</i> , <i>T. media</i> , <i>T. pratense</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Coronilla varia</i> , <i>Ononis spinosa</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>P. media</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Festuca spp.</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Agropyron repens</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Achillea millefolium</i> . Pe lângă plante mai consumă și atropode terestre de talie mare	Păsări răpitoare (ex: <i>Aquila beliiaca</i> , <i>A. pomarina</i> , <i>Falco cherrug</i> , <i>Buteo buteo</i> etc.), mamifere (ex: <i>Mustela eversmannii</i> , <i>M. peregusna</i> )	Stepă cu vegetație ierboasă joasă și foarte joasă (pășuni și suprafețe cu sol bine drenat) unde își face galeriile. Semnalat și în terenurile cultivate cu plante perene.	Home range-ul variază de la 2.126 la 5.395 m <sup>2</sup> la masculii adulți și de la 1.031 la 3.161 m <sup>2</sup> la femeile adulte. Masculii pot să se depărteze cca 750 m față de home range.	În unele habitate ar putea fi, un consumator important capabil să limiteze răspândirea unor specii de plante, inclusiv a plantelor invazive (ex: <i>Solanum elaeagnifolium</i> )	6240*, 6250*, 62C0* (prezintă o realitate deosebit de strânsă cu aceste tipuri de habitate - semnificativă)	-	-	Janak et al., 2013 Turini et al 2008 Matějů 2008
Mamifere	<i>Lutra lutra</i>	Prădător acvatic	Pești (adult) - ex: <i>Cottus gobio</i> , <i>Ploceus ploceus</i> Nevertebrate acvatice (juvenili) Amfibieni (ex <i>Rana esculenta</i> )		Vizuine în malurile râurilor sau în arbori de pe maluri. Zonele de reproducere trebuie să fie ferite și neperturbate de zgomot. Ziua se odihnește în scobiturile malurilor, sau în galeriile pe care le sapă. Își caută refugii și în scorburile bine zvântate ale sălcilor de pe malurile apelor, precum și în stuf, papură și rogoz	Necesită cursuri de apă pentru deplasare, preferabil fără bariere. Se pot deplasa mai mult de 20 km într-o noapte.	Controlul populațiilor piscicole și de nevertebrate acvatice. Rol în ciclarea materiei.	susceptibile - 1130, 1150*, 1160, 2190, 3240, 6430, 91F0, 9180*, 3150, 3270, 92A0, 91E0*	-	De suprafață - râuri, lacuri	Vaclav et al., 2019 Lanszki et al., 2015 Lăles, G., 2003 Gruncwald și Bastian, 2015 Elaborarea seturilor de măsuri demanagement, la nivel național, pentru speciile <i>Castor fiber</i> , <i>Lutra lutra</i> și <i>Mustela lutreola</i> , <a href="https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/1355.pdf">https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/1355.pdf</a>
Mamifere	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Insectivor	Nevertebrate (lepidoptere, diptere, himenoptere, coleoptere, etc.)	Păsări (prădătoare)	Necesită prezența cavităților naturale sau antropice pentru reproducere (inclusiv crăpături în stânci sau scorburile de arbori. Vânează în general aproape de vegetație, la înălțime mică sau medie, chiar și în coronament dens, în păduri de foioase sau mixte, mature și la marginea acestora.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate. Se deplasează între 2-5 km de la adăposturi până la zonele de hrănire	Controlul populațiilor de nevertebrate terestre. Rol în ciclarea materiei.	8310	-	-	Vaclav et al., 2019 Bontadina, 2002
Mamifere	<i>Bison bonasus</i>	Erbivor	Material vegetal	-	Prefera padurile de foioase sau amestec, cu surse multiple de apă și hrană.	Se deplasează pe distanțe de până la 100km, mai ales în perioada ierii, atunci când cantitatea de hrană scade	Prezintă unei populații stabile de zimbră contribuie la menținerea unei structuri mozaicate a ecosistemului prin consumul de vegetație. Împreună cu alte erbivore, zimbrul poate menține pajistile într-o stare deschisă în mod natural și consecvent	-	-	Ape de suprafață (Rauri)	Elzbieta Ziolkowska 2011
Păsări	<i>Alcedo atthis</i>	Prădător acvatic	Pești, amfibieni	-	Cuibărire în lacuri, mlaștini, zone inundabile, maluri de pământ.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Aquila chrysaetos</i>	Prădător terestru	Mamifere (șoareci, popândări), insecte, reptile, păsări	-	Cuibărire în păduri de conifere, foioase în arbori înalți	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Calna pomarina (Aquila pomarina)</i>	Prădător terestru	Amfibieni, reptile, păsări, mamifere	-	Cuibărire în păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Acrocephalus palustris</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Insectivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Actitis hypoleucos</i>	Prădător acvatic	Pești, amfibieni	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice						Dependența			Resurse bibliografice
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
Păsări	<i>Alanda arvensis</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pașiști, pășuni, livezi, parcuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Athene noctua</i>		Mamifere, păsări, reptile, amfibieni, pești, insectemoluste, crustacee								<a href="https://animaldiversity.org/accounts/Athene_noctua/">https://animaldiversity.org/accounts/Athene_noctua/</a>
Păsări	<i>Anas platyrhynchos</i>	Erbivor acvatic	Materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile, sisteme acvatice antropice, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Anthus pratensis</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în mlaștini, zone inundabile, pașiști, pășuni, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	6230, 6410, 7110, 7140	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020 Grunewald & Bastian 2015
Păsări	<i>Anthus spinoletta</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pașiști, pășuni, stâncării, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Apus apus</i>	Insectivor	Nevertebrate	-	Cuibărire în maluri de pământ, stâncării, livezi, parcuri, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Ardea cinerea</i>	Prădător acvatic	Pești, amfibieni	-	Cuibărire în lacuri, mlaștini, zone inundabile, sisteme acvatice antropice.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Asio otus</i>	Prădător terestru	Amfibieni, reptile, mamifere	-	Cuibărire în păduri de foioase, liziere, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Bombycilla garrulus</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Bonasa bonasia</i>	Erbivor terestru	Alune, amenzi de foioase, semințe de rășinoase, și muguri pe care îi culege la nivelul solului	-	Specie sedentară, preferând habitatele de pădure de conifere sau amestec din regiunile muntoase. Cuibărește în special pe versanții și pe povârnișurile cu orientare sudică ai masivului muntoși	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	9110	-	-	Thauront & Stallegger, 2008 SOR
Păsări	<i>Bubo bubo</i>	Prădător terestru	Mamifere, păsări, amfibieni (broaște), reptile (șerpi), nevertebrate	-	Cuibărire în stâncării, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020 SOR
Păsări	<i>Buteo buteo</i>	Prădător terestru	Amfibieni, reptile, mamifere	-	Cuibărire în teren agricol, pașiști, pășuni, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Carduelis cannabina</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pașiști, pășuni, stâncării, stepă, tufărișuri, livezi, parcuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Carduelis carduelis</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pașiști, pășuni, tufărișuri, livezi, parcuri, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Carduelis chloris</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pașiști, pășuni, tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Carduelis spinus</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Charadrius dubius</i>	Prădător acvatic	Pești, amfibieni	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Ciconia ciconia</i>	Omnivor	Micromamifere (șoareci, chițcani), șopârle, șerpi, amfibieni, păsări de talie mică (în special pui, uniori și ouă), insecte de talie mare. În zonele acvatice hrana se diversifică și include pești și nevertebrate acvatice (moluște, crustacee). Consumă și materie vegetală.	-	Cuibărire în stâncării, livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase, stâlpi, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020 SOR
Păsări	<i>Ciconia nigra</i>	Prădător acvatic	Preponderent ihtiofagă. Suplimentar, se hrănește și cu alte specii: micromamifere (șoareci, chițcani), șopârle, șerpi, amfibieni, păsări de talie mică (în special pui, uniori și ouă), insecte de	-	Cuibărire în pădurile deschise, bătrâne, care au în apropiere surse acvatice (bălți, mlaștini, pâraie). Este mai abundentă în pădurile bătrâne din zonele joase, de luncă.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	9110	-	-	Grunewald & Bastian 2015 Thauront & Stallegger 2008 SOR

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice					Dependența			Resurse bibliografice	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru	De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii		De cursuri de apă/apă de precipitații
			talie mare, nevertebrate acvatice (moluște, crustace).								
Păsări	<i>Cinclus cinclus</i>	Prădător acvatic	Pești, amfibieni	-	Cuibărire în râuri, stâncării.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	3260	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020 Grunewald & Bastian 2015
Păsări	<i>Circus cyaneus</i>	Prădător terestru	Amfibieni, reptile, mamifere	-	Nu cuibărește în România.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Coccyzoides coccyzoides</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Aegithalos caudatus</i>	Polifag	Semințe, nevertebrate mici	Corvidae, Mustelidae și șerpi	Cuibărește în zone forestiere, liziere de pădure, zone cu arbori	-	-	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Anthus trivialis</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pajiști, pășuni, tufărișuri, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Bombycilla garrulus</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Insectivor	Insecte	-	Rariști ale pădurilor de conifere sau de amestec și în pășuni. Cuibărește pe sol, în scobituri de pe pajiști sau la adăpostul copacilor sau tufișurilor.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Carduelis chloris</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	<a href="https://www.nature.com/articles/s41559-019-1070-4#Sec23">https://www.nature.com/articles/s41559-019-1070-4#Sec23</a>
Păsări	<i>Carduelis flammea</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri, zone de lizieră de pădure, pajiști cu tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	<a href="https://www.borealbirds.org/bird/common-redpoll">https://www.borealbirds.org/bird/common-redpoll</a>
Păsări	<i>Carduelis erythrurus</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	<a href="https://www.sdakotabirds.com/species/common_rosefinch_info.htm">https://www.sdakotabirds.com/species/common_rosefinch_info.htm</a>
Păsări	<i>Circus aeruginosus</i>	Prădător terestru	Amfibieni, reptile, mamifere	-	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Circus pygargus</i>	Prădător terestru	Păsări mici (în special juvenili proaspăt zburători) și mamifere de talie mică (șoareci, șobolani), reptile sau insecte de talie mare.	-	Cuibărește în zone deschise, cu vegetație naturală joasă, cu tufărișuri izolate, zone de pajiști și pășuni, terenuri agricole, miști, turbării sau alte zone mlăștinoase	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Columba palumbus</i>	Omnivor	Semințe, grâne, nevertebrate și resturi menajere	Păsări (prădătoare)	Zone cu arbori, parcuri și grădini, în orașe	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Coturnix coturnix</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Crex crex</i>	Omnivor	Insecte și larvele acestora, viermi, seminte, plante și mugurii acestora.	Mamifere (mustelide, feline)	Pășuni umede, dar și culturi agricole (cereale, rapiță, trifoi, cartofi).	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	6430, 6410	-	-	Grunewald & Bastian 2015 SOR
Păsări	<i>Cuculus canorus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pajiști, pășuni, tufărișuri, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Delichon urbica</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, stâncării, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Insectivor	Nevertebrate și larvele acestora	Păsări (prădătoare)	Păduri de foioase cu mult lemn mort pe picior și lemn aflat în diferite faze de descompunere	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	9110	-	-	Thauront & Stallegger 2008
Păsări	<i>Dendrocopos major</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărește în păduri de foioase	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	
Păsări	<i>Dendrocopos medius</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărește în păduri de foioase	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	9110	-	-	Thauront & Stallegger 2008 Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Insectivor	Insecte, fructe și seminte	Păsări (prădătoare)	Livezi, parcuri și grădini, păduri de foioase (unde trunchiurile copacilor depășesc 25 cm în diametru)	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	SOR

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice						Dependența			Resurse bibliografice
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
Păsări	<i>Dryocopus martius</i>	Insectivor	Furnicile reprezintă o parte semnificativă a dietei (adult și larve). Ocazional consumă și melci sau vegetale (în special fructe).	Păsări (prădătoare)	Densitățile depind de calitatea habitatelor, prezența arborilor bătrâni și a lemnului mort influențează pozitiv prezența speciei. Cuibărește într-o gamă foarte largă de habitate: forestiere, parcuri, grădini, livezi. Preferă pentru cuibărit habitate cu abundență de arbori, dar poate cuibări și în arbori izolați sau aliniamente (inclusiv zăvoaie).	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	9110	-	-	Grunewald & Bastian 2015 Thauront & Stallegger 2008 SOR
Păsări	<i>Erethacus rubecula</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Falco columbarius</i>	Prădător terestru	Păsări mici cum sunt ciocârliile, fâsele, vrăbiile. Preferă juvenili. Hrana este completată cu insecte, mamifere mici și șerpi.	-	Zone joase împădurite, pășuni și mlaștini	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Falco subbuteo</i>	Insectivor	Nevertebrate, ocazional consumă micromamifere, șopârle, păsări de talie mică	-	Cuibărire în pajiști, pășuni, stepă, tufărișuri, stâlpi, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020, SOR
Păsări	<i>Falco tinnunculus</i>	Prădător terestru	Amfibieni, reptile, mamifere	-	Cuibărire în mlaștini, zone inundabile, teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri, livezi, parcuri, liziere, stâlpi, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Ficedula albicollis</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Păduri de foioase, parcuri, grădini	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	9110	-	-	Thauront & Stallegger 2008 SOR
Păsări	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Ficedula parva</i>	Insectivoră, oportunist frugivoră	Insecte, fructe	Păsări prădătoare, Mamifere prădătoare/omnivore	Prezența copacilor sau a clădirilor cu scorburi și a tufișurilor. Perechea se reîntoarce la cuib următorul an	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor de nevertebrate. Răspândirea semințelor plantelor terestre	Păduri bătrâne de peste 100 de ani, care au o cantitate mare de lemn mort și un strat de arbuști redus. Evită pădurile tinere sub 44 de ani.	-	-	MMAP, 2015
Păsări	<i>Fringilla coelebs</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în mlaștini, zone inundabile, livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Fringilla montifringilla</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în păduri de conifere și păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Garrulus glandarius</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Glaucidium passerinum</i>	Prădător terestru	Reptile (șopârle), mamifere (rozătoare, lilieci), nevertebrate	-	Cuibărire în păduri de conifere	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	9410	-	-	Grunewald & Bastian 2015 Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Hippolais icterina</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Hirundo rustica</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, livezi, parcuri, stâlpi, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Jynx torquilla</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pajiști, pășuni, livezi, parcuri, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Lanius collurio</i>	Insectivor	Nevertebrate	-	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri, livezi, parcuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Lanius excubitor</i>	Prădător terestru	Amfibieni, reptile, mamifere	-	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri, livezi, parcuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Locustella fluviatilis</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în mlaștini, zone inundabile, teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Locustella luscinioides</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, mlaștini, zone inundabile, pajiști, pășuni.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Loxia curvirostra</i>	Erbivor	Semințe de conifere	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în păduri de conifere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	



Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice						Dependența			Resurse bibliografice
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
Păsări	<i>Lullula arborea</i>	Omnivor	Insecte, semănțe	Păsări (prădătoare)	Păduri de foioase sau conifere cu vegetație ierboasă abundentă	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Luscinia luscinia</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Insectivor	Insecte zburătoare (muște, libelule, gândaci etc) dar și alte nevertebrate (păianjeni, viermi etc.). Ocazional consumă și fructe, în special toamna.	Păsări (prădătoare)	Zone umede, cu stuf rar, înalt, pălcuri de stuf, care alternează cu sălcii sau alte tufe și mărăciniș	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Miliaria calandra</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Motacilla alba</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile, sisteme acvatice antropice, zona costieră.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Motacilla cinerea</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în râuri, sisteme acvatice antropice.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Motacilla flava</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în mlaștini, zone inundabile, pajiști, pășuni.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Muscicapa striata</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în râuri, tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, stâncării, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Oriolus oriolus</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Otus scops</i>	Prădător	Insecte și nevertebrate, dar și păsări mici, reptile, amfibieni, mamifere	-	Cuibărește în scorburile copacilor bătrâni, în găuri din clădiri sau ziduri și ocazional în cuibul altor păsări.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Petrovici et al., 2015
Păsări	<i>Pernis apivorus</i>	Insectivor	Larve și adulți de insecte, în special viespi și albine, dar și cu rozătoare, păsări, șopârle și șerpi.	-	Păduri de foioase cu poieni. Cuibărește adeseori în cuiburi părăsite de cioara de semănătură ( <i>Corvus frugilegus</i> ).	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pajiști, pășuni, stâncării, păduri de foioase, stâlpi, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pajiști, pășuni, livezi, parcuri, păduri de foioase, stâlpi, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Phylloscopus collybita</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în păduri de conifere, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Picus canus</i>	Insectivor	Nevertebrate (în special furnici - adulți și larvele acestora, dar și alte insecte). Ocazional consumă și hrană vegetală (fructe, semințe, nuci)	Păsări (prădătoare), alte păsări (precum corvidele) sau mamifere ce consumă ouăle.	Cuibărește în special în habitate forestiere, dar și parcuri și zăvoaie. Preferă pentru cuibărit forestiere cu luminișuri, cu abundență de arbori morți.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	9110	-	-	Grunewald & Bastian 2015 Thauront & Stalger 2008 SOR Paclik et al, 2009
Păsări	<i>Prunella modularis</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de conifere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Regulus ignicapillus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărește în pădurile mixte, păduri de conifere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	<a href="https://www.nature.com/articles/s41559-019-1070-4#Sec23">https://www.nature.com/articles/s41559-019-1070-4#Sec23</a>
Păsări	<i>Regulus regulus</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în păduri de conifere, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Riparia riparia</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în lacuri, râuri, mlaștini, zone inundabile, pajiști, pășuni, maluri de pământ.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	De suprafață - râuri, lacuri	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Saxicola rubetra</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, maluri de pământ, livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020

Grupă	Habitat și specii	Asigurarea funcțiilor ecologice						Dependența			Resurse bibliografice
		Trofice			De reproducere	De deplasare / Conectivitate	De reglare	De habitate Natura 2000	De alte specii	De cursuri de apă/apă de precipitații	
		Categorie trofică	Resursă principală de hrană	Resursă trofică pentru							
Păsări	<i>Saxicola torquata</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pajiști, teren agricol, tufărișuri	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Scolopax rusticola</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri, păduri de conifere, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Serinus serinus</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de conifere, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Streptopelia turtur</i>	Granivor	Semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Strix uralensis</i>	Prădător terestru	Mamifere de talie mică (șoareci, chițcani) sau medie (iepuri), amfibieni, șopârle și insecte. Ocazional se hrănește și cu păsări mici sau chiar de talie mai mare (precum porumbei, ieruncă etc.)	-	Pădurile de deal și montane, în special în cele de gorun, gorun cu fag, fag sau amestec de fag cu molid.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor de rozătoare și alte speci vânat	-	-	-	SOR
Păsări	<i>Sturnus vulgaris</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Sylvia atricapilla</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Sylvia borin</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de foioase, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Sylvia communis</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în mlaștini, zone inundabile, teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Sylvia curruca</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în pajiști, pășuni, stepă, tufărișuri, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Tetrao urogallus</i>	Omnivor	Ace de conifere, muguri, conuri, fructe, insecte, larve	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în zone forestiere, pe sol.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor, controlul populațiilor	-	-	-	<a href="https://pasaridinroman.ia.sor.ro/Cocos-de-munte">https://pasaridinroman.ia.sor.ro/Cocos-de-munte</a>
Păsări	<i>Turdus merula</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, tufărișuri, livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase, liziere, clădiri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Turdus philomelos</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, livezi, parcuri, păduri de conifere, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Turdus pilaris</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în livezi, parcuri, liziere.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Turdus torquatus</i>	Omnivor	Insecte, semințe	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în tufărișuri dese, liziere, vegetație puțin înaltă	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor, controlul populațiilor	-	-	-	
Păsări	<i>Turdus viscivorus</i>	Omnivor	Nevertebrate, materie vegetală	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, păduri de conifere, păduri de foioase.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Dispersia semințelor	-	-	-	Pigot et al., 2020
Păsări	<i>Upupa epops</i>	Insectivor	Nevertebrate	Păsări (prădătoare)	Cuibărire în teren agricol, pajiști, pășuni, stâncării, tufărișuri, livezi, parcuri.	Nu prezintă cerințe speciale pentru conectivitate.	Controlul populațiilor	-	-	-	Pigot et al., 2020

### 3.4 STATUTUL DE CONSERVARE AL SPECIILOR ȘI HABITATELOR

Statutul de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar identificate în interiorul siturilor Natura 2000 prezente în zona de studiu, dar și în vecinătatea acestora, este prezentat în tabelele din subcapitolele următoare.

Statutul de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar a fost analizat pe baza următoarelor Directive, Convenții și acte legislative:

1. Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitate) privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică:
  - a. Anexa I - Tipuri de habitate naturale de interes comunitar (inclusiv prioritare) pentru a căror conservare este necesară desemnarea unor arii speciale de conservare;
  - b. Anexa II - Specii de animale și de plante de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale pentru conservare strictă;
  - c. Anexa IV - Specii de animale și de plante de interes comunitar care necesită protecție strictă.
2. Directiva Consiliului 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice, abrogată și înlocuită în 2009 cu Directiva 2009/147/CE:
  - a. Anexa I - Specii de păsări pentru care se impun măsuri speciale de conservare a habitatelor acestora, cu scopul de a li se asigura supraviețuirea și reproducerea în aria de răspândire;
  - b. Anexa II – Specii care pot face obiectul vânătorii în cadrul legislației naționale.
3. Ordonanța de urgență nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare:
  - a. Anexa 2 - Tipuri de habitate naturale a caror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare;
  - b. Anexa 3 - Specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică;
  - c. Anexa 4A - Specii de interes comunitar. Specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă;
  - d. Anexa 4B – Specii de interes național;
  - e. Anexa 5A – Specii de interes comunitar, cu excepția speciilor de păsări, a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management.
4. The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) Red list of Threatened Species – Lista Roșie IUCN:
  - a. DD – Date insuficiente;
  - b. LC – Mai puțin îngrijorător;
  - c. VU – Vulnerabil;

- d. NT – Aproape amenințat;
  - e. EN – Periclitat;
  - f. CR – Critic periclitat.
5. Convenția de la Berna - Convenție din 19 septembrie 1979 privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa:
- a. Anexa I – Specii de floră sălbatică protejate;
  - b. Anexa II – Specii de faună strict protejate.
6. Convenția de la Bonn – Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice:
- a. Anexa II – Specii migratoare care au un statut nefavorabil de conservare și necesită acorduri internaționale pentru conservare și management.

### 3.4.1 Habitate de interes comunitar

În tabelul ce urmează este prezentat statutul de conservare al habitatelor de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia.

**Tabelul nr. 3-19 Statutul de conservare al tipurilor de habitate de interes comunitar din ariile naturale protejate din zona/vecinătatea proiectului**

Nr. crt.	Cod	Denumire	Habitat de interes național	Directiva habitate	OUG 57/2007
1.	3230	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myrrica germanica</i> ;	R4415	Anexa I	Anexa 2
2.	3240	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> ;	R4417	Anexa I	Anexa 2
3.	6230*	* Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase;	R3608, R3609	Anexa I	Anexa 2
4.	6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin;	R3701, 3702, 3703, 3706, 3707, 3708, R3714	Anexa I	Anexa 2
5.	6510	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanpisorba officinalis</i> );	R3802	Anexa I	Anexa 2
6.	6520	Pajiști montane;	R3803, R3804	Anexa I	Anexa 2
7.	9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum;	R4106, R4110	Anexa I	Anexa 2
8.	9130	Păduri tip Asperulo-Fagetum;	R4118, R4119	Anexa I	Anexa 2
9.	9150	Păduri medioeuropene tip Cephalanthero-Fagion;	R4111	Anexa I	Anexa 2
10.	9170	Stejaris cu Galio-Carpinetum	R4123	Anexa I	Anexa 2
11.	91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> );	R4402	Anexa I	Anexa 2
12.	91F0	Păduri mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , riverane marilor fluvii ( <i>Ulmion minaris</i> );	R4404, R4409, R4410, R4411	Anexa I	Anexa 2
13.	91G0	Păduri panonice cu <i>Quercus petraea</i> și <i>Carpinus betulii</i>	R4124	Anexa I	-
14.	91V0	Păduri dacice de fag ( <i>Symphyo-Fagion</i> );	R4101, R4103, R4116	Anexa I	Anexa 2
15.	91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen;	R4124, R4125, R4126, R4143, R4147	Anexa I	Anexa 2

### 3.4.2 Specii de plante de interes comunitar

În tabelul ce urmează este prezentat statutul de conservare al speciilor de plante de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia.

**Tabelul nr. 3-20 Statutul de conservare al speciilor de plante de interes comunitar din ariile naturale protejate din zona proiectului**

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Convenția Berna	LR
1.	4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	LC-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3	Anexa I	-
2.	4070*	<i>Campanula serrata</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3	Anexa I	S
3.	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	NT-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3	Anexa I	S
4.	1903	<i>Liparis loeselii</i>	NT-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3	Anexa I	-

**Legenda:** DD – Data Deficient (date insuficiente); LC – Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); NT = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); Eu – Statutul zoologic la nivel european al speciei; G – Statutul zoologic la nivel global al speciei; LR – Liste Roșii ale plantelor vasculare din România; S – stabil.

### 3.4.3 Specii de nevertebrate de interes comunitar

În tabelul ce urmează este prezentat statutul de conservare al speciilor de nevertebrate de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia.

**Tabelul nr. 3-21 Statutul de conservare al speciilor de nevertebrate de interes comunitar din ariile naturale protejate din zona proiectului**

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Convenția Berna
1.	6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	Anexa II	-	Anexa 3
2.	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	-
3.	4014	<i>Carabus variolosus</i>	-	Anexa II, Anexa IV	-	Anexa 3, Anexa 4A
4.	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	VU-G, NT-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3	Anexa II
5.	1087	<i>Rosalia alpina</i>	VU	Anexa II, Anexa IV	-	Anexa 3, Anexa 4A
6.	1089	<i>Morimus funereus</i>	VU	Anexa II	-	Anexa 3, Anexa 4A

**Legenda:** VU – Vulnerabilă; LC – Least Concern (neamenințată cu dispariția); NT = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); Eu – Statutul zoologic la nivel european al speciei; G – Statutul zoologic la nivel global al speciei.

### 3.4.4 Specii de pești de interes comunitar

În tabelul ce urmează este prezentat statutul de conservare al speciilor de pești de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia.

**Tabelul nr. 3-22 Statutul de conservare al speciilor de pești de interes comunitar din ariile protejate din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia**

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția Berna
1.	5339	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	LC-G, Eu	Anexa II	Anexa 3	-	Anexa III
2.	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	LC-G, Eu	Anexa II	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa III
3.	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	LC-G, Eu	Anexa II	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa III
4.	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	LC-G, Eu	Anexa II	-	-	Anexa III
5.	6963	<i>Cobitis taenia</i>	LC-G	Anexa II	Anexa 3	-	Anexa III
6.	5197	<i>Sabanejewia balcanica (aurata)</i>	NE-G, Eu	Anexa II	Anexa 3	-	Anexa III
7.	6964	<i>Barbus (meridionalis) peteniy</i>	NT-G, Eu	Anexa II, Anexa V	Anexa 3, 5A	-	Anexa III
8.	1163	<i>Cottus gobio</i>	LC	Anexa II	-	Anexa 3	Anexa I
9.	2533	<i>Cobitis elongata</i>	LC	Anexa II	-	Anexa 3	Anexa III

**Legenda:** LC – Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); NT = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); NE – Not evaluated (neevaluată) Eu – Statutul zoologic la nivel european al speciei; G – Statutul zoologic la nivel global al speciei.

### 3.4.5 Specii de herpetofaună de interes comunitar

În tabelul ce urmează este prezentat statutul de conservare al speciilor de herpetofaună de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia.

**Tabelul nr. 3-23 Statutul de conservare al speciilor de herpetofaună de interes comunitar din ariile protejate din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia**

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția Berna
1.	1188	<i>Bombina bombina</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	aproape amenințată	Anexa II
2.	1193	<i>Bombina variegata</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	aproape amenințată	Anexa II
3.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	LC-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa II
4.	2001	<i>Triturus montandoni</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa II

**Legenda:** LC – Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); NE – Not evaluated (neevaluată) Eu – Statutul zoologic la nivel european al speciei; G – Statutul zoologic la nivel global al speciei.

### 3.4.6 Specii de păsări de interes comunitar

Tabelul de mai jos prezintă detaliat statutul de conservare la nivel național și internațional al speciilor de păsări din siturile Natura 2000 din zona proiectului.

**Tabelul nr. 3-24 Statutul de conservare al speciilor de păsări din siturile Natura 2000 din zona/vecinătatea proiectului**

Nr.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția de la Berna	Convenția de la Bonn
1.	A086	<i>Accipiter nisus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
2.	A229	<i>Alcedo atthis</i>	LC-G, VU-Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
3.	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC-G, Eu	Anexa II/1, III/1	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II

Nr.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția de la Berna	Convenția de la Bonn
4.	A257	<i>Anthus pratensis</i>	NT-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
5.	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa II	Anexa II
6.	A089	<i>Aquila pomarina</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
7.	A221	<i>Asio otus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
8.	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
9.	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
10.	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
11.	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
12.	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
13.	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
14.	A247	<i>Alauda arvensis</i>	LC-G, Eu	Anexa II/2	Anexa 5C	-	Anexa III	-
15.	A259	<i>Anthus spinoletta</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
16.	A256	<i>Anthus trivialis</i>	LC	-	-	-	Anexa II	-
17.	A226	<i>Apus apus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
18.	A028	<i>Ardea cinerea</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
19.	A218	<i>Athene noctua</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
20.	A263	<i>Bombycilla garrulus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
21.	A104	<i>Bonasa bonasia</i>	LC-G, Eu	Anexa I, II/2	Anexa 5C	-	Anexa III	-
22.	A215	<i>Bubo bubo</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa II	-
23.	A087	<i>Buteo buteo</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
24.	A366	<i>Carduelis cannabina</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
25.	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
26.	A363	<i>Carduelis chloris</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
27.	A368	<i>Carduelis flammea</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
28.	A365	<i>Carduelis spinus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
29.	A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
30.	A136	<i>Charadrius dubius</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
31.	A264	<i>Cinclus cinclus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
32.	A082	<i>Circus cyaneus</i>	LC-G, NT-Eu	Anexa I	-	-	Anexa II	Anexa II
33.	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
34.	A208	<i>Columba palumbus</i>	LC-G, Eu	Anexa III/1	Anexa 5C	-	-	-
35.	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	LC-G, Eu	Anexa II	Anexa 5C	-	Anexa III	-
36.	A212	<i>Cuculus canorus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
37.	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
38.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
39.	A030	<i>Ciconia nigra</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
40.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
41.	A084	<i>Circus pygargus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa II	Anexa II
42.	A122	<i>Crex crex</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
43.	A253	<i>Delichon urbica</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
44.	A237	<i>Dendrocopos major</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
45.	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
46.	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
47.	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
48.	A236	<i>Dryocopus martius</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
49.	A269	<i>Erethacus rubecula</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
50.	A098	<i>Falco columbarius</i>	LC-G, Eu	Anexa I	-	-	Anexa II	Anexa II
51.	A099	<i>Falco subbuteo</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
52.	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
53.	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
54.	A320	<i>Ficedula parva</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
55.	A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
56.	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-

Nr.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția de la Berna	Convenția de la Bonn
57.	A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
58.	A342	<i>Garrulus glandarius</i>	LC-G, L	Anexa II	Anexa 5C	-	-	-
59.	A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	LC-G, Ec	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
60.	A299	<i>Hippolais icterina</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
61.	A251	<i>Hirundo rustica</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
62.	A233	<i>Jynx torquilla</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	Periclitată	Anexa II	-
63.	A338	<i>Lanius collurio</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
64.	A340	<i>Lanius excubitor</i>	LC-G	-	-	-	Anexa II	-
65.	A246	<i>Lullula arborea</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa III	-
66.	A291	<i>Locustella fluviatilis</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
67.	A292	<i>Locustella luscinioides</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
68.	A369	<i>Loxia curvirostra</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
69.	A270	<i>Luscinia luscinia</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
70.	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
71.	A383	<i>Miliaria calandra</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa III	-
72.	A262	<i>Motacilla alba</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
73.	A261	<i>Motacilla cinerea</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
74.	A260	<i>Motacilla flava</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
75.	A319	<i>Muscicapa striata</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
76.	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
77.	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
78.	A214	<i>Otus scops</i>	LC-G	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
79.	A072	<i>Pernis apivorus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
80.	A234	<i>Picus canus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
81.	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
82.	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
83.	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC-G	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
84.	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
85.	A266	<i>Prunella modularis</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 3	-	Anexa II	-
86.	A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
87.	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
88.	A317	<i>Regulus regulus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
89.	A249	<i>Riparia riparia</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
90.	A275	<i>Saxicola rubetra</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
91.	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	LC-G, Eu	Anexa II/2, III	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
92.	A361	<i>Serinus serinus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
93.	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	VU-G, Eu	Anexa II/2	Anexa 5C	Vulnerabilă	Anexa III	-
94.	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC-G, Eu	Anexa II/2	Anexa 5C	-	-	-
95.	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
96.	A310	<i>Sylvia borin</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
97.	A309	<i>Sylvia communis</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
98.	A308	<i>Sylvia curruca</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	Anexa II
99.	A220	<i>Strix uralensis</i>	LC-G, Eu	Anexa I	-	-	Anexa II	-
100.	A108	<i>Tetrao urogallus</i>	LC-G, Eu	Anexa I, II, III	Anexa 3	-	Anexa III	-
101.	A283	<i>Turdus merula</i>	LC-G, Eu	Anexa II/2	-	-	Anexa III	-
102.	A285	<i>Turdus philomelos</i>	LC-G, Eu	Anexa II/2	Anexa 5C	-	Anexa III	-
103.	A284	<i>Turdus pilaris</i>	LC-G, Eu	Anexa II/2	Anexa 5C	-	Anexa III	-
104.	A282	<i>Turdus torquatus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa II	-
105.	A287	<i>Turdus viscivorus</i>	LC-G, Eu	Anexa II/2	Anexa 5C	-	Anexa III	-
106.	A232	<i>Upupa epops</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	Vulnerabilă	Anexa II	-

**Legenda:** LC – Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); NT = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); NE – Not evaluated (neevaluată); VU – Vulnerabilă; EU – Statutul zoologic la nivel european al speciei; G – Statutul zoologic la nivel global al speciei.



### 3.4.7 Specii de mamifere de interes comunitar

În tabelul ce urmează este prezentat statutul de conservare al speciilor de herpetofaună de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului sau din vecinătatea acestuia.

**Tabelul nr. 3-25 Statutul de conservare al speciilor de mamifere din siturile Natura 2000 din zona secțiunii 3 a autostrăzii**

Nr. crt.	Cod specie	Nume specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția Berna	Convenția Bonn	EURO-BATS
1.	1355	<i>Lutra lutra</i>	NT-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa II	-	-
2.	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	VU-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa II	-	-
3.	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT-G, VU-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II	+
4.	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT-G, VU-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	-	Anexa II	Anexa II	+
5.	1307	<i>Myotis blythii</i>	LC-G, NT-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Periclitată	Anexa II	Anexa II	+
6.	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Periclitată	Anexa II	Anexa II	+
7.	1324	<i>Myotis myotis</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Periclitată	Anexa II	Anexa II	+
8.	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC-G, NT-Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa II	Anexa II	+
9.	1361	<i>Lynx lynx</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa III	-	-
10.	1352*	<i>Canis lupus</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa II	-	-
11.	1354*	<i>Ursus arctos</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa II	-	-
12.	2647*	<i>Bison bonasus</i>	VU-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Extinct	Anexa III	-	-

**Legenda:** LC – Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); NT = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); VU – Vulnerabilă; Eu – Statutul zoologic la nivel european al speciei; G – Statutul zoologic la nivel global al speciei.

## 3.5 DATE REFERITOARE LA STRUCTURA ȘI DINAMICA POPULAȚIILOR AFECTATE

O primă analiză în ceea ce privește structura și dinamica populațiilor speciilor potențial afectate de proiect a fost realizată cu ajutorul datelor preluate din Formularele Standard ale siturilor Natura 2000 actualizate, pe baza informațiilor raportate de România către Uniunea Europeană, în baza articolelor 12 și 17 ale Directivelor Păsări și Habitate, precum și pe baza datelor disponibile în Planurile de management ale siturilor Natura 2000, aprobate de către Ministerul Mediului.

În scopul realizării unei analize a dinamicii habitatelor de interes comunitar și a populațiilor speciilor de interes comunitar au fost utilizate datele disponibile pe site-ul Agenției Europene de Mediu furnizate ca urmare a raportării naționale în conformitate cu articolul 17 al Directivei Habitate, respectiv articolul 12 al Directivei Păsări. Astfel, a fost realizată o analiză a habitatelor de interes comunitar și a populațiilor speciilor de interes comunitar, inclusiv a suprafețelor de habitat favorabil

pentru acestea și a tendințelor acestora la nivelul bioregiunilor din zona proiectului. Bioregiunile analizate au fost cele din zona proiectului – alpină (ALP) și continentală (CON).

Tabelul nr. 3-26 Suprafața habitatelor și tendințele acestora la nivel de bioregiune

Cod habitat	Denumire habitat	Bioregiune	Suprafața habitatului la nivel de bioregiune (ha) (2007-2012)	Suprafața habitatului la nivel de bioregiune (ha) (2013-2018)	Tendința suprafeței habitatului la nivel de bioregiune (conform raportărilor pe baza art. 17 al Directivei Habitate) (2013-2018)
3230	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i>	ALP	560000	600000	În creștere
3240	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> ;	ALP	360000	380000	În creștere
3240	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> ;	CON	-	340000	În creștere
6230*	Pașiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase;	ALP	220000	480000	Stabil
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin;	ALP	170000	690000	Stabil
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin;	CON	175000	810000	Stabil
6510	Pașiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> );	ALP	130000	150000	Stabil
6510	Pașiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> );	CON	260000	340000	Stabil
6520	Pașiști montane;	ALP	380000	850000	Stabil
9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum;	ALP	600000	621700	Stabil
9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum;	CON	80000	126800	Stabil
9130	Păduri tip Asperulo-Fagetum;	ALP	160000	92100	Stabil
9130	Păduri tip Asperulo-Fagetum;	CON	450000	517500	Stabil
9150	Păduri medioeuropene tip Cephalanthero-Fagion;	ALP	71000	16000	Stabil
9150	Păduri medioeuropene tip Cephalanthero-Fagion;	CON	45000	18300	Stabil
9170	Stejaris cu Galio-Carpinetum,	ALP	100000	64200	Stabil
9170	Stejaris cu Galio-Carpinetum,	CON	700000	908600	Stabil
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion nicaeae, Salicion albae);	ALP	660	600	Stabil
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion nicaeae, Salicion albae);	CON	12000	12940	Stabil
91F0	Păduri mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris);	CON	50000	51300	Stabil
91G0	Păduri panonice cu <i>Quercus petraea</i> și <i>Carpinus betului</i>	<i>Habitat neevaluat în bioregiunile din România</i>			
91V0	Păduri dacice de fag (Svmphyto-Fapiori);	ALP	1440000	1378700	Stabil
91V0	Păduri dacice de fag (Svmphyto-Fapiori);	CON	100000	167700	Stabil
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen;	CON	500000	493200	Stabil

Legendă: ALP – Alpină, CON – Continentală.

**Tabelul nr. 3-27 Efectivele populaționale și suprafețele de habitat favorabil, la nivel de bioregiune, a speciilor potențial afectate și tendințele acestora din punct de vedere al populației și habitatului**

Grup	Cod specie	Denumire specie	Bio-regiune	Populația speciei la nivel de bioregiune				Suprafața de habitat favorabil al speciei la nivel de bioregiune (ha) (2013-2018)	Tendințe ale speciei la nivel de bioregiune (conform raportărilor pe baza art. 17 al Directivei Habitate)	
				Min.	Max.	BV	u.m.		Populație	Habitat
Plante	4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	ALP	25	50	-	i	Suficient	Stabil	Stabil
	4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	CON	35	50	-	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	ALP	200	4000	-	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	CON	3000	5000	-	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1903	<i>Liparis loeselii</i>	ALP	80	1000	-	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1903	<i>Liparis loeselii</i>	CON	200	800	-	i	Suficient	Stabil	Stabil
Nevertebrate	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	ALP	10	200	N/A	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	CON	44	440	N/A	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	ALP	-	-	2100	griduri 1x1	Insuficient	Incert	Incert
	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	CON	-	-	4100	griduri 1x1	Insuficient	Incert	Incert
	6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	ALP	-	-	11000	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	CON	-	-	17800	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	4050	<i>Isophya stysi</i>	ALP	-	-	4100	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	4050	<i>Isophya stysi</i>	CON	-	-	7200	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	ALP	-	-	5900	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	CON	-	-	25700	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	ALP	-	-	15000	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	CON	-	-	5600	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	4014	<i>Carabus variolosus</i>	ALP	-	-	7100	grids1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	4014	<i>Carabus variolosus</i>	CON	-	-	4800	grids1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	ALP	-	-	8800	grids1x1	Necunoscut	Stabil	Stabil
1087	<i>Rosalia alpina</i>	CON	-	-	8500	grids1x1	Necunoscut	Incert	Incert	
1089	<i>Morimus asper funereus</i>	ALP	2	20		grids1x1	Suficient	Stabil	Stabil	

Grup	Cod specie	Denumire specie	Bio-regiune	Populația speciei la nivel de bioregiune				Suprafața de habitat favorabil al speciei la nivel de bioregiune (ha) (2013-2018)	Tendințe ale speciei la nivel de bioregiune (conform raportărilor pe baza art. 17 al Directivei Habitate)	
				Min.	Max.	BV	u.m.		Populație	Habitat
	1089	<i>Morimus asper funereus</i>	CON	41	410		griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
Ihtiofaună	6964	<i>Barbus meridionalis</i>	CON	N/A	N/A	3516	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	6964	<i>Barbus meridionalis</i>	ALP	N/A	N/A	2146	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	6963	<i>Cobitis taenia</i>	CON	N/A	N/A	6164	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	2533	<i>Cobitis elongata</i>	CON			259	griduri 1x1	Suficient	Necunoscut	Necunoscut
	6965	<i>Cottus gobio</i>	ALP	N/A	N/A	2925	griduri 1x1	Insuficient	În scădere	În scădere
	6965	<i>Cottus gobio</i>	CON	N/A	N/A	1770	griduri 1x1	Suficient	În scădere	În scădere
	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	CON	N/A	N/A	3398	griduri 1x1	Suficient	În scădere	Stabil
	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	CON	N/A	N/A	7590	griduri 1x1	Suficient	În creștere	Stabil
	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	CON	N/A	N/A	5516	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	CON	N/A	N/A	2856	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	CON	N/A	N/A	13198	griduri 1x1	Suficient	În creștere	Stabil
Herpetofaună	1188	<i>Bombina bombina</i>	CON	2	1000	200	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1193	<i>Bombina variegata</i>	ALP	2	200	100	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1193	<i>Bombina variegata</i>	CON	2	200	100	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1166	<i>Triturus cristatus</i>	ALP	2	20	5	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1166	<i>Triturus cristatus</i>	CON	2	10	5	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	2001	<i>Triturus montandoni</i>	ALP	2	10	5	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	2001	<i>Triturus montandoni</i>	CON	2	10	5	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
Mamifere	2647*	<i>Bison bonasus</i>	ALP	60	80	N/A	i	Suficient	Neevaluat	Stabil
	2647*	<i>Bison bonasus</i>	CON	50	60	N/A	i	Suficient	Neevaluat	Stabil
	1352*	<i>Canis lupus</i>	ALP	1500	1800	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1352*	<i>Canis lupus</i>	CON	1000	1200	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1355	<i>Lutra lutra</i>	ALP	0.14	0.19	N/A	griduri 1x1	Suficient	Stabil	Stabil
	1355	<i>Lutra lutra</i>	CON	0.14	0.19	N/A	griduri 1x2	Suficient	Stabil	Stabil
	1361	<i>Lynx lynx</i>	ALP	1500	1700	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1361	<i>Lynx lynx</i>	CON	600	700	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	CON	18400	22000	N/A	i	Suficient	În scădere	În scădere
	1354*	<i>Ursus arctos</i>	ALP	4650	5150	N/A	i	Suficient	În creștere	Stabil
1354*	<i>Ursus arctos</i>	CON	1800	2050	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil	

Grup	Cod specie	Denumire specie	Bio-regiune	Populația speciei la nivel de bioregiune				Suprafața de habitat favorabil al speciei la nivel de bioregiune (ha) (2013-2018)	Tendențe ale speciei la nivel de bioregiune (conform raportărilor pe baza art. 17 al Directivei Habitate)	
				Min.	Max.	BV	u.m.		Populație	Habitat
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	ALP	1000	2500	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	CON	1000	2000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	ALP	500	700	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	CON	500	1000	N/A	i	Suficient	În creștere	În creștere
	1307	<i>Myotis blythii</i>	ALP	5000	10000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1307	<i>Myotis blythii</i>	CON	5000	10000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	ALP	1000	1500	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	CON	1500	2000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1324	<i>Myotis myotis</i>	ALP	5000	10000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1324	<i>Myotis myotis</i>	CON	7000	10000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ALP	5000	10000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil
	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	CON	5000	10000	N/A	i	Suficient	Stabil	Stabil

Legendă: ALP – Alpină, CON – Continentală; N/A = neevaluată; i = indivizi; p = perechi.

În tabelul de mai jos sunt prezentate efectivele populaționale la nivel național al speciilor de păsări și tendințele acestora la nivel național conform raportărilor realizate în acord cu articolul 12 al Directivei Păsări.

**Tabelul nr. 3-28 Efectivele populaționale la nivel național și tendințele populațiilor speciilor de păsări din siturile natura 2000 posibil afectate de proiect**

Cod specie	Denumire specie	Tip populație	Efective populaționale la nivel național			Tendințe ale speciei la nivel național (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
A086	<i>Accipiter nisus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A086	<i>Accipiter nisus</i>	C	4000	12000	p	x
A086	<i>Accipiter nisus</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A247	<i>Alauda arvensis</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A229	<i>Alcedo atthis</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	61666	75075	p	F
A257	<i>Anthus pratensis</i>	C	5	20	p	x
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	C	170000	340000	p	x
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A226	<i>Apus apus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	C	9	150	p	x
A089	<i>Aquila pomarina</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A089	<i>Aquila pomarina</i>	C	1700	3900	p	x
A028	<i>Ardea cinerea</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A218	<i>Athene noctua</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A218	<i>Athene noctua</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A221	<i>Asio otus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A221	<i>Asio otus</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A221	<i>Asio otus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A263	<i>Bombycilla garrulus</i>	W	-	-	-	-
A215	<i>Bubo bubo</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A087	<i>Buteo buteo</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A087	<i>Buteo buteo</i>	C	20000	50000	p	x
A087	<i>Buteo buteo</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A087	<i>Buteo buteo</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A366	<i>Carduelis cannabina</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A363	<i>Carduelis chloris</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A368	<i>Carduelis flammea</i>	W	-	-	-	-
A365	<i>Carduelis spinus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A136	<i>Charadrius dubius</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	5000	6000	p	+
A030	<i>Ciconia nigra</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A030	<i>Ciconia nigra</i>	C	415	800	p	x
A264	<i>Cinclus cinclus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată

Cod specie	Denumire specie	Tip populație	Efective populaționale la nivel național			Tendințe ale speciei la nivel național (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	2000	4000	bfemales	x
A082	<i>Circus cyaneus</i>	W	2000	6000	i	x
A084	<i>Circus pygargus</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A084	<i>Circus pygargus</i>	C	20	50	bfemales	x
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A207	<i>Columba oenas</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A208	<i>Columba palumbus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A122	<i>Crex crex</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A212	<i>Cuculus canorus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A237	<i>Dendrocopos major</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A269	<i>Erethacus rubecula</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A098	<i>Falco columbarius</i>	W	500	2000	i	x
A099	<i>Falco subbuteo</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A320	<i>Ficedula parva</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	W	-	-	-	-
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A299	<i>Hippolais icterina</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A251	<i>Hirundo rustica</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A233	<i>Jynx torquilla</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A338	<i>Lanius collurio</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A340	<i>Lanius excubitor</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A291	<i>Locustella fluviatilis</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A246	<i>Lullula arborea</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A270	<i>Luscinia luscinia</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A262	<i>Motacilla alba</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A260	<i>Motacilla flava</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A383	<i>Miliaria calandra</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A319	<i>Muscicapa striata</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A214	<i>Otus scops</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A072	<i>Pernis apivorus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A072	<i>Pernis apivorus</i>	C	5000	12000	p	x
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A234	<i>Picus canus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A266	<i>Prunella modularis</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată



Cod specie	Denumire specie	Tip populație	Efective populaționale la nivel național			Tendințe ale speciei la nivel național (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A317	<i>Regulus regulus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A249	<i>Riparia riparia</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A361	<i>Serinus serinus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A220	<i>Strix uralensis</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	1500000	3000000	p	F
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A310	<i>Sylvia borin</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A309	<i>Sylvia communis</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A308	<i>Sylvia curruca</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A283	<i>Turdus merula</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A285	<i>Turdus philomelos</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A284	<i>Turdus pilaris</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A284	<i>Turdus pilaris</i>	C	75000	150000	p	x
A282	<i>Turdus torquatus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	P	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
A232	<i>Upupa epops</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată

**Legendă:** **P** = Pasaj; **R** = Rezidentă; **W** = Iernat (en: Wintering); **C** = Cuibărire; i = indivizi; p = perechi; **bfemales** = number of breeding females (numărul de femele de reproducție), **cmale**s = number of calling males (numărul masculilor chemători); “-” = decreasing (în scădere), “+” = increasing (în creștere), **x** = unknown (necunoscut), **F** = fluctuating (fluctuează).

## 3.6 RELAȚII STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI PROTEJATE

### 3.6.1 Infrastructura verde

Traseul autostrăzii intersectează zone ce formează infrastructura verde, compusă din totalitatea ecosistemelor/habitatelor naturale și semi-naturale, sau antropice și „albastră” (parte componentă a infrastructurii verzi), formată din corpuri de apă naturale și artificiale. Componentele esențiale ale infrastructurii verzi sunt reprezentate de siturile Natura 2000, acestea îndeplinind rolul de a asigura procesele naturale care mențin viața și care sunt în principal responsabile de producerea bunurilor și serviciilor ecosistemice de care depinde menținerea biodiversității, dar și menținerea/dezvoltarea infrastructurii socio-economice.

Zonele naturale abundă de elemente ale biodiversității, fiind vitale prin constituirea rezervorului genetic și populațional, în special pentru ecosistemele degradate. Acestea sunt administrate la scară spațio-temporală mare, în timp ce zonele antropizate (grădini, terenuri agricole, parcuri, etc.) sunt manageriate la scară spațio-temporală mică. Spațiile verzi antropizate sunt deopotrivă importante, acestea reprezentând medii de dispersie pentru speciile de floră și faună.

Habitatele seminaturale apar ca rezultat al desfășurării activităților agricole tradiționale și prezintă pe suprafața lor o diversitate mare de specii (Craioveanu și Rakosy, 2011). Conform Publicației tematice

a Rețelei Naționale de Dezvoltare Rurală nr. 42, an II, Peisaj agro-pastoral și biodiversitate<sup>3</sup>, la nivel European au fost identificate trei tipuri de terenuri agricole cu valoare naturală ridicată, respectiv terenuri caracterizate de întinderi mari de vegetație semi-naturală (intervenție redusă a populației umane), terenuri caracterizate de peisaje de tip mozaic (garduri vii, rânduri de pomi etc.) sau terenuri cu valoare naturală redusă, dar care reprezintă culoare ecologice importante pentru menținerea de habitate și specii rare, zone importante pentru cuibăritul anumitor specii de păsări rare sau pentru păsări migratoare (culturi de cereale).

În România<sup>4</sup>, terenurile cu înaltă valoare naturală pot fi clasificate ținând cont de criteriile propuse de Forumul European pentru Conservarea Naturii și Pastoralism (European Forum for Nature Conservation and Pastoralism<sup>5</sup>) în pajiști naturale și seminaturale din zona montană; livezi tradiționale extensive (fondul vechilor fânețe se conservă aproape în întregime); peisaje mozaicate (pajiști, arbori, arbuști și parcele agricole cu biodiversitatea abundentă); pajiști aflate în vecinătatea pădurilor caracterizate printr-o mare diversitate faunistică (păsări, nevertebrate, mamifere etc.).

O parte a terenurilor valoroase menționate anterior se regăsesc și în zona proiectului de construcție a secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, acestea fiind reprezentate din punct de vedere al distribuției geografice în figura următoare.

---

<sup>3</sup> Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru perioada 2014 – 2020, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) - Direcția Generală de Dezvoltare Rurală (AM PNDR)

<sup>4</sup> <https://www.rndr.ro/comunicare/publicatii/publicatii-tematice.html>

<sup>5</sup> [HTTP://WWW.EFNCP.ORG/WHAT-WE-DO/HIGH-NATURE-VALUE-FARMING/INDICATORS-HIGH-NATURE-VALUE-FARMING/](http://www.efncp.org/what-we-do/high-nature-value-farming/indicators-high-nature-value-farming/)

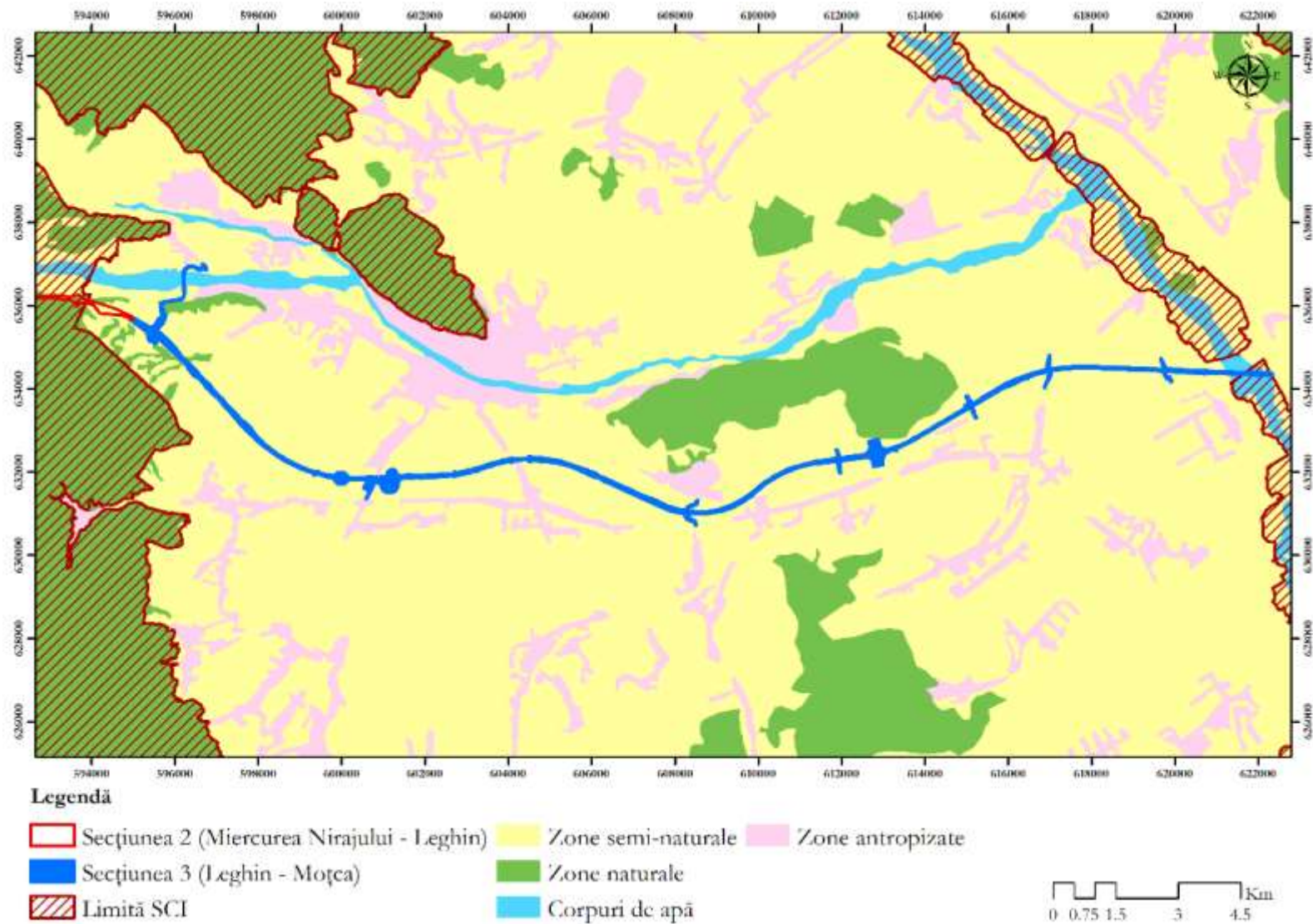


Figura nr. 3-7 Infrastructura verde din zona proiectului

În zona autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț există mai multe zone cheie pentru biodiversitate. Secțiunea 3 a autostrăzii intersectează zona cheie pentru biodiversitate *Vânători – Neamț* în extremitatea estică a acesteia. Zonele Cheie pentru Biodiversitate sunt stabilite pe baza unor criterii IUCN. Se consideră că acestea au o contribuție semnificativă pentru conservarea globală a biodiversității (Key Biodiversity Areas KBA – [www.keybiodiversityareas.com](http://www.keybiodiversityareas.com)). Figura următoare prezintă KBA-urile din zona autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț și reprezintă un extras din harta generală a KBA-urilor internaționale<sup>6</sup> semnificative, inclusiv KBA-urile globale, KBA-urile regionale și cele al căror statut global/regional nu este încă determinat.

---

<sup>6</sup> <http://www.keybiodiversityareas.org/site/mapsearch>

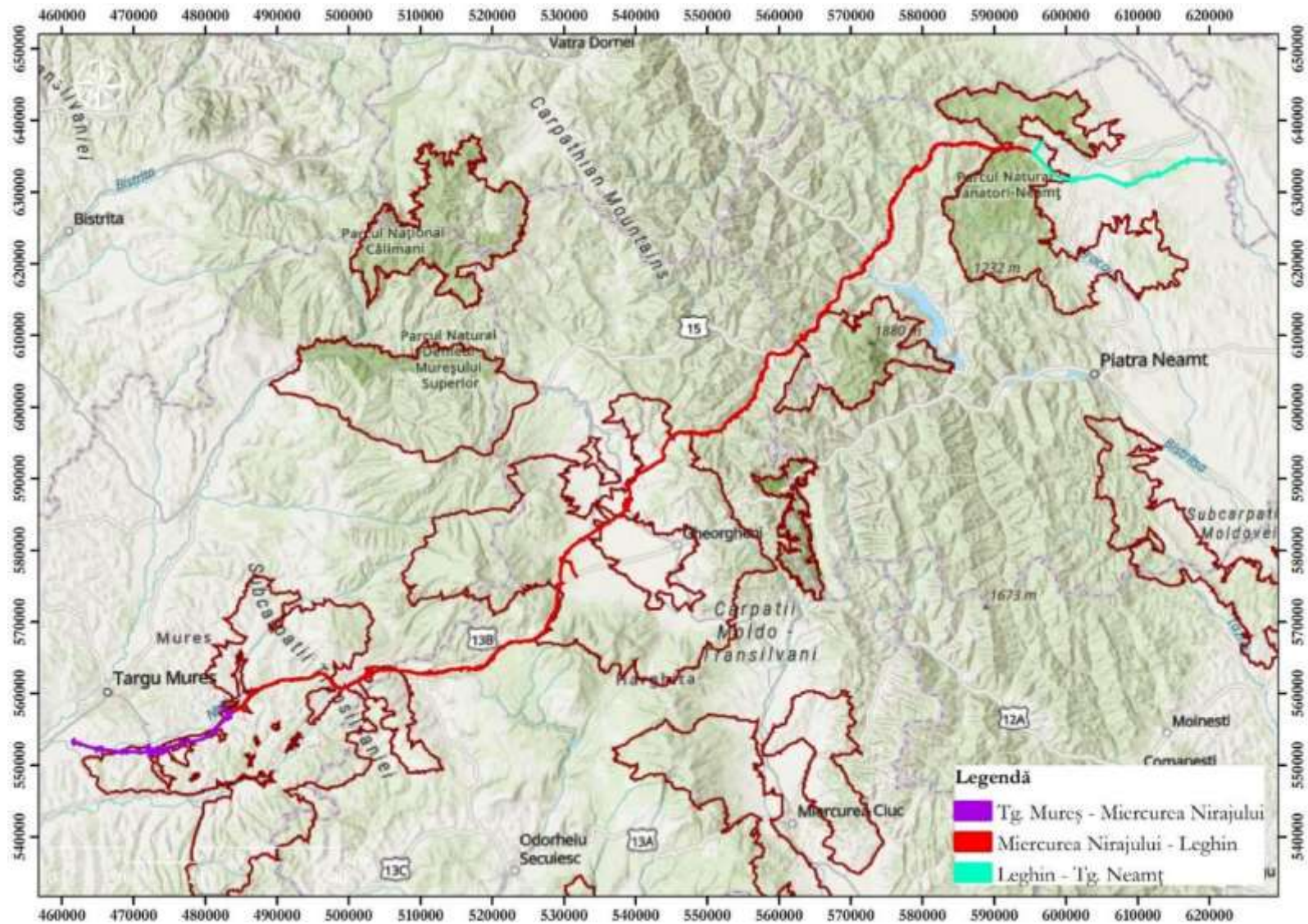


Figura nr. 3-8 Zone Cheie pentru Biodiversitate, reprezentate alături de limitele proiectului și ale siturilor Natura 2000 – sursa datelor

<http://www.keybiodiversityareas.org/kba-data>

### 3.6.2 Coridoarele ecologice

În cadrul rețelei de Infrastructură Verde, coridoarele ecologice asigură fluxul de informație genetică între nucleele principale, o funcție esențială pentru menținerea pe termen lung a populațiilor speciilor de plante și animale, într-o manieră în care să li se asigure rezistența și reziliența în timp.

Conectivitatea reprezintă un aspect esențial pentru speciile care au nevoie de teritorii întinse și care se deplasează pe distanțe mari.

În zona autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț principalele specii de mamifere mari pentru care menținerea conectivității ecologice este crucială sunt *Ursus arctos\**, *Canis lupus\** și *Lynx lynx\**. În cazul zonei estice a autostrăzii, o importanță deosebită o are și menținerea conectivității ecologice pentru specia *Bison bonasus\**, specie extrem de importantă pentru zona Vânători – Neamț.

Coridoarele ecologice de migrație și de dispersie sunt dependente de existența unor habitate favorabile pe care indivizii speciei le pot folosi pentru hrănire și adăpost în tranzitul acestora. În sensul larg, coridoarele ecologice se formează în condițiile existenței și coerenței infrastructurii verzi. Dacă coridoarele ecologice reprezintă elementul funcțional al dispersiei indivizilor sau populațiilor, infrastructura verde reprezintă elementul structural.

După cum se poate observa în figurile de mai jos, conform rezultatelor proiectului NaturRegio, elaborat de ICAS și Administrația PN Apuseni, zona verde (ce reprezintă zonele tampon și coridoarele ecologice) se regăsește în vecinătatea proiectului, însă nu este prezentă nici o barieră ecologică (marcată cu roșu) pe traseul proiectului (marcat cu albastru).

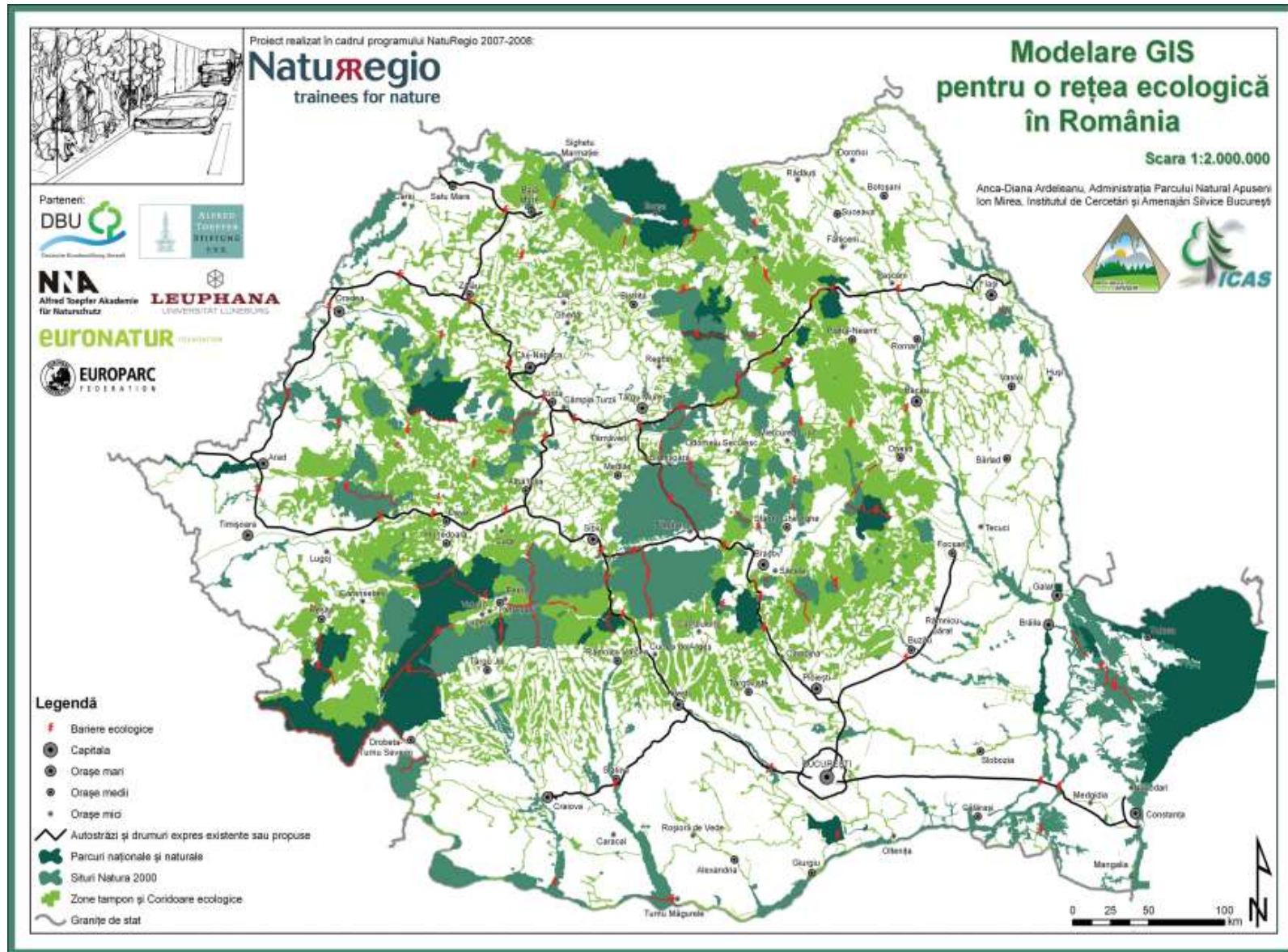


Figura nr. 3-9 Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul Programului Natur Regio

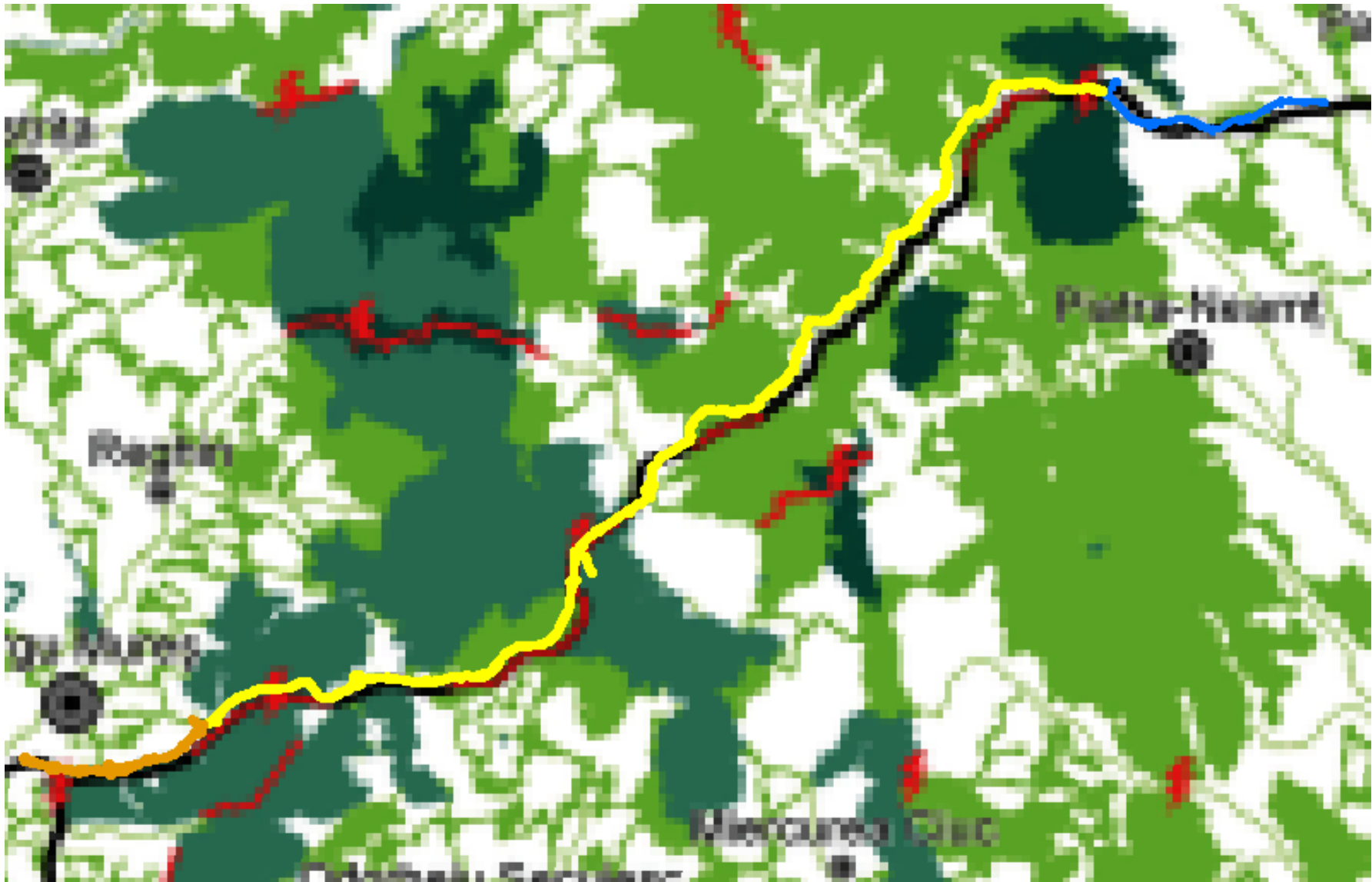


Figura nr. 3-10 Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul programului Natur Regio, detaliu pe zona autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț



Conform concluziilor proiectului ConnectGREEN, în zona autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț există mai multe zone critice pentru conectivitatea ecologică. Un sector considerat critic pentru conectivitate este zona forestieră dintre localitățile Bălăușeri și Găiești (aceasta fiind de asemenea o zonă în care au fost semnalate multe coliziuni între traficul auto și faună). Proiectul consemnează de asemenea zone critice pentru conectivitate pe valea râului Târnava Mică, între Bălăușeri și Sărățeni. În zona secțiunii 3 a autostrăzii nu sunt menționate zone critice pentru conectivitate.

Este important de menționat de asemenea faptul că, în conformitate cu rezultatele modelărilor realizate în proiectul ConnectGREEN, secțiunea 2 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț intersectează, pe o mare parte a lungimii sale (inclusiv în zona sitului Natura 2000 Vânători Neamț), nuclee favorabile ale speciilor de mamifere. Aceste nuclee nu sunt prezente pe secțiunile 1 și 3 ale autostrăzii, ci au fost identificate între Sărățeni și Târgu Neamț (cu o excepție importantă în zona depresiei Gheorgheni).

Harta următoare arată diferitele tipuri de zone importante pentru conectivitatea mamiferelor mari, așa cum au fost acestea identificate în proiectul ConnectGREEN. Întregul traseu al autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț a fost suprapus acestei hărți, pentru a prezenta zonele traversate de autostradă.



Figura nr. 3-11 Figura nr. 3 11 Amplasarea autostrăzii în raport cu zonele importante pentru conectivitate identificate în cadrul proiectului ConnectGREEN

Conectivitatea habitatelor se referă la capacitatea de permeabilitate a speciilor de interes printr-un sector dat, luând în calcul rezistența habitatelor la deplasare speciei în teren, potențialele obstacole dar și zonele optime. Menținerea unei conectivități optime a habitatelor speciilor de interes este vitală pentru acțiunile viitoare de conservare, având în vedere că un proiect care poate perturba această activitate poate duce la segregarea genetică a populațiilor, în timp fiind vorba despre fragmentare puternică a habitatelor speciilor, acesta putând suferi chiar extincții locale sau se poate sărăci informația genetică, punând în pericol întreaga populație (Gutzwiller 2002; Hlaváč and Anděl 2002; Theobald et al. 2012). Un alt efect negativ al elementelor de barieră precum cele de infrastructură este și mortalitatea speciilor care încearcă să îl traverseze.

Analiza de conectivitate a luat în calcul cele trei carnivore mari emblematice (*Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*). Metoda de calcul a habitatelor și a rezistenței a fost una deterministică, fiind utilizat pachetul Linkage Mapper și Gnarly Tools (McRae et al. 2013; Shirk and McRae 2013).

Pentru a construi o bază de date a habitatelor optime și a rezistenței existente, au fost digitizate mai multe elemente de interes din zona de studiu, precum: Drumurile (îndeosebi categoriile acestora, gradul de utilizare, elementele actuale de permeabilitate reprezentate de poduri și podețe), căile ferate, și habitatele de interes (utilizarea terenurilor), pe un sector suficiente de lat pentru a acoperi toate căile de dispersie ale speciilor de interes (minim 15 km față de axul autostrăzii în ambele părți). Utilizând topografia terenului, au fost generate mai multe derivate din DEM (Model Numeric al Terenului), precum distribuția pantelor și TPI (topographic position index). Rezoluția utilizată a fost de 10 m per pixel, analiza fiind de tip raster.

Preferințele de habitat și rezistența la deplasare pentru fiecare specie au fost clasificate utilizând o scară valorică **Error! Reference source not found.** (tabelul de mai jos) derivată din observațiile în teren dar și din literatură (Hlaváč and Anděl 2002). Valorile pentru habitate sunt clasificate de la 0 la 1, unde 1 este habitat optim și 0 habitat nefavorabil, iar valorile pentru rezistență sunt clasificate de la 0 la 100 unde 100 este rezistență maximă la deplasare a habitatului iar 0 nu opune rezistență la deplasare.

Nucleele de distribuție pentru fiecare specie au fost calculate utilizând atât informații despre teritoriul speciei (minimumul acceptat pentru a fi considerat nucleu în care animalele pot supraviețui fără a genera dispersie), cu ajutorul Gnarly Mapper – metodă deterministică, conform valorilor din tabelul următor. Acestea au fost validate conform distribuției actuale a speciilor, raportată în articolul 17 Directiva Habitate.

**Tabelul nr. 3-29 Descrierea claselor pentru calculul favorabilității și rezistenței habitatelor pentru specia *Ursus arctos***

Nr. Crt.	Strat GIS	ID model	Descriere clasă	Info sursă	Valoare Habitat	Rezistență	Expansiune celcule
1	UT	1	Curti construcții	ImgSat	0	90.000	0
2	UT	2	Culturi permanente fara livezi si vii	ImgSat	0.4	65.000	0
3	UT	3	Infrastructura transporturi	ImgSat	0	10.000	0
4	UT	4	Luciu apa	ImgSat	0.4	20.000	0
5	UT	5	Mlastina vegetatie stuf	ImgSat	0.4	25.000	0
6	UT	6	Ape curgatoare	ImgSat	0.5	10.000	0
7	UT	7	Mixt sau altele	ImgSat	0.2	20.000	0
8	UT	8	Pasuni permanente	ImgSat	0.5	10.000	0
9	UT	9	Paduri	ImgSat	1	5.000	0
10	UT	10	Teren arabil	ImgSat	0.4	65.000	0
11	UT	11	Vii	ImgSat	0.2	65.000	0

Nr. Crt.	Strat GIS	ID model	Descriere clasă	Info sursă	Valoare Habitat	Rezistență	Expansiune celcule
12	UT	12	Pietris nisip halde	ImgSat	0.2	15.000	0
13	CF	8	Cale ferata	Digizitare	0	40.000	0
14	CF	9	Pod cale ferata	Digizitare	0	20.000	1
15	CF	10	Podet cale ferata	Digizitare	0	20.000	1
16	DRUM	1	DE	Digizitare	0	85.000	0
17	DRUM	2	DN	Digizitare	0	70.000	0
18	DRUM	3	DJ	Digizitare	0	45.000	0
19	DRUM	4	DC	Digizitare	0	25.000	0
20	DRUM	5	Drum exploatare	Digizitare	0	15.000	0
21	DRUM	6	Pod Drum	Digizitare	0	25.000	1
22	DRUM	7	Podet Drum	Digizitare	0	25.000	1
23	DRUM	11	Drum in oras	Digizitare	0	40.000	0
24	DRUM	12	Drum pe un baraj	Digizitare	0	40.000	0
25	DRUM	99	Autostrada	Digizitare	0	97	0
26	DEM	1	0-1500	ImgSat	1.0	0	0
27	DEM	2	1500-1750	ImgSat	0.8	30	0
28	DEM	3	1750-2000	ImgSat	0.5	45	0
29	DEM	4	2000-2500	ImgSat	0.2	55	0
30	Slope	1	0-18	ImgSat	1.0	0	0
31	Slope	2	18-40	ImgSat	1.0	10	0
32	Slope	3	40-60	ImgSat	0.5	20	0
33	Slope	4	60-75	ImgSat	0.4	45	0
34	TPI	1	Vale	ImgSat	1.0	0	0
35	TPI	2	Plat	ImgSat	1.0	0	0
36	TPI	3	Versant	ImgSat	0.8	15	0
37	TPI	4	Culme	ImgSat	0.8	10	0

Rezultatele indică potențiale zone importante pentru deplasarea faunei în lungul râului Moldova și în zona km 201+500 (în apropiere de pădurea Petricani). Aceste zone au potențialul de a reprezenta zone favorabile pentru deplasarea speciilor de mamifere mari (*Ursus arctos\**, *Canis lupus\** și *Lynx lynx*), și pot reprezenta *stepping stones* importante într-un piesaj dominat în general de terenuri agricole și localități, cum este cel din zona secțiunii 3 a autostrăzii.

Hărțile următoare prezintă rezultatele modelărilor conectivității ecologice realizate pentru acest proiect.

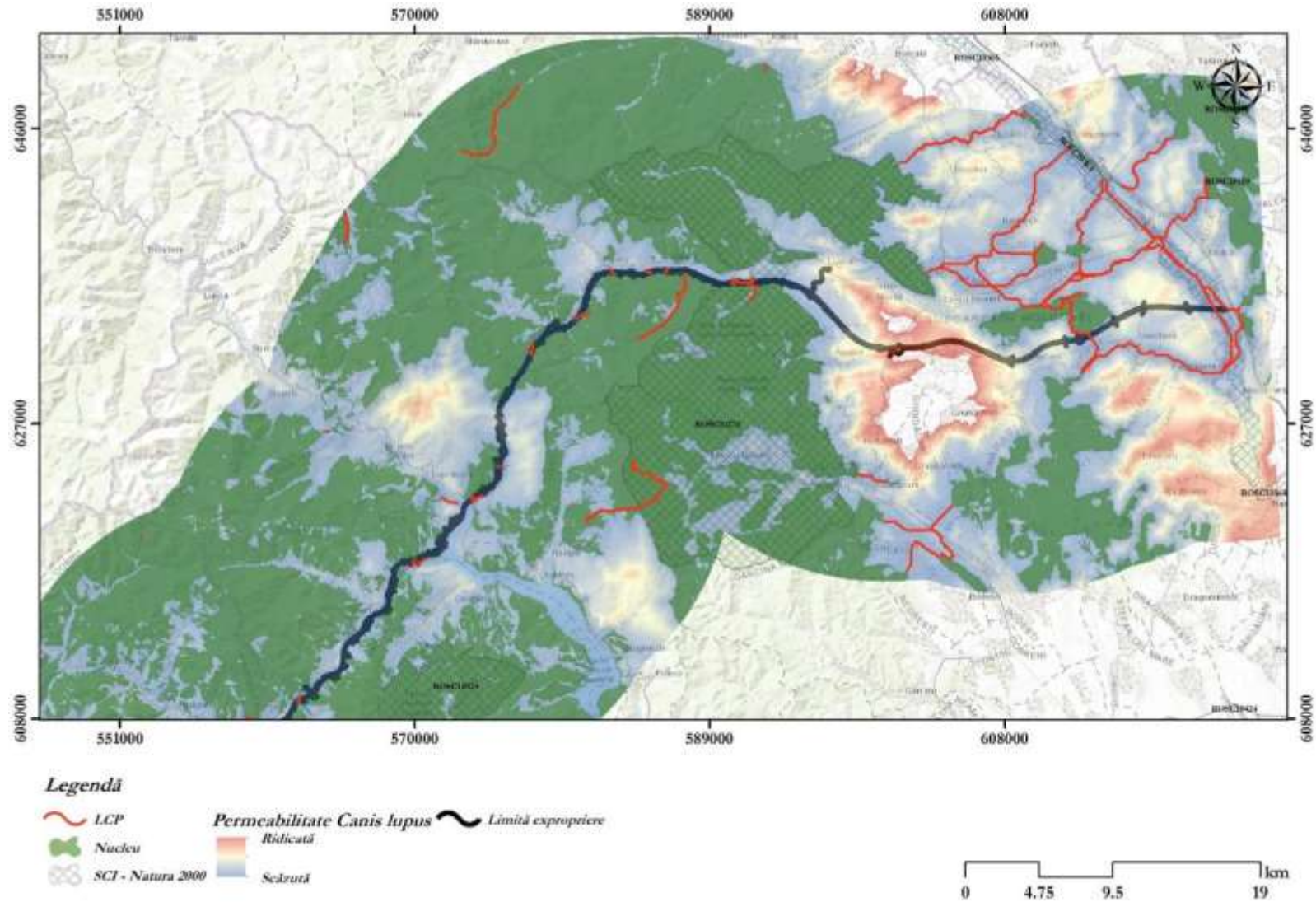


Figura nr. 3-12 Rezultatul modelării conectivității ecologice pentru specia *Canis lupus\** pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

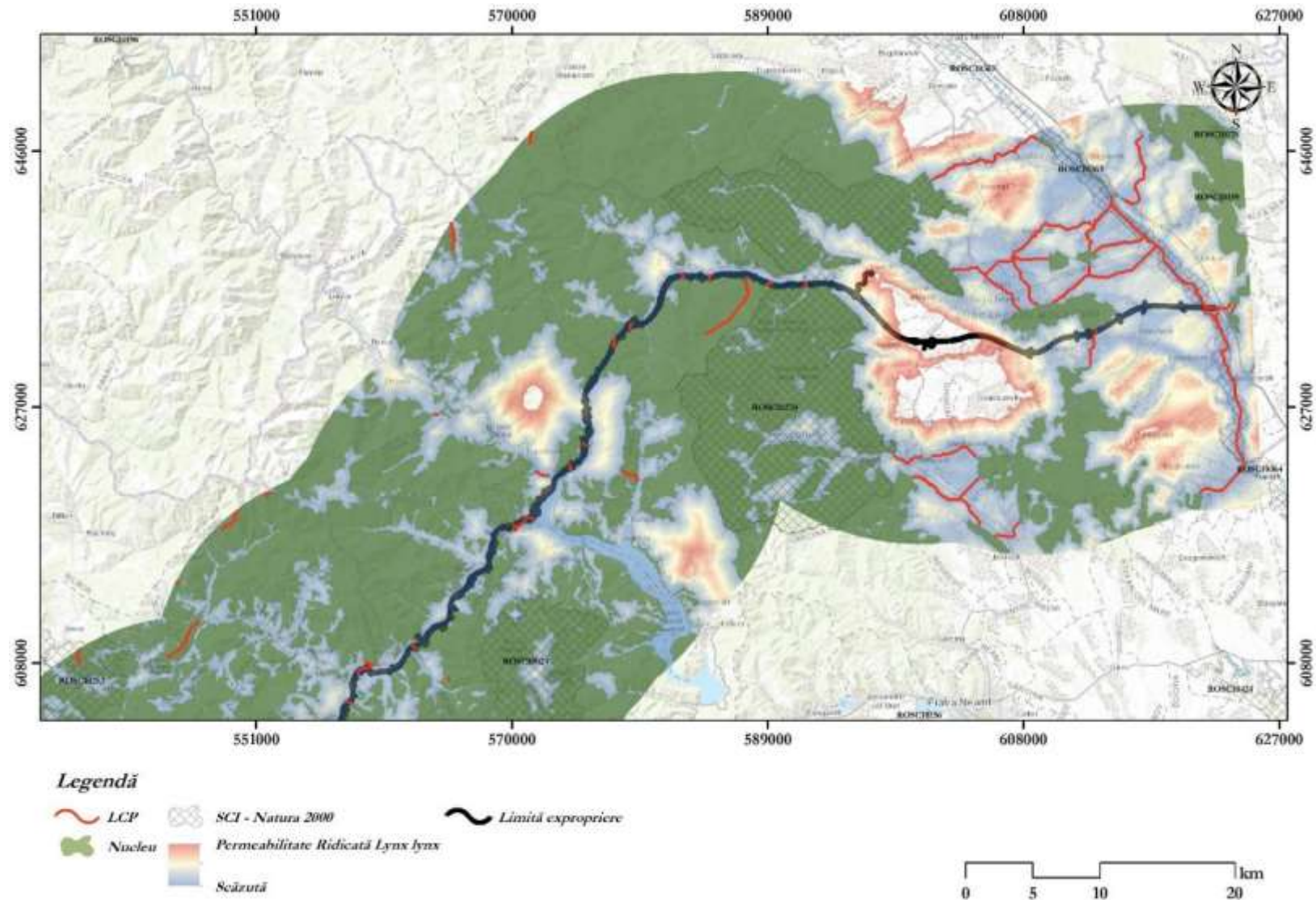


Figura nr. 3-13 Rezultatul modelării conectivității ecologice pentru specia *Lynx lynx* pe secțiunea 2 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

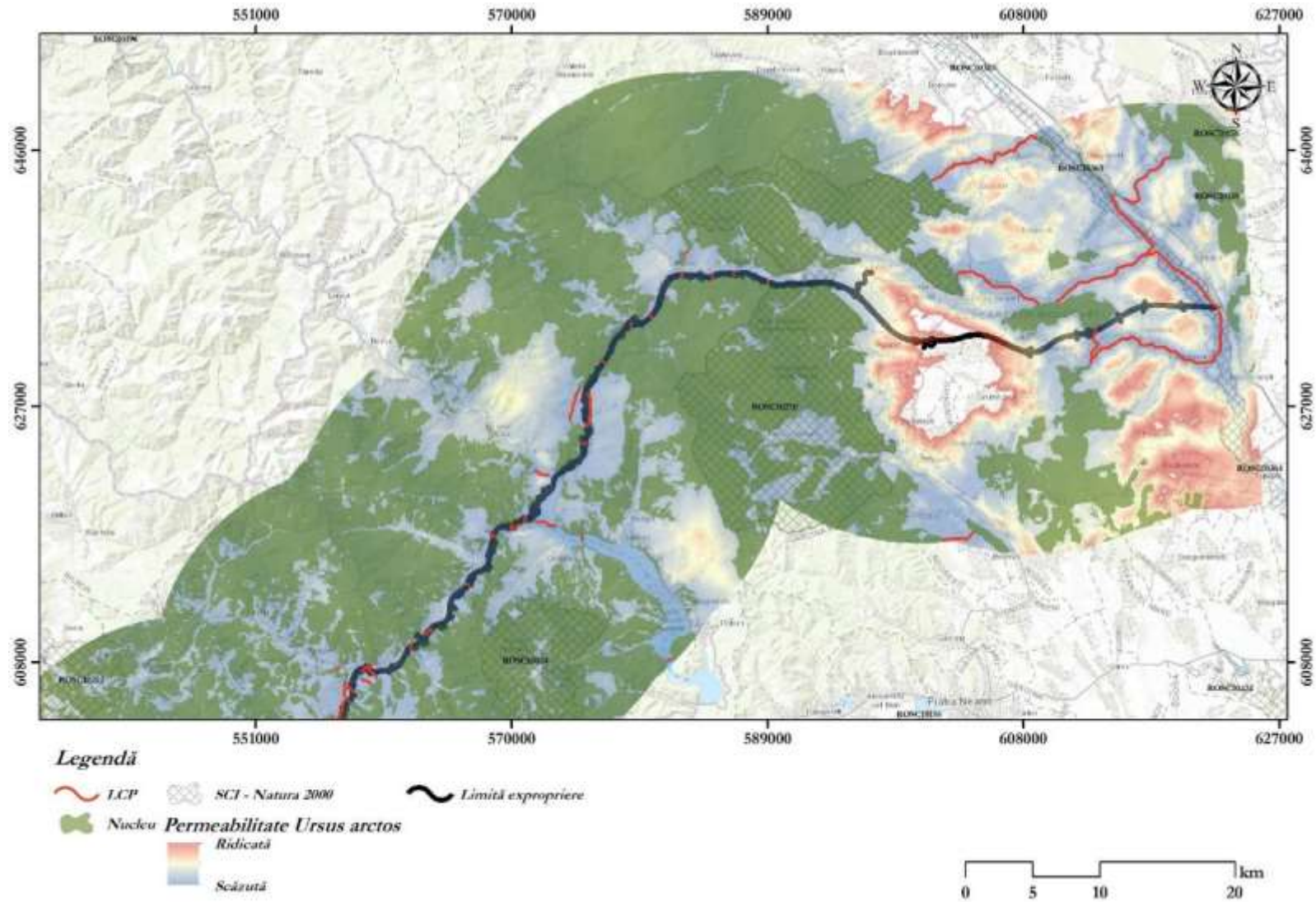


Figura nr. 3-14 Rezultatul modelării conectivității ecologice pentru specia *Ursus arctos*\* pe secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

### 3.6.3 Particularitățile siturilor potențial afectate de proiect

#### **ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești**

Situl se extinde din punct de vedere teritorial pe suprafața a două bazine hidrografice importante, respectiv Siret și Prut. Două corpuri de apă subterană se regăsesc în limitele acestor arii protejate, cel aferent râului Siret susținând totodată majoritatea habitatelor de pajiște și habitate ripariene.

Cele două corpuri de apă de suprafață din această zonă constituie habitate prielnice speciilor de mamifere de interes comunitar din ROSCI0363. Specia de mamifere *Lutra lutra* utilizează ca sursă de hrană speciile *Triturus cristatus*, *Bombina bombina* și *Bombina variegata*.

Informații suplimentare referitoare la interdependența dintre habitatele și speciile de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0363 este prezentat în schema din figura prezentată în continuare.



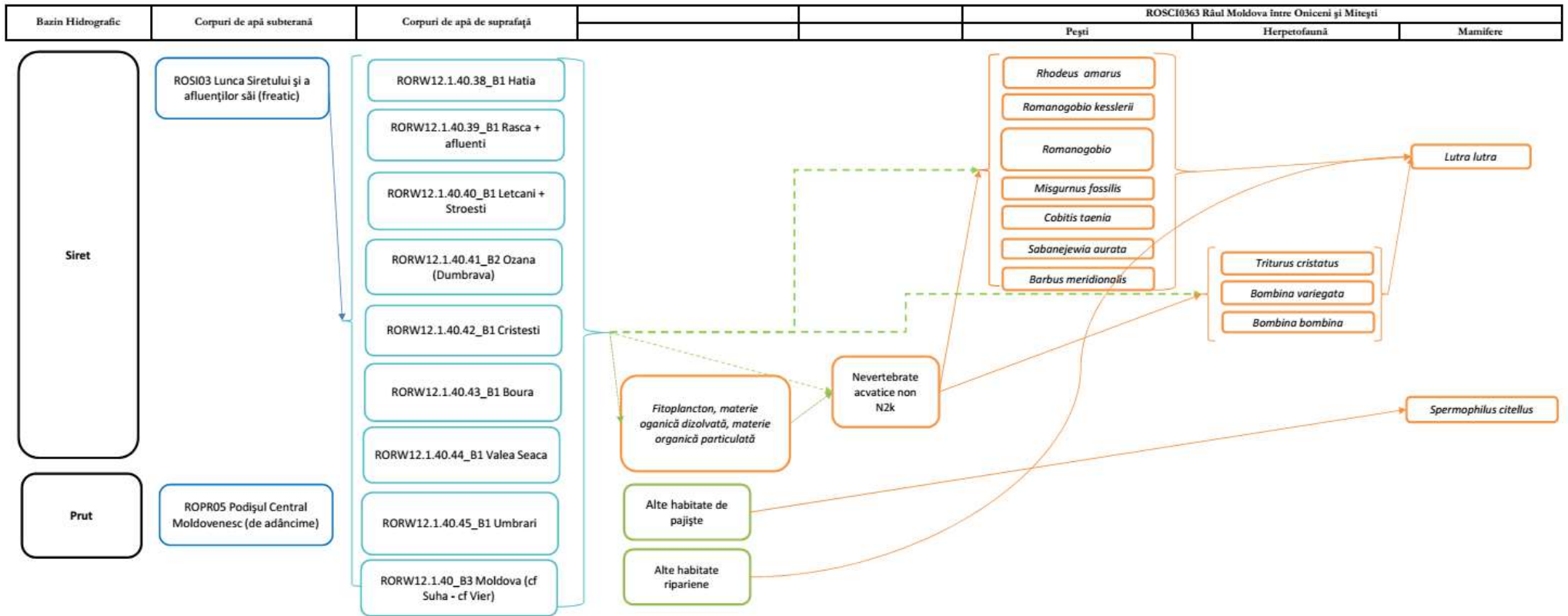


Figura nr. 3-15 Relațiile structurale și funcționale din situl Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

**ROSPA0107 Vânători Neamț și ROSCI0270 Vânători Neamț**

Siturile ROSCI0270 Vânători-Neamț și ROSPA0107 fac parte din bazinul hidrografic al râului Siret. În limitele ariei protejate se regăsește un singur corp de apă subterană, acesta aflându-se în stransă legătură cu șase corpuri de apă de suprafață (RORW12-1-40-39\_B1 Rasca + afluenți, RORW12-1-40-41\_B1 Ozana (Boboiești), RORW12-1-40-44\_B1 Valea Seaca, RORW12-1-40-41-6\_B1 Drahura (Cacova), RORW12-1-40-35B-1\_B1 Moisea, RORW12-1-53-60\_B1 Boulet (Mitocu Balan) + Cracau).

Aceste corpuri de apă de suprafață au un rol extrem de important pentru cinci habitate, respectiv 3230, 3240, 6230, 6430 și 91E0.

Ultimele nouă habitate mențin un echilibru prielnic dezvoltării speciilor de mamifere și păsări menționate în Formularul Standard al sitului.

Habitatele 91F0, 91Y0, 91V0 favorizează prezența în sit a speciei *Euplagia quadripunctaria*, și acesta la rândul ei favorizează prezența celor trei tipuri de amfibieni din sit, și anume *Triturus cristatus*, *Bombina variegata* și *Triturus montadoni*.

Informții suplimentare referitoare la interdependența dintre habitatele și speciile de interes comunitar din siturile Natura 2000 ROSCI0270 și ROSPA0107 sunt prezentate în schema din figura prezentată în continuare.



### **ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman**

Situl se extinde din punct de vedere teritorial pe suprafața a două bazine hidrografice importante, respectiv Siret și Prut. Două corpuri de apă subterană se regăsesc în limitele acestei arii protejate, cel aferent râului Siret care au condus la desemnarea acestui sit.

Cele șapte corpuri de apă de suprafață regăsite în sit oferă suport pentru dezvoltarea habitatelor de pădure și pajiști, acestea la rândul său, a condus la desemnarea acestora, conferind suport și resursă trofică necesare speciilor de mamifere: *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus*, *Spermophilus citellus*.

Cele trei specii de herpetofaună menționate în Formularul standard al sitului sunt dependente în ceea ce privește resursa de apă de corpurile de apă de suprafață anterior menționate, dar și de diferite specii de nevertebrate acvatice ce constituie suport trofic pentru *Bombina bombina*, *Bombina variegata* și *Triturus cristatus*.

Interdependențele dintre habitatele și speciile de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0364 sunt reprezentate schematic în figura următoare.

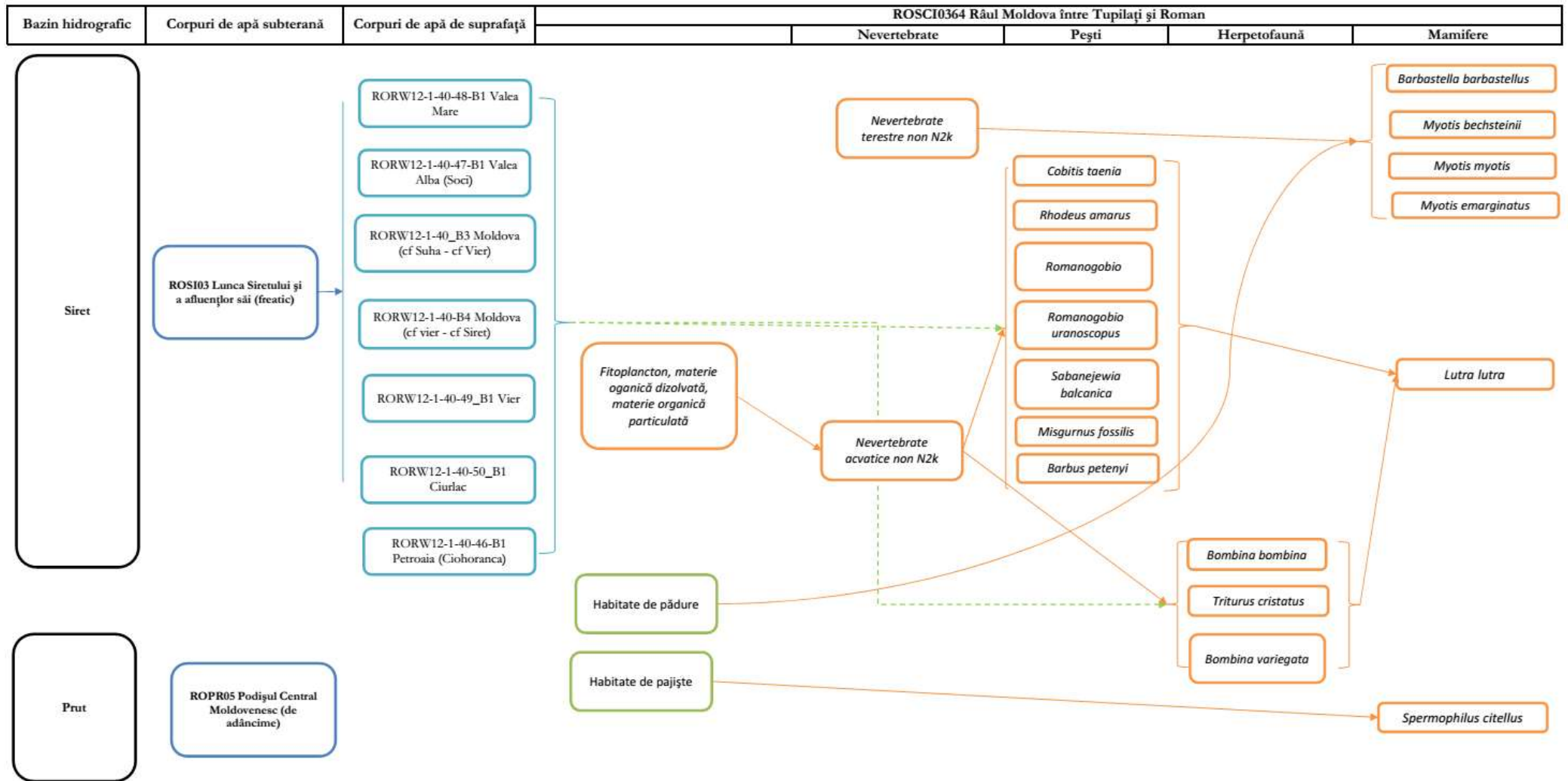


Figura nr. 3-17 Relațiile structurale și funcționale din situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

### 3.7 OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, ACOLO UNDE AU FOST STABILITE PRIN PLANURI DE MANAGEMENT

Obiectivele de conservare specifice (OCS) ale siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect au fost stabilite de către Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP) în perioada 2020 - 2021. Notele sau Deciziile de aprobare ale OCS sunt prezentate în anexa prezentului Studiu de Evaluare Adecvată.

În Planurile de management ale siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect sunt prezentate măsuri specifice pentru asigurarea menținerii sau îmbunătățirii stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-30 Principalele măsuri de management referitoare la proiectele de infrastructură rutieră și potențialele impacturi ale acestora, prevăzute în Planurile de management ale siturilor Natura 2000 potențial afectate**

Elemente ale biodiversității	Denumire habitat/specie	Măsură prevăzută în Planul de management
<b>ROSCI0270 Vânători Neamț și ROSPA0107 Vânători Neamț</b>		
Herpetofaună	<i>Bombina variegata</i>	Se evită acțiunile cu risc de poluare a habitatelor speciei, acolo unde sunt prezente cât și în vecinătate, dacă există riscul de propagare (utilizarea de pesticide, îngrășăminte; deversarea deșeurilor, apelor uzate, substanțelor chimice; exploatarea resurselor naturale și altele.
		Interzicerea executării oricăror lucrări în albiile și pe malurile cursurilor de apă fără acte de reglementare, în care să fie precizate măsuri precise de protecție a resursei de apă. Interzicerea executării oricăror lucrări în albiile și pe malurile cursurilor de apă fără acte de reglementare, în care să fie precizate măsuri precise de protecție a resursei de apă.
Habitate	3240	Evitarea tăierii arborilor și arbuștilor
	-	Păstrarea tufărișurilor la marginea pădurilor în zona habitatelor corespunzătoare din punct de vedere ecologic, interzicerea arderii vegetației.
	-	Controlul substanțelor chimice aplicate pe teritoriul sitului
Pești	-	Interzicerea pescuitului cu plasele monofilament, carbid, curent electric
<b>ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești</b>		
Habitate și specii	-	Implementarea restricțiilor privind accesul motorizat în anumite zone, aprinderea focurilor, producerea de zgomote puternice, aruncarea deșeurilor, colectarea speciilor de floră și faună.
	-	Limitarea realizării de noi drumuri de acces și monitorizarea drumurilor existente
Pești	-	Limitarea realizării de noi drumuri de acces și monitorizarea drumurilor existente. Se va interzice realizarea de noi drumuri, cu excepția cazurilor în care prin documentații avizate se demonstrează că acestea sunt absolut necesare.
Herpetofaună	-	Interzicerea/limitarea schimbării modului de utilizare a terenurilor. Schimbarea modului de utilizare al terenurilor de la pajiște sau arabil la perimetru construit va fi interzisă.
Mamifere	-	
Popândău	-	
<b>ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman</b>		
Habitate și specii	-	Continuarea identificării și cartării speciilor de interes comunitar
	-	Depistarea și eliminarea surselor de poluare cu deșeuri menajere
	-	Marcarea prin panouri a limitelor ariei protejate pe teren și menținerea acestora
Pești	-	Interzicerea introducerii speciilor invazive de pești
Herpetofaună	-	Menținerea habitatelor acvatice folosite pentru reproducerea speciilor.

## 3.8 DESCRIEREA STĂRII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE, INCLUSIV EVOLUȚII/SCHIMBĂRI CARE SE POT PRODUCPE PE VIITOR

În scopul descrierii stării de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului prezent au fost luate în considerare toate habitatele și speciile pentru care au fost desemnate siturile respective.

Având în vedere apariția unor posibile schimbări în evoluția naturală a ariei protejate (considerând în principal starea habitatelor și speciilor de interes comunitar), în următoarele tabele au fost incluse și perspectivele habitatelor/speciilor în conformitate cu evaluările realizate în cadrul Planurilor de management aferente.

### 3.8.1 Descrierea stării actuale de conservare conform Obiectivelor Specifice de Conservare

#### 3.8.1.1 ROSCI0270 Vânători – Neamț

##### 3.8.1.1.1 Habitate de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0270 Vânători - Neamț

Așa cum este precizat în Planul de management, în cazul sitului Natura 2000 ROSCI0270 Vânători Neamț, activitățile desfășurate în teren pentru realizarea Planului au condus la indentificarea tuturor tipurilor de habitate menționate în Formularul standard al sitului, excepție făcând habitatul 91F0. În cazul tuturor acestor habitate, starea de conservare în sit este considerată favorabilă.

Tabelul următor prezintă starea de conservare a habitatelor din sit, după cum a fost aceasta stabilită în obiectivele de conservare elaborate de ANANP.

**Tabelul nr. 3-31 Starea de conservare a habitatelor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0270 Vânători - Neamț**

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat conform Formular Standard	Starea de conservare
Habitat	3230	Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	Favorabilă
	3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul râurilor montane	Favorabilă
	6230*	Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicoase ale zonelor muntoase	Favorabilă
	6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	Favorabilă
	6510	Pajiști de altitudine joasă cu <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>	Favorabilă
	6520	Fânețe montane	Favorabilă
	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	Favorabilă
	9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Favorabilă
	9150	Păduri mediu-europene cu păduri de fag de tip Cephalantreion-Fagion	Favorabilă
	9170	Stejaris cu Galio-Carpinetum	Favorabilă
	91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	Favorabilă
	91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri ( <i>Ulmion minoris</i> )	Necunoscută



Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat conform Formular Standard	Starea de conservare
	91G0	Păduri panonice cu <i>Quercus petraea</i> și <i>Carpinus betulus</i>	Favorabilă
	91V0	Păduri dacice de fag <i>Symphyto-Fagion</i>	Favorabilă
	91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Favorabilă

### 3.8.1.1.2 Specii de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0270 Vânători - Neamț

Conform planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0270 Vânători Neamț toate speciile de plante din interiorul sitului au fost evaluate ca având stare necunoscută de conservare. Speciile de nevertebrate au de asemenea stare necunoscută de conservare, excepție făcând *Callimorpha quadripunctaria*, a cărei stări de conservare este favorabilă.

Tabelul următor prezintă starea de conservare a speciilor din sit, după cum a fost aceasta stabilită în obiectivele de conservare elaborate de ANANP.

**Tabelul nr. 3-32 Starea de conservare în sit a speciilor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0270**

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Specii conform Formular Standard	Starea de conservare
Plante	4068	<i>Adenophora liliifolia</i>	Necunoscută
	4070	<i>Campanula serrata</i>	Necunoscută
	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Necunoscută
	1903	<i>Liparis loeselii</i>	Necunoscută
Nevertebrate	4014	<i>Carabus variolosus</i>	Necunoscută
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Necunoscută
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	Necunoscută
	1089	<i>Morimus funereus</i>	Necunoscută
	1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Favorabilă
	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	Necunoscută
Pești	6964 / 5266	<i>Barbus petenyi</i>	Favorabilă/ Excelentă
	1149	<i>Cobitis taenia</i>	Necunoscută
	6965/1163	<i>Cottus gobio</i>	Satisfăcătoare/ bună
	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Necunoscută
Herpetofaună	1193	<i>Bombina variegata</i>	Favorabilă
	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Favorabilă
	2001	<i>Triturus montandoni</i>	Favorabilă
Mamifere	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Necunoscută
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Satisfăcătoare
	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Satisfăcătoare
	1361	<i>Lynx lynx</i>	Favorabilă
	1352	<i>Canis lupus</i>	Favorabilă
	1354	<i>Ursus arctos</i>	Favorabilă
	2647*	<i>Bison bonasus</i>	Favorabilă

### 3.8.1.2 ROSPA0107 Vânători – Neamț

În tabelul de mai jos sunt prezentate informații referitoare la starea de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din sit.

Tabelul nr. 3-33 Starea de conservare a speciilor de păsări din situl Natura 2000 ROSPA0107

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență (doar pentru păsări)	Starea de conservare
A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	Necunoscută
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	Necunoscută
A089	<i>Aquila pomarina</i>	R	Satisfăcătoare
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	R	Necunoscută
A215	<i>Bubo bubo</i>	P	Necunoscută
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	Satisfăcătoare/bună
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	Favorabilă
A030	<i>Ciconia nigra</i>	R	Satisfăcătoare/bună
A122	<i>Crex crex</i>	R	Satisfăcătoare/bună
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	Favorabilă
A082	<i>Circus cyaneus</i>	W	Necunoscută
A080	<i>Circus pygargus</i>	C	Favorabilă
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	P	Favorabilă
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	P	Favorabilă
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	P	Necunoscută
A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	Necunoscută
A098	<i>Falco columbarius</i>	W	Necunoscută
A312	<i>Ficedula albicollis</i>	R	Satisfăcătoare/bună
A320	<i>Ficedula parva</i>	R	Satisfăcătoare/bună
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	P	Necunoscută
A338	<i>Lanius collurio</i>	R	Necunoscută
A246	<i>Lullula arborea</i>	R	Necunoscută
A072	<i>Pernis apivorus</i>	R	Necunoscută
A234	<i>Picus canus</i>	R	Satisfăcătoare/bună
A220	<i>Strix uralensis</i>	R	Necunoscută
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	P	Necunoscută
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	R	Necunoscută
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	R	Necunoscută
A297	<i>Acrocephalus scirpaenus</i>	R	Necunoscută
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	R	Necunoscută
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	Necunoscută
A028	<i>Ardea cinerea</i>	R	Necunoscută
A136	<i>Charadrius dubius</i>	R	Necunoscută
A264	<i>Cinclus cinclus</i>	R	Necunoscută
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	R	Necunoscută
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	R	Necunoscută
A086	<i>Accipiter nisus</i>	R	Necunoscută
A324	<i>Aegithalos caedatus</i>	R	Necunoscută
A256	<i>Anthus trivialis</i>	R	Necunoscută
A263	<i>Bombycilla garrulus</i>	R	Necunoscută
A087	<i>Buteo buteo</i>	R	Necunoscută
A365	<i>Carduelis spinus</i>	R	Necunoscută
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	R	Necunoscută
A207	<i>Columba palumbus</i>	R	Necunoscută
A208	<i>Dendrocopos major</i>	R	Necunoscută
A269	<i>Erethacus rubecula</i>	R	Necunoscută
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	R	Necunoscută
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	R	Necunoscută
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	P	Necunoscută
A299	<i>Hippolais icterina</i>	R	Necunoscută
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	R	Necunoscută
A319	<i>Muscicapa striata</i>	R	Necunoscută
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	R	Necunoscută
A214	<i>Otus scops</i>	R	Necunoscută

Cod Natura 2000	Habitat / Specii conform Formular Standard	Tip prezență (doar pentru păsări)	Starea de conservare
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	R	Necunoscută
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	R	Necunoscută
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	R	Necunoscută
A266	<i>Prunella modularis</i>	R	Necunoscută
A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	R	Necunoscută
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	R	Necunoscută
A317	<i>Regulus regulus</i>	R	Necunoscută
A155	<i>Scopolax rusticola</i>	R	Necunoscută
A361	<i>Serinus serinus</i>	R	Necunoscută
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	R	Necunoscută
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	R	Necunoscută
A310	<i>Sylvia borin</i>	R	Necunoscută
A283	<i>Turdus merula</i>	R	Necunoscută
A285	<i>Turdus philometos</i>	R	Necunoscută
A284	<i>Turdus pilaris</i>	R	Necunoscută
A282	<i>Turdus torquatus</i>	R	Necunoscută
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	R	Necunoscută
A247	<i>Alauda arvensis</i>	R	Necunoscută
A257	<i>Anthus pratensis</i>	R	Necunoscută
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	P, W	Necunoscută
A221	<i>Asio otus</i>	R	Necunoscută
A366	<i>Carduelis cannabina</i>	R	Necunoscută
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	R	Necunoscută
A363	<i>Carduelis chloris</i>	R	Necunoscută
A368	<i>Carduelis flammea</i>	W	Necunoscută
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	R	Necunoscută
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	R	Necunoscută
A212	<i>Cuculus canorus</i>	R	Necunoscută
A099	<i>Falco subbuteo</i>	R	Necunoscută
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	R	Necunoscută
A360	<i>Fragilla montifringilla</i>	W	Necunoscută
A233	<i>Jynx torquilla</i>	R	Necunoscută
A340	<i>Lanius excubitor</i>	R	Necunoscută
A291	<i>Locustella fluviatilis</i>	R	Necunoscută
A270	<i>Luscinia luscinia</i>	R	Necunoscută
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	R	Necunoscută
A383	<i>Militaria calandra</i>	R	Necunoscută
A262	<i>Motacilla alba</i>	R	Necunoscută
A260	<i>Motacilla flava</i>	R	Necunoscută
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	R	Necunoscută
A249	<i>Riparia riparia</i>	R	Necunoscută
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	R	Necunoscută
A276	<i>Saxicola rubetra</i>	R	Necunoscută
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	R	Necunoscută
A309	<i>Sylvia communis</i>	R	Necunoscută
A308	<i>Sylvia curruca</i>	R	Necunoscută
A 287	<i>Turdus viscivorus</i>	R	Necunoscută
A232	<i>Upupa epops</i>	R	Necunoscută
A266	<i>Apus apus</i>	R	Necunoscută
A218	<i>Athene noctua</i>	R	Necunoscută
A253	<i>Delichona urbica</i>	R	Necunoscută
A251	<i>Hirundo rustica</i>	R	Necunoscută
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	Necunoscută

### 3.8.1.3 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

#### 3.8.1.3.1 Specii de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0363

În ceea ce privește situl Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, planul de management oferă informații asupra tuturor speciilor de ihtiofaună menționate în Formularul standard, atât din punct de vedere al efectivelor populaționale, cât și a stării de conservare a acestora, ținându-se cont de toți parametri relevanți în acest scop (populație, habitat, perspective și evaluarea globală).

Tabelul următor prezintă starea de conservare a speciilor din sit, după cum a fost aceasta stabilită în obiectivele de conservare elaborate de ANANP.

**Tabelul nr. 3-34 Starea de conservare a speciilor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0363**

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat/ specii conform Formular Standard	Starea de conservare
Pești	5339	<i>Rhodens (sericeus) amarus</i>	Nefavorabilă - inadecvată
	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Favorabilă
	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Favorabilă
	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Favorabilă
	6963	<i>Cobitis taenia</i>	Favorabilă
	5197	<i>Sabanejewia aurata</i>	Favorabilă
	6964	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	Favorabilă
Herpetofaună	1188	<i>Bombina bombina</i>	Favorabilă
	1193	<i>Bombina variegata</i>	Favorabilă
	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Nefavorabilă - inadecvată
Mamifere	1355	<i>Lutra lutra</i>	Nefavorabilă - inadecvată
	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Nefavorabilă - inadecvată

### 3.8.1.4 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

#### 3.8.1.4.1 Specii de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0364

În ceea ce privește situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, speciile de interes comunitar de pești ce se găsesc în sit au stare de conservare favorabilă (*Barbus petenyi*, *Sabanejewia balcanica*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*) și nefavorabilă-rea (*Cobitis elongatoides*, *Misgurnus fossilis*, *Rhodeus amarus*). O situație similară există și pentru speciile de herpetofaună și mamifere.

Tabelul următor prezintă starea de conservare a speciilor din sit, după cum a fost aceasta stabilită în obiectivele de conservare elaborate de ANANP.

**Tabelul nr. 3-35 Starea de conservare a speciilor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0364**

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Habitat/ Specii	Starea de conservare
Pești	1138/6964	<i>Barbus petenyi</i>	Favorabilă
	1149	<i>Cobitis elongatoides</i>	Nefavorabilă-rea
	1146/5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Favorabilă
	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Nefavorabilă-rea
	1134	<i>Rhodeus amarus</i>	Nefavorabilă-rea
	2511	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Favorabilă
	1122	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Favorabilă
Herpetofaună	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Favorabilă
	1188	<i>Bombina bombina</i>	Favorabilă
	1193	<i>Bombina variegata</i>	Nefavorabilă - inadecvată
Mamifere	1355	<i>Lutra lutra</i>	Nefavorabilă - inadecvată
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Favorabilă
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Favorabilă
	1324	<i>Myotis emarginatus</i>	Necunoscută
	1324	<i>Myotis myotis</i>	Favorabilă
	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Nefavorabilă - inadecvată

### 3.8.2 Descrierea stării actuale de conservare la nivel de bioregiune a habitatelor și speciilor de interes comunitar menționate în Formularele Standard ale siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect

Următorul tabel evidențiază starea de conservare a tuturor habitatelor și speciilor posibil afectate de proiect, la nivelul bioregiunii din care acestea fac parte.

Tabelul nr. 3-36 Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatelor de interes comunitar din siturile natura 2000 potențial afectate de proiect

Cod habitat	Denumire habitat	Bioregiune	Suprafața habitatului	Structură și funcții	Perspective	Evaluare globală
3230	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> ;	ALP	FV	FV	U1	U1
3240	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> ;	ALP	FV	FV	U1	U1
3240	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> ;	CON	U1	U1	U1	U1
6210*	Pajiști uscate seminaturale și faciesuri de acoperire cu tufișuri pe substrat calcaros (*situri importante pentru orhidee);	ALP/CON	FV	FV	FV	FV
6230*	Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase;	ALP	FV	FV	FV	FV
6240*	Pajiști stepice subpanonice;	CON	FV	FV	U1	U1
6410	Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argilo-lemnoase ( <i>Molinion caeruleae</i> );	ALP	FV	FV	FV	FV
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin;	ALP/CON	FV	FV	FV	FV
6440	Pajiști aluviale ale văilor de râuri cu <i>Cnidion dubii</i> ;	ALP	FV	FV	FV	FV
6510	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanpiusorba officinalis</i> );	CON/ALP	FV	FV	FV	FV
6520	Pajiști montane;	ALP	FV	FV	FV	FV
9110	Păduri tip <i>Luzulo-Fagetum</i> ;	CON/ALP	FV	FV	FV	FV
9130	Păduri tip <i>Asperulo-Fagetum</i> ;	CON/ALP	FV	FV	FV	FV
9150	Păduri medioeuropene tip <i>Cephalanthero-Fagion</i> ;	CON/ALP	FV	FV	FV	FV
9170	Stejaris cu <i>Galio-Carpinetum</i> ,	CON/ALP	FV	FV	FV	FV
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> );	ALP	U1	XX	FV	U1
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> );	CON	U1	U1	U1	U1
91F0	Păduri mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , riverane marilor fluvii ( <i>Ulmion minaris</i> );	CON	U1	U1	U1	U1
91G0	Păduri panonice cu <i>Quercus petraea</i> și <i>Capinus betulus</i>	Habitatul nu a fost evaluat la nivelul României.				
91V0	Păduri dacice de fag ( <i>Svmphyto-Fapiori</i> );	ALP/CON	FV	FV	FV	FV
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen;	CON	U1	FV	FV	U1

**Legendă:** ALP – Bioregiunea Alpină; CON – Bioregiunea Continentală; FV – stare favorabilă de conservare; U1 – Stare de conservare nefavorabilă-inadecvată; U2 – stare de conservare nefavorabilă-rea; XX – stare de conservare necunoscută; N/A - neevaluat.

Tabelul nr. 3-37 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de plante de interes comunitar din siturile Natura 2000 posibil afectate de proiect

Cod specie	Nume specie	Bioregiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	ALP	U1	U1	U2	U2	U2
4070*	<i>Campanula serrata</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
1903	<i>Liparis loeselii</i>	ALP/CON	U1	U1	U1	U1	U1

**Legendă:** ALP – Bioregiunea Alpină; CON – Bioregiunea Continentală; FV – stare favorabilă de conservare; U1 – Stare de conservare nefavorabilă-inadecvată; U2 – stare de conservare nefavorabilă-rea.

Tabelul nr. 3-38 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de plante de interes comunitar din siturile Natura 2000 posibil afectate de proiect

Cod	Nume	Bioregiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
4014	<i>Carabus variolosus</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	ALP	U1	U1	U1	U1	U2
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	CON	U1	U1	U1	U1	U1
1087	<i>Rosalia alpina</i>	ALP	XX	FV	FV	FV	XX
1087	<i>Rosalia alpina</i>	CON	FV	FV	XX	FV	FV
1089	<i>Morimus funereus</i>	ALP/CON	U1	U1	U1	U1	U1

**Legendă:** ALP – Bioregiunea Alpină; CON – Bioregiunea Continentală; FV – stare favorabilă de conservare; U1 – Stare de conservare nefavorabilă-inadecvată; U2 – stare de conservare nefavorabilă-rea.

Tabelul nr. 3-39 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de ihtiofaună din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiect

Cod specie	Denumire specie	Bioregiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	CON	FV	FV	FV	FV	U2
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	CON	U1	U1	FV	U1	U1

Cod specie	Denumire specie	Bioregiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	CON	U1	FV	U1	U1	U1
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	CON	U1	FV	U1	U1	U1
1149	<i>Cobitis taenia</i>	CON	U1	FV	U1	U1	U1
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	CON	U1	U1	FV	U1	N/A
1138	<i>Barbus meridionalis (petenyi)</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	U1
6965	<i>Cottus gobio</i>	ALP	U1	U1	U1	U1	FV
6965	<i>Cottus gobio</i>	CON	U1	U1	U1	U1	N/A
2533	<i>Cobitis elongatoides</i>	CON	U1	U1	U1	U1	CON

**Legendă:** ALP – Bioregiunea Alpină; CON – Bioregiunea Continentală; FV – stare favorabilă de conservare; U1 – Stare de conservare nefavorabilă-inadecvată; U2 – stare de conservare nefavorabilă-rea; N/A – neevaluat.

**Tabelul nr. 3-40 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de herpetofaună din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiect**

Cod specie	Denumire specie	Bioregiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
1188	<i>Bombina bombina</i>	CON	FV	XX	FV	FV	XX
1193	<i>Bombina variegata</i>	CON/ALP	FV	U1	FV	U1	XX
1166	<i>Triturus cristatus</i>	CON/ALP	XX	XX	XX	XX	XX
2001	<i>Triturus montandoni</i>	ALP/CON	FV	XX	FV	FV	XX

**Legendă:** ALP – Bioregiunea Alpină; CON – Bioregiunea Continentală; FV – stare favorabilă de conservare; U1 – Stare de conservare nefavorabilă-inadecvată; U2 – stare de conservare nefavorabilă-rea; XX – stare de conservare necunoscută.

**Tabelul nr. 3-41 Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilor de mamifere din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiect**

Cod soecie	Nume	Bioregiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	CON	U1	U1	U1	U1	U1
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	U1
1352*	<i>Canis lupus</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
1355	<i>Lutra lutra</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV



Cod soecie	Nume	Bioregiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
1361	<i>Lynx lynx</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	ALP/CON	U1	U1	U1	U1	U1
1307	<i>Myotis blythii</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	U1
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	ALP/CON	U1	U1	U1	U1	U1
1324	<i>Myotis myotis</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	U1
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	U1
1354*	<i>Ursus arctos</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	FV
2647*	<i>Bison bonasus</i>	ALP/CON	FV	FV	FV	FV	N/A

**Legendă:** ALP – Bioregiunea Alpină; CON – Bioregiunea Continentală; FV – stare favorabilă de conservare; U1 – Stare de conservare nefavorabilă-inadecvată; U2 – stare de conservare nefavorabilă-rea; N/A – neevaluat.

## 4 IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

### 4.1 METODOLOGIA DE EVALUAREA A IMPACTULUI POTENȚIAL

#### 4.1.1 Cadrul conceptual

Metodologia de evaluare a fost aleasă ținându-se cont în principal de parametrii prezenți în obiectivele de conservare specifice pentru fiecare tip de habitat și specie de interes comunitar în parte. Au fost luate în calcul și modificările propuse de proiect care sunt susceptibile de a genera impacturi semnificative/ nesemnificative.

Evaluarea se realizează pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar, la nivelul obiectivelor de conservare, așa cum sunt acestea definite de ANANP. Obiectivele de conservare includ parametri și ținte. Evaluarea impactului se va realiza pentru fiecare din parametrii stabiliți de ANANP, prin raportare la valoarea țintă fixată. Rezultatele evaluării vor fi prezentate într-un tabel de sinteză (a se vedea modelul din tabelul următor)

De asemenea, evaluarea se va face avându-se în vedere necesitatea de menținere a integrității siturilor Natura 2000 care sunt intersectate de proiect sau se află în vecinătatea acestuia.

**Tabelul nr. 4-1 Structura coloanelor pentru tabelul de sinteză privind evaluarea impactului asupra fiecărui parametru stabilit pentru obiectivele de conservare a habitatelor și speciilor**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Situri N2k	Componenta N2k	Cod N2k	Habitatate/ Specii conform Formular Standard	Tip prezență (doar pentru păsări)	Localizare față de proiect (în metri)	Anexa I (doar pentru păsări)	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Unitatea de măsură parametru	Actual (Minim)	Actual (Maxim)	Valoare țintă	Posibil să fie afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat	Măsuri adoptate pentru a asigura impacturi reziduale ne semnificative	Impact rezidual

Pe lângă evaluarea pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar în parte, se realizează și o analiză a posibilității de cumulare a impacturilor, pentru fiecare sit N2k potențial afectat de proiect, iar rezultatele analizei vor fi prezentate într-un tabel de sinteză (a se vedea modelul din tabelul următor).

**Tabelul nr. 4-2 Structura coloanelor pentru tabelul de sinteză privind analiza impactului cumulativ**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sit Natura 2000	Componenta	Sub - componenta	Intensitatea impactului	Sursa informației	Aplicabilitate							
					Habitat	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Păsări	Mamifere (lilieci)	Alte mamifere

14	15	16	17	18	19
Forma de impact					Posibil să se cumuleze impactul? (Da/Nu)
PH	AH	FH	PAS	REP	

În figura următoare este prezentat, schematic, cadrul conceptual utilizat, ce include pașii metodologici urmați. În următoarele secțiuni sunt punctate elemente metodologice principale avute în vedere în parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra siturilor Natura 2000.

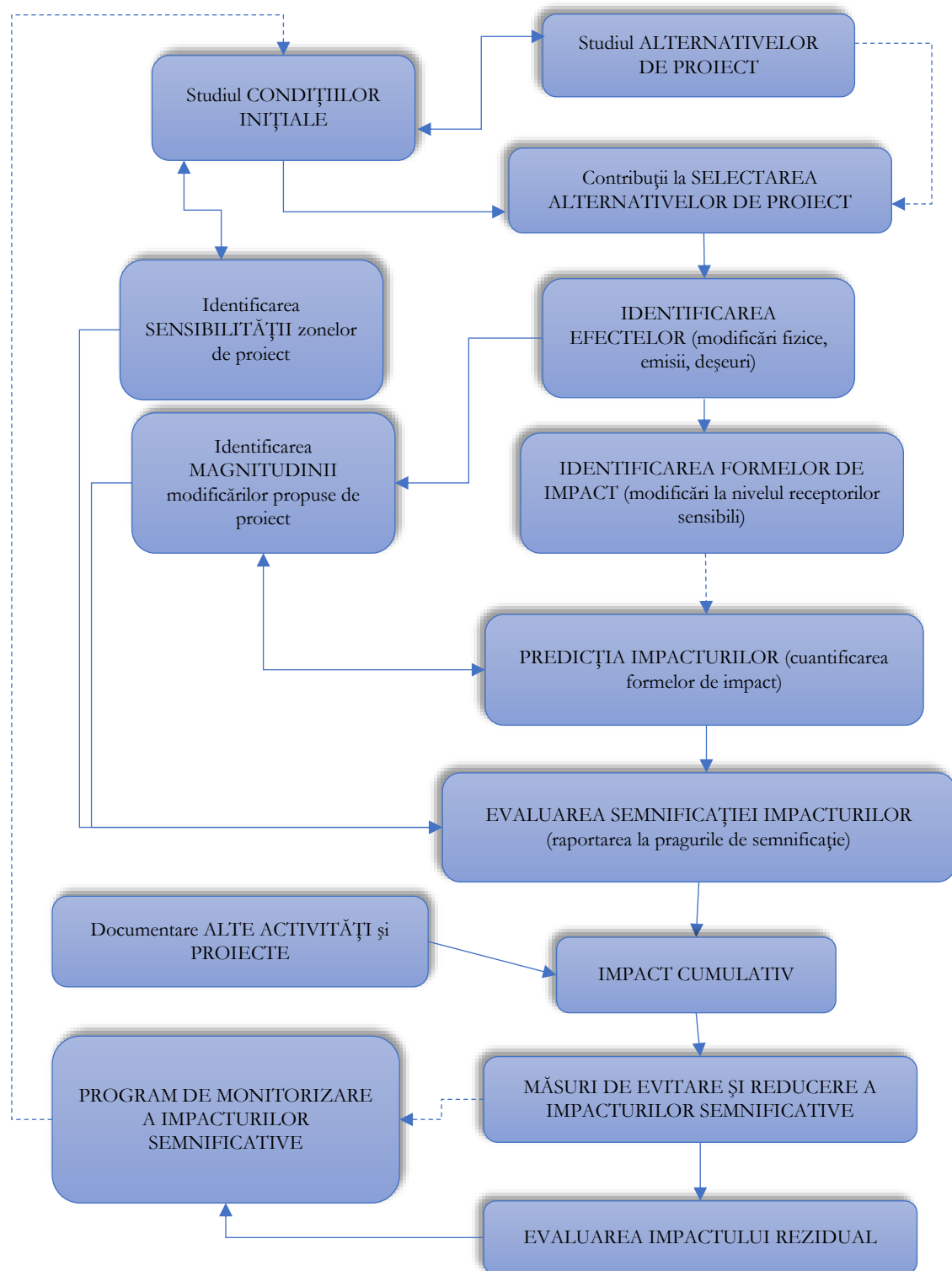
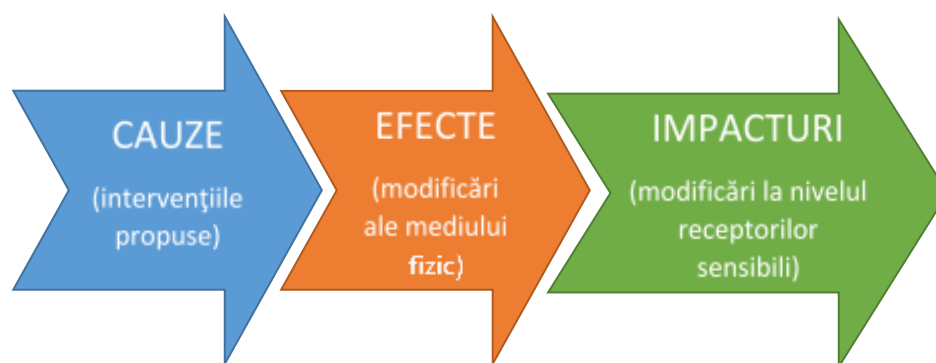


Figura nr. 4-1 Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra siturilor Natura 2000

## 4.1.2 Identificarea efectelor și a formelor de impact potențial

Metodologia acestui studiu propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact” pentru evaluarea elementelor de interes comunitar vizate de prezentul proiect. În sensul folosit de prezentul studiu, **efectele** se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (intervențiilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de operare). Efectele includ în principal: modificarea topografiei, modificarea condițiilor edafice, modificarea fluxurilor hidrologice, emisii de poluanți, deșeuri, etc.. În principal, **impacturile** includ, fie la nivel structural, fie la nivel funcțional, modificări la nivelul receptorilor sensibili, respectiv a componentelor Natura 2000 (habitate Natura 2000, efective populaționale, habitate ale speciilor Natura 2000).

Transferul elementelor negative, între cauză și efect, se realizează printr-un vector. Impactul se poate exprima și în mod direct, precum în cazul în care relația cauză-efect este bine cunoscută și trasabilă, cum ar fi pierderea de habitat în cazul în care proiectul modifică suprafața naturală.



**Figura nr. 4-2 Model conceptual aplicat pentru indentificarea efectelor și a formelor de impact**

Se poate spune că impactul este unul indirect, atunci când procesul de la cauză la efect se manifestă prin mai multe componente, care sunt legate între ele prin diferite relații, cum este cazul alterării habitatelor prin privilegierea dispersiei unor specii alohtone invazive, ce folosesc roțile mașinilor ca vectori de dispersie. Gradul de dificultate și incertitudine în stabilirea exactă a impactului generat este dat de complexitatea relațiilor prin care o cauză ajunge să genereze un efect.

Toate activitățile propuse de proiect au fost grupate în cadrul unui set de intervenții, pentru a asigura un caracter unitar al evaluării, în funcție de similaritate, localizare spațială sau derulare simultană în același interval de timp. Următorul tabel prezintă setul de intervenții utilizat în evaluare.

**Tabelul nr. 4-3 Intervențiile propuse analizate în cadrul evaluării**

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
I.E.1.	Realizarea organizărilor de șantier	Lucrări de amenajare a terenurilor în vederea realizării obiectivelor constructive aferente organizărilor de șantier (birouri, platforme tehnologice și de depozitare) – curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații, compactare sol, trafic de șantier (emisii atmosferice, zgomot).

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
I.E.2.	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor subterane și supratereane de utilități. Lucrări de excavații, foraje dirijate, suduri. În urma lucrărilor se vor întrerupe temporar, pe termen scurt, rețelele ce vor necesita relocare.
I.E.3.	Restabiliri ale legăturilor rutiere	Modificări ale drumurilor existente. Implică activități de realizare a structurilor de trecere (pe sub sau pe deasupra autostrăzii), demolare locală a drumului existent, curățare teren, decopertare strat vegetal și trafic auto de șantier (emisii atmosferice, zgomot)
I.E.4.	Lucrări de terasamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Excavații în profil, umpluturi, inclusiv în zona nodurilor rutiere, spațiilor de servicii și CIC;</li> <li>▪ Defrișarea vegetației forestiere din coridorul de expropriere.</li> </ul>
I.E.5.	Lucrări de artă (supratereane și subterane)	Realizarea de poduri, podețe și pasaje, activități ce includ și realizarea platformelor tehnologice temporare aferente acestora și lucrări de deviere temporară a apei (în cazul podurilor și podețelor). Activitățile aferente acestui tip de intervenție mai includ: excavații, lucrări de turnare a betonului, forarea piloților pentru fundații, suduri, trafic de șantier.
I.E.6.	Lucrări de consolidare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ziduri de sprijin fundate pe piloți forajați – cuprind activități de curățare de vegetație, forarea piloților (emisii atmosferice, zgomot, vibrații), depozitarea materialului extras în urma forării, depozitarea deșeurilor din bentonită;</li> <li>▪ Lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare – curățarea vegetației, amenajarea platformei de lucru pentru balastare, forarea coloanelor de îndesare (emisii atmosferice, zgomot și vibrații), depozități și manipulări ale materialului utilizat (balast, var și ciment).</li> </ul>
I.E.7.	Lucrări hidrotehnice	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reprofilări de albie - devierea temporară parțială a cursului de apă, excavații în albie, depozități temporare ale materialului excavat;</li> <li>▪ Deviere de albie cu apărări de maluri sau cu diguri de protecție – curățarea vegetației ripariene, devierea temporară parțială a cursului de apă, excavații pentru realizarea fundației zidului de sprijin, turnarea betonului, depozități temporare ale materialului excavat și a materiilor prime.</li> </ul>
I.E.8.	Lucrări pe autostradă	Suprastructura (strat de formă, fundație, mixturi asfaltice, strat de uzură), lucrări de siguranța circulației, lucrări de protecția mediului, semnalizări și marcaje.
I.E.9.	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Reabilitarea amplasamentului pe care s-au realizat lucrări și reabilitarea suprafețelor utilizate temporar. Lucrări de degajare a tuturor instalațiilor, utilajelor și deșeurilor și de reinstalare a stratului de sol vegetal pe suprafețele care au fost utilizate temporar.
I.O.1.	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostradă și drumurile laterale, inclusiv îngrădirea zonei carosabile și riscuri aferente traficului auto.
I.O.2.	Gestionarea precipitațiilor	Evacuare ape pluviale, deszăpezire, prevenire îngheț.
I.O.3.	Lucrări de întreținere și mentenanță	Inclusiv reparații, asfaltări etc.
I.O.4.	Activitățile desfășurate în parcările de scurtă durată și din CIC	Operarea parcarilor de scurtă durată și a centrului de întreținere și coordonare (CIC) – include și activitățile de gestionare a deșeurilor și a apelor uzate generate în grupurile sanitare.
I.D.1.	Realizarea organizărilor de șantier	Birouri, platforme de depozitare, instalații concasare deșeurilor din demolări.
I.D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții (inclusiv structuri), gestionarea deșeurilor din demolări
I.D.3.	Lucrări de refacere	Refacerea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi)

**Legendă:** I.E. – Intervenții în perioada de execuție; I.O. – Intervenții în perioada de operare; I.D. – Intervenții în perioada de dezafectare.

Perioada de execuție este estimată la 30 luni, iar perioada de operare este nelimitată temporal, în condițiile în care starea infrastructurii rutiere este menținută în condiții de exploatare, conform normelor tehnice de siguranță.

Impactul, așadar, se poate clasa în funcție de perioada de implementare a proiectului ca fiind:

1. Impactul generat în perioada de execuție;
2. Impactul generat în perioada de operare;
3. Impact generat în perioada de dezafectare.

Problema în estimarea impactului asupra sistemelor naturale, individuale (indivizi) sau supraindividuale (populații, habitate, ecosisteme), stă așadar în estimarea magnitudinii impactului manifestat și a importanței elementului de biodiversitate afectat. Magnitudinea impactului este o funcție a severității și reversibilității efectului (a caracterului temporal al acestuia) cauzat de activitatea generatoare de impact.

Principalele efecte, care ar putea să afecteze structura și funcțiile ariilor naturale protejate identificate pentru proiectul propus, sunt următoarele:

➤ În etapa de construcție:

- ⊗ Modificări structurale la nivelul solului și a vegetației ca urmare a ocupării definitive și temporare a terenurilor;
- ⊗ Modificări definitive și temporare la nivelul corpurilor de apă (construcția podurilor, construcții pe maluri etc);
- ⊗ Emisii de poluanți atmosferici și scurgeri de poluanți pe sol și în mediul acvatic;
- ⊗ Zgomot și vibrații generat de activitățile de șantier;
- ⊗ Iluminat artificial și prezență umană;
- ⊗ Generarea de deșeuri (în principal deșeuri din construcții și deșeuri menajere);
- ⊗ Introducerea și/ sau favorizarea răspândirii de specii invazive/ potențial invazive;
- ⊗ Crearea de bariere fizice și comportamentale;
- ⊗ Mortalitate generată de executarea lucrărilor.

➤ În etapa de operare:

- ⊗ Contaminarea solului ca urmare a depunerii poluanților atmosferici sau a unor poluări accidentale;
- ⊗ Contaminarea mediului acvatic ca urmare a unor poluări accidentale sau a întreținerii necorespunzătoare a echipamentelor de pre-epurare a apelor pluviale;



- ⊗ Modificarea calității aerului ca urmare a creșterii emisiilor de poluanți atmosferici generați de traficul auto;
  - ⊗ Zgomot generat de traficul auto;
  - ⊗ Factori atractanți sau repelenți ce pot influența comportamentul animalelor, precum: iluminatul artificial, depozitarea temporară a deșeurilor, etc;
  - ⊗ Coliziunea animalelor cu traficul auto;
  - ⊗ Introducerea și/ sau favorizarea răspândirii de specii alohtone/ invazive;
  - ⊗ Crearea de bariere fizice și comportamentale.
- În etapa de dezafectare:
- ⊗ Modificări structurale sol/ subsol;
  - ⊗ Afectarea unor cuiburi/ adăposturi din construcții/ elemente existente;
  - ⊗ Emisii de poluanți atmosferici;
  - ⊗ Scurgeri accidentale de produse periculoase;
  - ⊗ Alterări hidromorfologice ale corpurilor de apă;
  - ⊗ Îndepărtare vegetație;
  - ⊗ Zgomot și vibrații;
  - ⊗ Iluminat;
  - ⊗ Generare deșeuri (inclusiv depozitare pământ);
  - ⊗ Introducere de specii invazive/ potențial invazive;
  - ⊗ Crearea de bariere fizice și comportamentale;
  - ⊗ Mortalitate generată de executarea lucrărilor.

Tipurile principale de impact au fost grupate în funcție de componenta afectată, natura și reversibilitatea impactului în:

- PH – pierderi de habitate;
- AH – alterarea condițiilor de habitat;
- FH – fragmentarea habitatelor;
- PAS – perturbarea activității speciilor;
- REP – reducerea efectivelor populaționale.

Modul de interpretare a acestor forme de impact este următorul:

- A. Pierderea habitatelor:** această formă de impact afectează toate componentele biodiversității, manifestându-se în principal în cadrul etapei de execuție și menținându-se pe toată durata perioadei de operare. Impactul generat este pe termen lung, având cel mai probabil un caracter ireversibil.

Pierderea de habitat are loc în principal la nivelul ecosistemelor terestre, dar poate avea loc și în mediul acvatic, fiind exprimată prin orice suprafață terestră sau acvatică pe care habitatele inițiale nu se mai pot reinstala și nu mai poate fi utilizată de speciile de faună sau floră caracteristice în scopul asigurării condițiilor de existență, reproducere, hrănire și adăpost. Pierderea de habitat poate apărea și în cazul speciilor, nu doar a habitatelor Natura 2000, prin pierderea zonelor de odihnă, reproducere, hrănire sau tranzit. Având în vedere faptul că proiectul impune modificarea utilizării terenurilor, s-a considerat că pierderi de habitat pot avea loc în zonele de intersecție ale proiectului cu situl Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.

**B. Alterarea (degradarea) habitatelor:** această formă de impact apare ca urmare a modificărilor fizice, chimice și biologice produse la nivelul habitatelor terestre și acvatice, și include acele modificări structurale și funcționale care conduc la scăderea capacității de suport a acestora (de exemplu, populații ale speciilor de floră de interes comunitar suferă modificări ca urmare a scăderii suportului trofic sau al creșterii competiției cu specii alohtone/ invazive). În timp, habitatele alterate pot conduce la pierderi de habitate pentru speciile de interes comunitar.

Alterarea habitatelor reprezintă un proces de pierdere temporară sau pe termen lung a calităților inițiale, caracteristice, ale zonelor afectate, exprimat prin acele transformări care diminuează atât structura și compoziția acestora, cât și favorabilitatea pentru speciile de faună. Alterarea habitatelor se referă atât la tipurile de habitate Natura 2000, cât și la habitatele speciilor (medii definite prin factori abiotici și biotici, în care speciile trăiesc în orice stadiu al ciclului biologic).

În etapa de execuție, alterarea habitatelor poate apărea atât pe suprafețele pe care se intervine cu lucrări, cât și în zonele învecinate acestora, manifestându-se și ca impact indirect cauzat de poluarea fonică sau luminoasă. În etapa de operare, alterarea habitatelor se poate produce în principal pe suprafețele afectate de prezența poluanților, dar poate fi produsă și de pătrunderea speciilor invazive/ potențial invazive.

**C. Fragmentarea habitatelor:** formă de impact care afectează atât habitatele, prin reducerea efectivă a suprafețelor ocupate și apariția unei discontinuități structurale (fragmente izolate de habitate), cât și speciile care utilizează habitatul respectiv pentru adăpost sau suport trofic.

Poate apărea în etapa de execuție, dar se poate manifesta pe toată durata etapei de operare. În cazul faunei sălbatice s-au avut în vedere cele două componente care generează fragmentarea habitatelor:

- **Barierile fizice** – în principal elemente construite care împiedică deplasarea liberă a indivizilor;
- **Barieră „comportamentală”** – densitatea traficului și a dezvoltărilor secundare create în apropierea autostrăzii care determină apariția unui comportament de evitare. Bariera comportamentală poate fi resimțită și de unele din speciile zburătoare (nevertebrate, păsări, lilieci).

Prin construirea și operarea unui proiect de infrastructură rutieră, permeabilitatea habitatelor (trăsătură a peisajului care indică gradul în care fauna sălbatică se poate deplasa liber în teritoriu) va fi redusă parțial, ca efect indirect al barierei comportamentale indusă de traficul

rutier. Reducerea permeabilității se poate manifesta în special asupra mamiferelor mari din zonă.

**D. Perturbarea activității speciilor de faună:** apare atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare, dar și în etapa de dezafectare. Este o formă de impact asociată prezenței și activității umane. Principalele cauze care conduc la perturbarea activității speciilor de faună, în cazul realizării unui proiect de infrastructură rutieră, sunt reprezentate de zgomot și vibrații, iluminatul artificial sau deplasarea în viteză a vehiculelor (perturbare vizuală). În acest raport, în mod convențional, emisiile de poluanți atmosferici sau emisiile de poluanți în corpurile de apă au fost considerate exclusiv în cadrul “alterării habitatelor”.

Această formă de impact se poate extinde până la distanțe considerabile față de culoarul autostrăzii. Cele mai importante cauze ale acestei forme de impact sunt:

- a. **Creșterea nivelului de zgomot** – perturbarea prin zgomot nu afectează doar cuibărirea, ci și comunicările inter- și intraspecifice, reproducerea sau hrănirea animalelor sălbatice;
- b. **Iluminatul artificial** – afectează creșterea plantelor, activitățile de cuibărire și hrănire ale anumitor specii de păsări, sau poate induce modificări comportamentale în activitatea unor specii nocturne, precum nevertebratele, amfibienii, păsările sau lilieci. Datorită coliziunii indivizilor cu traficul auto, iluminatul artificial reprezintă o cauză și pentru creșterea mortalității ca urmare a atractivității pe care o reprezintă sursele de iluminat pentru pradă (nevertebrate) și prădător (lilieci, păsări).

**E. Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună, ca urmare a creșterii mortalității acestora:** această formă de impact se poate manifesta atât direct, din cauza coliziunii cu traficul auto sau din cauza unor structuri ce pot fi capcane pentru unele specii de faună, cât și indirect, cauzată de modificarea condițiilor de habitat (ex. alterări hidromorfologice ce conduc la modificarea regimului oxigenului în apă și, astfel, la mortalitatea anumitor specii acvatice). Această formă de impact poate să apară în toate etapele proiectului: etapa de construcție, de operare și de dezafectare.

**Mortalitatea** apare în primul rând în perioada de operare, în mod direct, dar și în etapa de construcție, când poate apărea accidental (în urma acțiunii utilajelor tehnologice, a mijloacelor de transport sau decopertărilor și manevrării maselor de pământ sau în urma prinderii accidentale în diverse structuri ce pot fi capcane pentru unele specii de faună). Speciile cele mai sensibile la efectul de barieră și mortalitatea cauzată de traficul specific unui proiect de infrastructură rutieră, sunt (Tuell et al., 2003):

- a. Speciile rare cu populații locale de dimensiuni mici și teritorii individuale extinse;
- b. Speciile cu deplasări migratorii zilnice sau sezoniere între habitatele locale (ex. speciile de amfibieni);
- c. Speciile care realizează, pe distanțe mari între cartierele de iernare și cele estivale, deplasări migratorii sezoniere (în special păsările);
- d. Speciile care utilizează suprafața arterelor rutiere și zonele adiacente în căutare de hrană, precum și speciile necrofage, atrase pe carosabil de victimele coliziunilor.

În principal, speciile afectate de mortalitatea directă sunt nevertebratele, amfibienii, reptilele, păsările și mamiferele.

Localizarea spațială a formelor de impact s-a realizat pe baza informațiilor disponibile din observațiile de teren, pe baza analizei imaginilor satelitare precum și a modelării spațiale a unor efecte precum zgomotul.

Tabelul nr. 4-4 Efecte și forme de impact potențial asociate intervențiilor propuse în etapa de construcție

Tipuri de intervenții	Modificări structurale sol/subsol	Afectarea unor cuiburi/ adăposturi din construcții existente	Emisii de poluanți atmosferici	Surgeri accidentale de produse periculoase	Alterări hidro-morfologice corpuri de apă	Îndepărtare vegetație	Zgomot și vibrații	Iluminat	Generare deșeuri	Introducere de specii invazive	Crearea de bariere fizice și comportamentale	Mortalitate generată de executarea lucrărilor
I.E.1. Realizarea organizărilor de șantier	AH	AH, REP	AH	AH, REP	-	AH	PAS	PAS	AH, PAS, REP	AH	-	REP
I.E.2. Relocarea rețelelor de utilități	AH	-	AH	AH	-	AH	PAS	PAS	AH	AH	-	REP
I.E.3. Restabiliri ale legăturilor rutiere	AH	AH, REP	AH	AH, REP	-	AH	PAS	-	-	AH	PAS, REP	REP
I.E.4. Lucrări de terasamente	PH, AH	REP	AH	AH, REP	-	AH	PAS	-	AH	AH	-	REP
I.E.5. Lucrări de artă (supraterane și subterane)	PH, AH	PH, AH, REP	AH	AH, REP	AH, REP	PH, AH, REP	PAS	-	AH	AH	PAS, REP	REP
I.E.6. Lucrări de consolidare	AH	AH	AH	AH, REP	AH, REP	AH, REP	PAS	-	-	AH	-	REP
I.E.7. Lucrări hidrotehnice	PH, AH	PH, AH, REP	AH	AH, REP	AH, REP	PH, AH, REP	PAS	-	-	AH	PAS, REP	REP
I.E.8. Lucrări pe autostradă	AH	-	AH	AH, REP	-	AH	PAS	-	-	AH	-	REP
I.E.9. Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	-	PAS	-	-	-	-	PAS	-	-	AH	-	REP

**Legendă:** PH – pierdere habitate; AH – alterare habitate; PAS – perturbarea activității speciilor; REP – reducerea efectivelor populaționale; ”-” – absență a unei relații cauză – efect pentru apariția unui impact.

Tabelul nr. 4-5 Efecte și forme de impact potential asociate intervențiilor/ activităților din etapa de operare

Tipuri de intervenții		Contaminare sol	Contaminare mediul acvatic	Emisii de poluanți atmosferici	Zgomot și vibrații	Iluminat	Generare deșeuri	Coliziune faună sălbatică	Alte situații de risc	Introducere de specii invazive	Crearea de bariere fizice și comportamentale
I.O.1.	Desfășurarea traficului auto	AH	AH, REP	AH	PAS	PAS	AH, PAS	REP	AH, PAS, REP	AH	PAS
I.O.2.	Gestionarea precipitațiilor	-	AH, REP	-	-	-	-	-	-	-	-
I.O.3.	Lucrări de întreținere și mentenanță	AH	AH	AH	PAS	-	-	REP	AH	AH	-
I.O.4.	Activitățile desfășurate în parcurile de scurtă durată și din CIC	AH	AH	-	-	PAS	AH	-	AH	-	-

**Legendă:** PH – Pierdere habitate; AH – Alterare habitate; PAS – Perturbarea activității speciilor; REP – Reducerea efectivelor populaționale; "-"- – absență a unei relații cauză – efect pentru apariția unui impact..

Tabelul nr. 4-6 Efecte și forme de impact asociate intervențiilor/ activităților din etapa de dezafectare

Tipuri de intervenții		Contaminare sol	Contaminare mediul acvatic	Emisii de poluanți atmosferici	Zgomot și vibrații	Iluminat	Generare deșeuri	Coliziune faună sălbatică	Alte situații de risc	Introducere de specii invazive	Crearea de bariere fizice și comportamentale
I.D.1.	Realizarea organizărilor de șantier	AH	AH, REP	AH	PAS	PAS	AH, PAS, REP	REP	AH, PAS, REP	AH	-
I.D.2.	Lucrări de demolare	AH	AH, REP	AH	PAS	-	AH, PAS, REP	REP	AH, PAS, REP	AH	-
I.D.3.	Lucrări de refacere	-	AH	-	PAS	-	-	REP	PAS	AH	-

**Legendă:** PH – Pierdere habitate; AH – Alterare habitate; PAS – Perturbarea activității speciilor; REP – Reducerea efectivelor populaționale; "-"- – absență a unei relații cauză – efect pentru apariția unui impact..

### 4.1.3 Analiza posibilității de cumulare a impacturilor la nivelul siturilor Natura 2000 potențial afectate

Analiza posibilității de cumulare a impacturilor la nivelul siturilor potențial afectate s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

1. Identificarea formelor actuale de impact pe baza:
  - a. Presiunilor actuale asupra componentelor Natura 2000 conform informațiilor disponibile în Obiectivele Specifice de Conservare, Formularele Standard N2k și a Planului de Management;
  - b. Identificarea altor activități cu impact potențial existente în zona de implementare a proiectului;
2. Identificarea proiectelor majore propuse a fi implementate în zona siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect;
3. Consultarea factorilor interesați din zonă, cu privire la informațiile deținute de aceștia cu referire la proiectele propuse a fi realizate în zonă, nivelul actual de mortalitate al faunei pe drumurile existente, etc. Au fost consultate Primăriile comunelor din zona autostrăzii, fondurile de vânătoare, diferiți experți locali, reprezentanți ai autorităților și administratori ai siturilor Natura 2000
4. Identificarea efectelor ce pot conduce la forme de impact cumulat asupra componentelor Natura 2000 din siturile N2k potențial afectate de proiect (presiuni actuale + alte proiecte propuse + Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț).

Este important de menționat în contextul realizării studiilor pe cele trei secțiuni ale autostrăzii, că analiza impactului s-a realizat într-un mod cumulat, luând în considerare atât impacturile generate de secțiunea 3, cât și pe cele generate de secțiunea 2.

### 4.1.4 Cuantificarea și evaluarea semnificației impactului

Evaluarea impactului asupra Obiectivelor de Conservare Specifice (OCS) s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

1. Analiza obiectivelor, a parametrilor și țintelor stabilite pentru fiecare din habitatele sau speciile de interes comunitar incluse în OCS;
2. Analiza caz cu caz (pentru fiecare sit) și habitat/ specie a parametrilor ce ar putea fi afectați de proiectul propus. Aceasta a fost realizată prin:
  - a. Identificarea posibilității de afectare a componentei (habitat/ specie): Este habitatul/ habitatul speciei intersectat? Este localizat aval în zona de manifestare a unui efect generat de realizarea autostrăzii? Indivizii speciei pot ajunge în zona proiectului? Speciile de plante invazive/ potențial invazive pot ajunge în habitatul de interes comunitar/ habitatul specie din cauza proiectului? Proiectul poate afecta una din funcțiile ecologice ale habitatului/ speciei?;

- b. Identificarea posibilității de afectare a parametrului: există o relație cauză – efect între activitățile proiectului și parametrul analizat (ex: interacțiuni fizice sau chimice)?
  3. Justificarea modului în care fiecare parametru aferent OCS ar putea fi afectat;
  4. Estimarea / cuantificarea (acolo unde este posibil) a gradului de afectare a parametrului;
  5. Aprecierea semnificației impactului. Au fost utilizate două clase: semnificativ/ nesemnificativ. Aprecierea semnificației s-a realizat pe baza următorilor parametrii:
    - a) Cantitativi – procentul de afectare din valoarea țintă. Ca procent orientativ s-a considerat că pierderile de habitat trebuie să fie <1% (analiza se face caz cu caz, luând în considerare și criteriile de mai jos), iar în cazul habitatelor prioritare se consideră că orice pierdere de habitat este un impact semnificativ;
    - b) Calitativi:
      - i. Dacă este afectată zona centrală sau marginală a habitatului;
      - ii. Starea de conservare la nivelul sitului și la nivelul regiunii biogeografice;
      - iii. Prezența în alte situri N2k;
      - iv. Specii aflate la limita arealului de distribuție.
    - c) Funcții ecologice:
      - i. Menținerea/ refacerea conectivității ecologice;
      - ii. Menținerea parametrilor fizico-chimici critici, precum nivelul apei.
    - d) Parametrii formelor de impact (a se vedea mai jos predicția formelor de impact).
- În aprecierea semnificației impactului a fost utilizată o abordare precaută (impacturile au fost considerate semnificative atunci când nu există suficiente date și informații pentru aprecierea impactului, iar starea de conservare este nefavorabilă, efectivele populaționale sunt reduse sau există un impact cumulat datorat contribuției mai multor presiuni/ amenințări). De asemenea, aprecierea semnificației a necesitat și utilizarea „opinieii expertului”.
6. Formularea măsurilor de evitare/ reducere a impacturilor care să poată asigura un nivel nesemnificativ al impactului rezidual.

## 4.2 PREDICȚIA FORMELOR DE IMPACT

Predicția formelor de impact, reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- Etapa proiectului (construcție, operare, dezafectare);
- Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- Extinderea spațială (local, zonal, județean, regional, național, transfrontier);



- Durata (termen scurt, mediu, lung);
- Frecvența (accidental, intermitent, periodic, permanent, o singură intervenție/ temporar);
- Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

**Tabelul nr. 4-7 Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor**

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Tip impact	Pozitiv	Modificările contribuie la îmbunătățirea stării/ atingerea obiectivelor componentei analizate.
	Negativ	Modificările contribuie la înrăutățirea stării/ neatingerea obiectivelor componentei analizate.
Natură impact	Direct	Formă de impact principală produsă de apariția unui efect.
	Secundar	Formă de impact generată de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorită unui efect generat de proiect, ci a unor activități ce sunt încurajate să se producă ca o consecință a proiectului.
Extindere spațială	Local	Echivalează cu un număr redus de locații ale habitatului în sit.
	Zonal	Echivalează cu întreaga suprafață a habitatului din sit.
	Județean	Echivalează cu suprafața mai multor situri.
	Regional	Echivalează cu nivelul regiunii biogeografice.
	Național	Impactul produce modificări resimțite la nivelul întregii țări.
	Transfrontalier	Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine.
Durata	Termen scurt	Impactul se manifestă pe durate de maxim 1 an.
	Termen mediu	Impactul se manifestă pe durata construcției și pentru o perioadă scurtă post-construcție.
	Termen lung	Impactul se manifestă pe durata mai multor ani.
Frecvența	Accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală).
	Intermitent	Impactul se manifestă repetat/discontinuu, cu o frecvență necunoscută.
	Periodic	Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență cunoscută.
	Permanent	Impactul se manifestă continuu după momentul apariției.
	O singură dată/ temporar	Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu o să apară.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scăzută – este posibil să apară.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigură.
Reversibilitate	Reversibil	După dispariția impactului, componenta afectată se poate întoarce la condițiile inițiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite întoarcerea la condițiile inițiale ale componentei de mediu afectate.

Acolo unde este posibil, predicția impacturilor se realizează cantitativ și poate fi exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și cu privire la modificările survenite la nivelul componentei studiate/ receptorului sensibil. Evaluările cantitative se bazează în principal pe modelarea numerică a comportamentului unor poluanți sau a unor procese și pe utilizarea analizei

spațiale (GIS). În situațiile în care o cuantificare precisă nu este posibilă (informațiile lipsesc, nu există o metodă de cuantificare, gradul de incertitudine este ridicat, etc.) se utilizează clasele de apreciere calitativă a fiecărui parametru (a se vedea informațiile precizate în parantezele enumerării anterioare).

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, au fost eliminate redundanțele. Mai precis, atunci când două efecte conduc la aceeași formă de impact pe aceeași suprafață și în același interval de timp, s-a menținut efectul care poate include și celelalte efecte redundante (ex. îndepărtarea vegetației, compactarea solului și modificări structurale sol ce conduc la alterarea habitatelor pe aceeași suprafață).

Formele de impact prezentate în tabelul de mai jos sunt asociate tipurilor de intervenții implicate în realizarea proiectului și sunt aplicabile tuturor locațiilor în care aceste tipuri de intervenții sunt propuse (inclusiv în interiorul siturilor Natura 2000). Evaluarea nivelului și semnificației formelor de impact pentru siturile Natura 2000 este realizată în detaliu în cadrul secțiunii 4.5.

Tabelul nr. 4-8 Intervențiile propuse prin proiect și potențialele efecte și impacturi ale acestora asupra diferitelor grupe biologice

Cod	Tip de intervenție	Forma de impact	Etapa	Pozitiv/ Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Grupe potențial afectate					
												Habitat și plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Păsări	Mamifere
I.E.1.	Realizarea organizărilor de șantier	AH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Foarte probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	-	-	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	-	-	X	X	X
I.E.2.	Relocarea rețelelor de utilități	AH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	O singură dată	Foarte probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	O singură dată	Probabil	Reversibil	-	-	-	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Incert	Reversibil	-	X	-	X	X	X
I.E.3.	Restabiliri ale legăturilor rutiere	AH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Accidental	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X
I.E.4.	Lucrări de terasamente	PH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	X	X	-	-	-	X
		AH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Accidental	Foarte probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X
I.E.5.	Lucrări de artă (supraterane și subterane)	PH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	X	X	X	X	X	X
		AH	E	Negativ	Direct	Da	Local	Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	X	X	X	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Mediu	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	X	X	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Da	Local	Mediu	Accidental	Probabil	Reversibil	-	X	X	X	X	X
I.E.6.	Lucrări de consolidare	AH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Accidental	Foarte probabil	Ireversibil	X	X	X	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Mediu	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	X	X	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurt	Accidental	Probabil	Reversibil	-	X	X	X	X	X
I.E.7.	Lucrări hidrotehnice	PH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	X	X	X	X	X	X
		AH	E	Negativ	Direct	Da	Local	Lung	Permanent	Probabil	Reversibil	X	X	X	X	-	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Da	Local	Mediu	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	-	X	X	-	X
		REP	E	Negativ	Direct	Da	Local	Scurt	Accidental	Probabil	Reversibil	-	-	X	X	-	X
I.E.8.	Lucrări pe autostradă	AH	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	X	X	-	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Mediu	Accidental	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Mediu	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X
I.E.9.	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	AH	E	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		PAS	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurt	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	-	-	X	X	X
		REP	E	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurt	Accidental	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	-	X
I.O.1.	Desfășurarea traficului auto	AH	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	-	X	-	X	X	X
		PAS	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	-	X	-	X	X	X
		REP	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	-	X	-	X	X	X
I.O.2.	Gestionarea precipitațiilor	AH	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Periodic	Probabil	Reversibil	-	-	X	X	-	X
I.O.3.	Lucrări de întreținere și mentenanță	AH	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	X	-	-	-	-	-
		PAS	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X
		REP	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	X	X

Cod	Tip de intervenție	Forma de impact	Etapa	Pozitiv/ Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Grupe potențial afectate					
												Habitare și plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Păsări	Mamifere
		Menținerea suprafețelor naturale	O	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	X	-	-	-	-	-
I.O.4.	Activitățile desfășurate în parcurile de scurtă durată și din CIC	AH	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	X	-	-	-	-	-
		PAS	O	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	X	X	X	X	X
I.D.1.	Realizarea organizărilor de șantier	AH	D	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Foarte probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		PAS	D	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	-	-	X	X	X
		REP	D	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	-	-	X	X	X
I.D.2.	Lucrări de demolare	AH	D	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	O singură dată	Foarte probabil	Reversibil	X	X	X	X	X	X
		PAS	D	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	O singură dată	Foarte probabil	Reversibil	-	-	X	X	X	X
		REP	D	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Accidental	Foarte probabil	Reversibil	-	X	X	X	X	X
I.D.3.	Lucrări de refacere	AH	D	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lung	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		PAS	D	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurt	Intermitent	Probabil	Reversibil	-	-	-	X	X	X
		REP	D	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurt	Accidental	Probabil	Reversibil	-	X	-	X	-	X
		Extinderea suprafețelor naturale	D	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Probabil	Reversibil	X	X	-	X	X	X
		Defragmentarea habitatelor	D	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Foarte probabil	Reversibil	-	-	-	X	-	X

Legendă: E – Execuție, O – operare, D – dezafectare, „X” – grupa potențial a fi afectată, „-”, Grupa nu poate fi afectată.

## 4.3 RISCURI CE POT GENERA IMPACTURI ADIȚIONALE

### 4.3.1 Riscuri asociate schimbărilor climatice

Senzitivitatea proiectului la schimbările climatice a fost analizată în relație cu un set de variabile cheie din punct de vedere climatic, care au fost selectate în baza unor cerințe specifice proiectelor de infrastructură rutieră, precum și a caracteristicilor ariei ce va fi intersectată de proiect.

Riscurile asociate cu schimbările climatice pot fi următoarele:

- Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive duce la creșterea consumului de combustibil, în special pentru climatizare, ceea ce înseamnă că va crește și cantitatea de emisii generată ce poate afecta habitatele Natura 2000 și poate perturba activitatea unor specii de faună. Riscul se manifestă în principal în zilele de vară. Pe teritoriul județelor Mureș, Harghita, Neamț și Iași, în zona proiectului, se observă creșteri ale temperaturilor maxime multianuale cuprinse între 6 - 7°C, iar pentru sezonul de vară se observă în luna iulie creșteri de 4-5°C. În cazul temperaturilor minime în luna ianuarie, se observă o creștere de peste 3°C în cele patru județe. Temperatura medie multianuală în zona proiectului va crește în anul 2050 față de perioada actuală cu maxim 6,5°C.
- Modificări ale precipitațiilor extreme – Căderea unor cantități foarte mari de precipitații într-un timp foarte scurt (precipitații extreme) poate avea efect negativ asupra habitatelor de interes comunitar sau habitatelor speciilor prin producerea unor inundații, alunecări de teren, etc. Colmatarea podețelor ar putea avea un impact negativ asupra unor grupe de faună (pești, amfibieni), prin alterarea habitatelor acestora. Un alt efect negativ este reducerea vizibilității, ceea ce înseamnă că va crește riscul de coliziune a faunei cu traficul (în cazul în care acestea ajung pe carosabil). De asemenea, riscul de producere al accidentelor de circulație crește, ceea ce înseamnă că vor fi scurgeri de substanțe periculoase, afectând astfel solul sau corpurile de apă din apropierea drumului. Cel mai adesea se întâmplă primăvara și toamna; Astfel, se observă că județele Mureș, Harghita, Neamț și Iași se află în prezent în zona cu cantități ale precipitațiilor extreme între 15 - 20 mm/zi. În 2030 se estimează că precipitațiile extreme vor înregistra creșteri de până la 5 mm/zi doar în zone din județul Neamț.
- Ceață – ca în cazul precipitațiilor extreme, are ca efect reducerea vizibilității, dar și posibilitatea producerii de accidente de circulație; Conform Studiului privind vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice, ceața se produce frecvent toamna și primăvara. În regiunea montană se produce cel mai mare număr mediu anual de zile cu ceață, care nu scade sub 100-150 de zile și depășește 200-250 de zile pe cele mai înalte culmi carpatice.
- Alunecări de teren – Acestea sunt fenomene gravitaționale care pot afecta atât versanții, cât și taluzele. Deplasările rocilor se pot produce de-a lungul pantei sau lateral, ca urmare a unor fenomene naturale sau chiar ca urmare a unor activități umane. Prin alunecările de teren se pot distruge habitatele unor specii de faună. Conform Studiului privind vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice culoarul viitoarei autostrăzi Târgu Mureș – Târgu Neamț se află într-o zonă de risc seismic moderată.

## 4.3.2 Riscuri tehnice/tehnologice

### 4.3.2.1 Riscul contaminării corpurilor de apă

În mod convențional s-a considerat că riscul este mic în cazul corpurilor de apă cu debite mari. Traseul autostrăzii intersectează sau are în apropierea proiectului mai multe corpuri de apă. Cursurile și corpurile al căror traseu intersectează în mod direct situri Natura 2000 și pentru care există riscul contaminării (în cazul producerii unor accidente rutiere ce implică scurgerea de substanțe periculoase), sunt următoarele:

- ⚙ Moldova – cod: XII\_1.40....
- ⚙ Neamț (Ozana) – cod: XII\_1.40.41..
- ⚙ Drahura (Cacova) – cod: XII\_1.40.41.6..
- ⚙ Valea Seacă – cod: XII\_1.40.44.2..
- ⚙ Ozana (Boboiești) – cod: RORW12.1.40.41\_B1
- ⚙ Drahura (Cacova) – cod: RORW12.1.40.41.6\_B1
- ⚙ Valea Seacă – cod: RORW12.1.40.44\_B1
- ⚙ Moldova (cf. Suha - cf. Vier) – cod: RORW12.1.40\_B3

Stabilirea posibilității contaminării cursurilor de apă, depinde de diferite aspecte precum: tipul poluantului, cantitatea de poluant, gradul de dispersie al acestuia etc. De menționat este faptul că fiecare pod deține sistem de captare a apei, iar în situația producerii unui accident rutier, ce implică scurgerea de substanțe periculoase, acestea se pot colecta și reduce riscul contaminării și în mod direct afectării siturilor Natura 2000.

### 4.3.2.2 Riscul de contaminare a solului

Riscul de contaminare a solului cu produse periculoase este în principal asociat perioadei de operare, când pot să apară scurgeri accidentale ale produselor periculoase pe sol, ce ar putea afecta direct habitatele existente în imediata vecinătate a traseului.

Pentru limitarea consecințelor unor poluări accidentale cu substanțe periculoase este necesar ca la nivelul centrelor de întreținere și coordonare să existe echipaje dotate pentru intervenția rapidă în caz de poluări accidentale care să asigure limitarea extinderii produselor periculoase și recuperarea acestora.

- ⚙ Moldova – cod: XII\_1.40....
- ⚙ Neamț (Ozana) – cod: XII\_1.40.41..
- ⚙ Drahura (Cacova) – cod: XII\_1.40.41.6..
- ⚙ Valea Seacă – cod: XII\_1.40.44.2..
- ⚙ Ozana (Boboiești) – cod: RORW12.1.40.41\_B1
- ⚙ Drahura (Cacova) – cod: RORW12.1.40.41.6\_B1
- ⚙ Valea Seacă – cod: RORW12.1.40.44\_B1
- ⚙ Moldova (cf. Suha - cf. Vier) – cod: RORW12.1.40\_B3

#### 4.3.2.3 Riscul de incendii

Riscul de incendii poate afecta toate habitatele naturale aflate în imediata vecinătate a autostrăzii, cu probabilitatea cea mai mare de apariție în perioadele de secetă cu temperaturi ridicate.

Sursele hazardului ce stau la baza acestui risc pot fi de natură antropică (nerespectarea normelor de siguranță și securitate în muncă, defecțiuni ale utilajelor sau instalațiilor electrice) sau din cauze naturale (incendii spontane de vegetație în condiții de secetă). Apariția incendiilor în zona proiectului poate afecta mai multe situri Natura 2000 din zonă printr-o potențială pierdere suplimentară a unor suprafețe de habitat, prin reducerea efectivelor populaționale sau prin alterarea temporară a habitatelor.

În zona proiectului, riscul de incendiu forestier este considerat mediu sau scăzut, conform evaluării realizată de IGSU și prezentată în Sinteza privind managementul riscurilor de dezastre din România, publicat în 2020 (IGSU, 2020). Figura următoare prezintă zona proiectului în raport cu informațiile furnizate de IGSU privind riscul de incendii.

Principalele măsuri ce pot fi luate pentru atenuarea riscului de incendii sunt legate de prevederea și operaționalizarea unui plan de prevenire a incendiilor, dotarea CIC cu materiale și tehnologii necesare pentru gestionarea incendiilor și asigurarea menținerii siguranței traficului rutier pe autostradă.

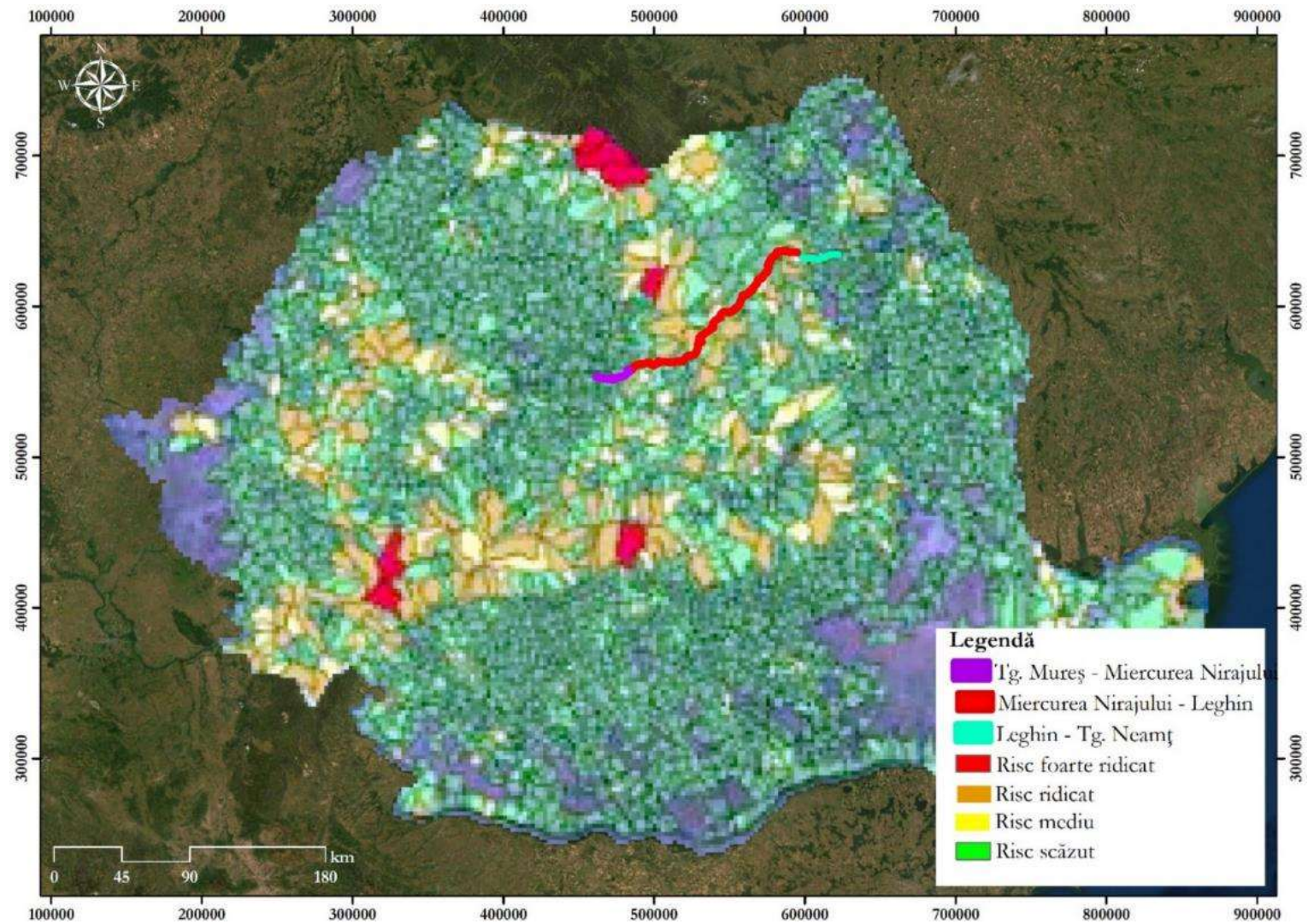


Figura nr. 4-3 Riscul potențial de incendiu în zona autostrăzii, conform informațiilor IGSU



## 4.4 ANALIZA FORMELOR DE IMPACT CUMULATIV

Analiza detaliată pentru identificarea impacturilor cumulate este prezentată în tabelul de evaluare inclus în anexa prezentului Studiu.

**Pierderea de habitat** poate apărea prin înlocuirea unor habitate sau habitate favorabile ale speciilor cu structuri construite. Secțiunea 3 a proiectului nu este considerată ca având potențialul să genereze o cumulare a pierderii de habitat cu o altă secțiune a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț. Niciunul dintre siturile Natura 2000 analizate nu este intersectat de mai multe secțiuni ale autostrăzii, astfel orice potențială pierdere de habitat poate fi considerată că atribuită strict secțiunii 3 a autostrăzii.

**Alterarea habitatelor** poate apărea ca urmare a modificărilor în structura și compoziția specifică a habitatelor sau a habitatelor favorabile ale speciilor de interes comunitar. În cazul secțiunii 3 a autostrăzii, este improbabil ca această formă de impact să se manifeste asupra habitatelor din ROSCI0270 Vânători Neamț și să se cumuleze astfel cu secțiunea 2 a autostrăzii. Situl este situat la distanță suficient de mare de secțiunea 2 a autostrăzii și în aval de acesta pe râul Ozana. Răspândirea speciilor de plante invazive pe cale hidrocoră nu este considerată posibilă pentru situl ROSCI0270 Vânători Neamț, având în vedere amplasarea în aval de sit a autostrăzii. În cazul celor două situri Natura 2000 legate de râul Moldova, potențialele impacturi generate de secțiunea 3 nu sunt în măsură să se cumuleze cu alte cele generate de alte secțiuni ale autostrăzii.

În cazul sitului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, un potențial impact cumulat legat de alterarea de habitat poate apărea în urma realizării secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț și a autostrăzii Bacău – Pașcani (ce traversează râul Moldova și intersectează acest sit). Acest potențial impact poate apărea doar în cazul unor poluări accidentale, având un caracter temporar și limitat în timp. Nu este considerat ca nivelul potențialului impact este unul semnificativ.

**Fragmentarea habitatelor (și a coridoarelor ecologice)** reprezintă una din cele mai importante forme de impact cumulat ce poate apărea ca urmare a realizării autostrăzii. Pe lângă fragmentarea propriu-zisă generată de autostradă, există riscul fragmentării adiționale a coridoarelor ecologice ca urmare a modificării nivelului de trafic auto pe drumurile adiacente autostrăzii. Creșterea traficului pe aceste drumuri, ca răspuns la efectul de atragere a populației către noua autostradă poate transforma unele drumuri adiacente în bariere impermeabile pentru deplasarea faunei și în capcane pentru indivizi, aceștia putând deveni victime accidentale ale coliziunii cu traficul auto. Acest efect la distanță este consemnat într-o lucrare din Polonia din 2021, care a concluzionat că nivelul de mortalitate pentru specia *Meles meles* a crescut pe drumurile adiacente unei autostrăzi noi după punerea în operare a autostrăzii, comparativ cu situația pre-existentă (Nowakowski et al., 2021).

Analiza modificărilor în nivelul de trafic a fost realizată luând în considerare datele de trafic existente în Studiul de trafic realizat pentru proiect, corespunzătoare situației actuale și situației din anul 2050 în scenariul fără proiect și cu proiect. În studiul de trafic a fost utilizată următoarea metodologie pentru construcția modelului de prognoză a nivelului de trafic:

- ⚙ Identificarea parametrilor socio-economici relevanți pentru generarea de călătorii, în mod distinct pentru deplasările interne-externe, dar și pentru deplasările de pasageri-mărfuri;
- ⚙ Prognoza parametrilor socio-economici, utilizând cele mai relevante surse de date disponibile;
- ⚙ Testarea modelului de regresie liniară multiplă, care generează cererea sintetică pentru anul de bază 2017;
- ⚙ Selecția modelului de regresia liniară multiplă adecvat scopului și rularea acestuia pentru fiecare an de prognoză;
- ⚙ Aplicarea factorilor de creștere la nivelul cererii de transport calibrate la nivelul anului de bază 2017.

Scenariul de prognoză a fost determinat în ipoteza de creștere medie (realistă sau moderată). În urma modelării, pentru drumurile adiacente s-au obținut valori ale numărului mediu de vehicule/zi.

Pe baza datelor de trafic a fost stabilit nivelul de permeabilitate al drumurilor adiacente (drumuri permeabile / drumuri impermeabile). Conform Ghidului de bune practici în domeniul infrastructurii rutiere (Nistorescu et al., 2016), a fost considerat că o valoare de **10000 vehicule / zi** face ca un drum să fie impermeabil. Valori între 10000 vehicule / zi și 1000 vehicule / zi au fost considerate ca bariere. Drumurile cu valori ale traficului mai mici de 1000 vehicule / zi au fost considerate permeabile.

Analiza modificărilor nivelului de trafic pe drumurile adiacente a urmărit stabilirea următoarelor aspecte:

- ⚙ Care dintre drumurile adiacente vor fi impermeabile indiferent de existența sau nu a proiectului?
- ⚙ Care dintre drumurile adiacente ar fi putut fi permeabile în 2050, dar vor deveni impermeabile în urma realizării Autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț?
- ⚙ Care dintre drumurile adiacente ar fi putut fi impermeabile în 2050, dar vor deveni permeabile în urma realizării Autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț?

Principalele rezultate ale analizei realizate pe drumurile adiacente autostrăzii indică faptul că un singur drum va deveni impermeabil ca urmare a realizării autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, mai exact drumul de legătura între Piatra Neamț și Târgu Neamț.

Tabelul următor prezintă situația traficului auto pe drumurile adiacente, la nivelul anului 2050, în scenariile fără autostradă și cu autostradă.

**Tabelul nr. 4-9 Nivelul estimat al traficului auto pe drumurile adiacente autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț în anul 2050, în scenariul cu autostradă și în scenariul fără autostradă**

Drum	Sector	Nivel estimat trafic 2050 fără autostradă (nr. vehicule / zi)	Nivel estimat trafic 2050 cu autostradă (nr. vehicule / zi)	Modificarea permeabilității sectorului de drum
Dj127	Ditrau-Tulghes	115	0	Permeabil -> Permeabil
DN12	Baile Tusnad-Cozmeni	7258	7252	Barieră -> Barieră

Drum	Sector	Nivel estimat trafic 2050 <b>fără</b> autostradă (nr. vehicule / zi)	Nivel estimat trafic 2050 <b>cu</b> autostradă (nr. vehicule / zi)	Modificarea permeabilității sectorului de drum
DN12	Sanmartin-Sancraieni	13809	13469	Impermeabil -> Impermeabil
DN12	Siculeni-Izvoru Muresului	8528	8806	Barieră -> Barieră
DN12	Ditrau-Toplita	4567	3452	Barieră -> Barieră
DN12	Sancraieni-Miercurea Ciuc	13828	13513	Impermeabil -> Impermeabil
DN13A	Baile Homorod - Miercurea Ciuc	6494	6278	Barieră -> Barieră
DN13A	Corund-Bisericani	9058	9307	Barieră -> Barieră
DN13A	Bisericani-Odorheiu Secuiesc	10706	10488	Impermeabil -> Impermeabil
DN13B	Praid-Joseni	3630	0	Barieră -> Permeabil
DN13B	Joseni-Gheorgheni	14518	12159	Impermeabil -> Impermeabil
DN15	Deda-Toplita	6080	1375	Barieră -> Barieră
DN15	Toplita-DJ174A	4572	705	Barieră -> Permeabil
DN15	Borsec-DN17B	4393	0	Barieră -> Permeabil
DN15	DJ174A-Borsec	4572	705	Barieră -> Permeabil
Dj135	Miercurea Nirajului-Sarateni	3842	338	Barieră -> Permeabil
Dj151D	Ungheni-Acatari	4647	271	Barieră -> Permeabil
DN13	DN13C-Mihai Viteazu	9321	9624	Barieră -> Barieră
DN13	Nades-Sighisoara	10302	10231	Impermeabil -> Impermeabil
DN15	Targu-Mures-Reghin	16734	15108	Impermeabil -> Impermeabil
DN13A	DN11-Sangeorgiu de Padure	11405	7811	Impermeabil -> Barieră
DN13A	Ghindari-Sarateni	4889	1611	Barieră -> Barieră
DN15	Iernut-Ogra	306	306	Permeabil -> Permeabil
DN15	Sanpaul-Ungheni	4764	4764	Barieră -> Barieră
DN15	Ungheni-Targu-Mures	6246	6032	Barieră -> Barieră
DN15	Bicaz-Piatra Neamt	10913	6809	Impermeabil -> Barieră
DN15	DN17B-Bicaz	1907	2226	Barieră -> Barieră
DN15	Roznov-Buhusi	9378	8403	Barieră -> Barieră
DN15	Piatra Neamt-Roznov	10310	9232	Impermeabil -> Barieră
DN15B	DN15-Targu-Neamt	8120	0	Barieră -> Permeabil
DN15B	Targu-Neamt-DN2	7453	8760	Barieră -> Barieră
<b>DN15C</b>	<b>Piatra Neamt-Neamt-Targu-Neamt</b>	<b>9682</b>	<b>13800</b>	<b>Barieră -&gt; Impermeabil</b>
DN15C	Targu-Neamt-DN2	7453	8760	Barieră -> Barieră
DN15	Ogra-Sanpaul	306	306	Permeabil -> Permeabil
DN15	Reghin-Deda	6708	1961	Barieră -> Barieră
DN15	Buhusi-Bacau	12314	11345	Impermeabil -> Impermeabil
DN12	Sfantu Gheorghe-Micfalau	8094	8070	Barieră -> Barieră
DN12	Micfalau-Baile Tusnad	7258	7252	Barieră -> Barieră
DN12	Cozmeni-Sanmartin	13743	13391	Impermeabil -> Impermeabil
DN12	Miercurea Ciuc-Siculeni	9727	9866	Barieră -> Barieră
DN12	Izvoru Muresului-Gheorgheni	6418	6596	Barieră -> Barieră
DN12	Gheorgheni-Ditrau	4786	6028	Barieră -> Barieră

Drum	Sector	Nivel estimat trafic 2050 <b>fără autostradă</b> (nr. vehicule / zi)	Nivel estimat trafic 2050 <b>cu autostradă</b> (nr. vehicule / zi)	Modificarea permeabilității sectorului de drum
DN13A	Sangeorgiu de Padure-Ghindari	4752	1159	Barieră -> Barieră
DN13A	Sarateni-Praid	14837	9722	Impermeabil -> Barieră
DN13A	Praid-Corund	9378	9699	Barieră -> Barieră
DN13A	Odorheiu Secuiesc-Baile Homorod	5819	5663	Barieră -> Barieră
DN13	Targu Mures-Acatari	16940	22195	Impermeabil -> Impermeabil
DN13	Acatari-DN13A	20007	18174	Impermeabil -> Impermeabil
DN13	DN13A-Nades	11316	11256	Impermeabil -> Impermeabil
DN13	Sighisoara-DN13C	13301	12968	Impermeabil -> Impermeabil
DN13	Mihai Viteazu-Rupea	9321	9624	Barieră -> Barieră
DN13	Feldioara-Brasov	20638	20264	Impermeabil -> Impermeabil
DN13	Maierus-Feldioara	18045	17469	Impermeabil -> Impermeabil
Dj135	Targu Mures-Miercurea Nirajului	4926	1387	Barieră -> Barieră

Este important de menționat în contextul secțiunii 3 a autostrăzii transformarea drumului dintre Piatra Neamț și Târgu Neamț dintr-un drum ce reprezintă o barieră puternică, într-un drum complet impermeabil. Această modificare poate fi atribuită construcției autostrăzii și atragerii traficului din zona Piatra Neamț către autostradă.

Din punct de vedere al impactului, DN15C între Piatra Neamț și Târgu Neamț traversează un coridor ecologic de lup în apropierea localității Oșlobeni, creșterea nivelului de trafic pe acest drum fiind în măsură să afecteze funcționalitatea acestui coridor.

Figura următoare prezintă reprezentarea spațială a modului în care este estimat că va varia permeabilitatea drumurilor adiacente ca urmare a realizării autostrăzii.

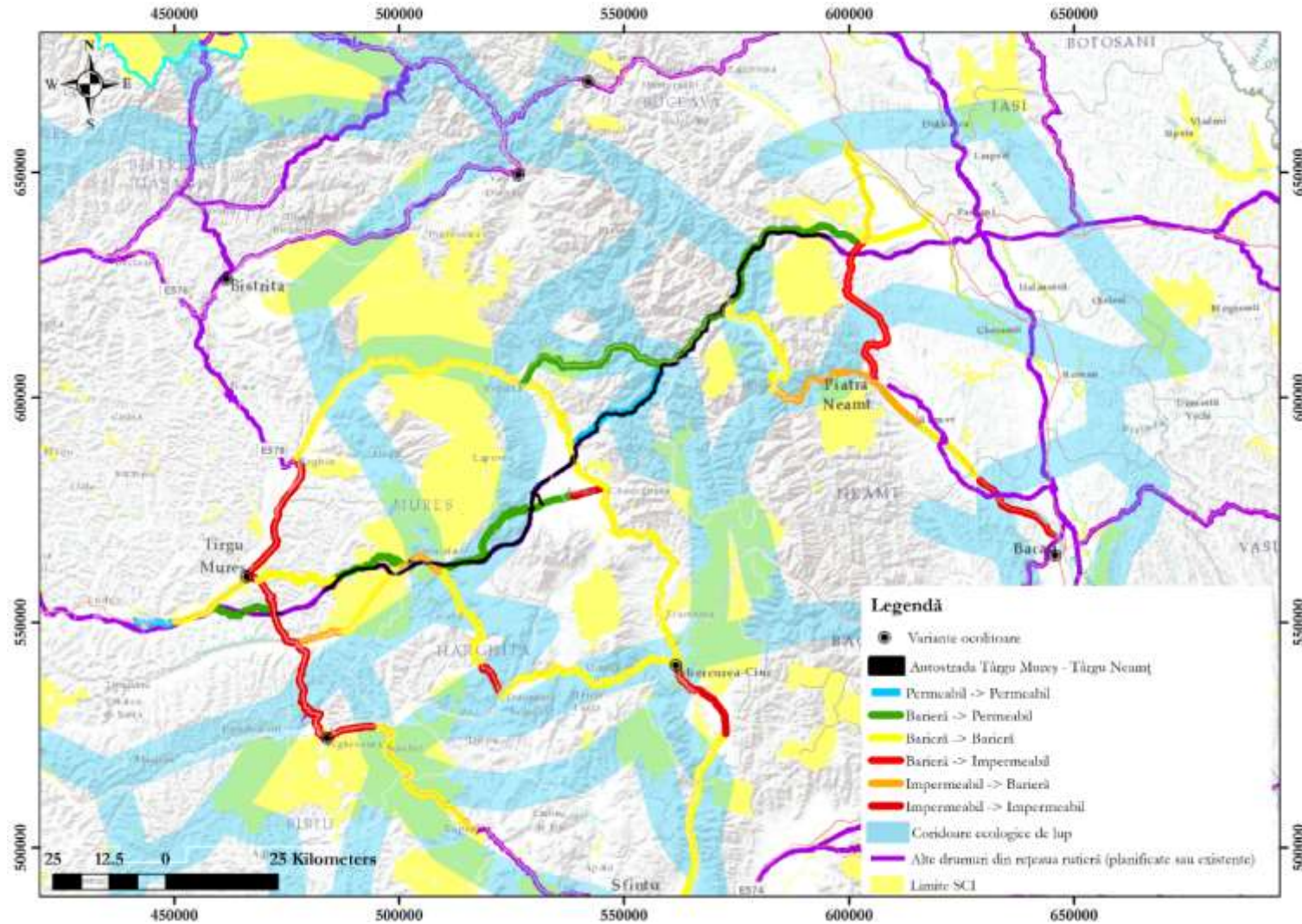


Figura nr. 4-4 Modificarea permeabilității drumurilor adiacente autostrăzii la nivelul anului 2050, ca urmare a realizării autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

O concluzie importantă a analizei modificărilor nivelului de trafic pe drumurile adiacente autostrăzii este legată de situația sectorului de drum Piatra Neamț – Târgu Neamț, sector ce va deveni impermeabil după construcția autostrăzii, ca urmare a atragerii traficului din zona Piatra Neamț către autostradă. Având în vedere că acest drum traversează o zonă de coridor pentru lup, este recomandat ca DN15C să fie prevăzut cu un sistem care să fie în măsură să asigure restabilirea conectivității ecologice în această zonă și să prevină apariția de victime accidentale în rândul speciilor de faună, ca urmare a coliziunii indivizilor cu traficul auto de pe acest drum național. Este recomandat ca zona de implementare a acestor soluții să fie în apropierea localității Oșlobeni, această zonă fiind cea în care a fost desemnat un coridor ecologic pentru lup, iar prezența speciei a fost semnalată. Figura următoare prezintă zona propusă pentru îmbunătățirea conectivității ecologice.



**Figura nr. 4-5 Zona propusă pentru soluții de îmbunătățire a conectivității ecologice**

Un potențial impact cumulat poate apărea între diferitele secțiuni ale autostrăzii. Atât secțiunea 3, cât și secțiunea 2 sunt în măsură să contribuie la apariția de victime accidentale, în special în cazul speciilor de păsări și de mamifere. Nivelul potențial al impactului cumulat, cauzat de cele două secțiuni ale autostrăzii poate fi unul semnificativ. Principalele situații în care acest potențial impact cumulat este evidențiat este în cazul mamiferelor mari ce fac obiectul conservării în situl ROSCI0270 Vânători Neamț.

O altă formă de impact la distanță asociată proiectelor de autostradă, ce nu este evidentă la prima vedere, este legată de **mortalitatea faunei** pe drumurile de legătură adiacente noii autostrăzi. În literatura de specialitate au fost semnalate situații în care numărul de animale omorâte de traficul auto pe drumurile adiacente unei autostrăzi a crescut după construcția acesteia. Un astfel de exemplu a fost observat în cazul speciei *Meles meles* în Polonia. Conform unui articol publicat de Nowakowski et al., în 2021, după construcția autostrăzii A2 în vestul Poloniei în anul 2012, nivelul mortalității în populația de bursuci din zonă a crescut din cauza creșterii traficului auto pe drumurile conexe autostrăzii, care aduc trafic pe A2.

Informații existente cu privire la nivelul de mortalitate al faunei în zona drumurilor adiacente autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț au fost colectate în urma discuțiilor cu reprezentanții fondurilor de vânătoare din zonă, pe baza informațiilor existente în bazele de date online<sup>7</sup> și pe baza datelor colectate în teren.

Zone în care au fost semnalate victime accidentale sunt pe DN15B, în apropierea localității Vânători – Neamț (la est de aceasta), pe drumul E85, între localitățile Soci-Boureni-Moțca, în zona ROSCI0270 Vânători – Neamț pe DN15B între Leghin și Nemțișor și în zona DJ155I, între localitățile Ingărești și Păstrăveni.

---

<sup>7</sup> Cum ar fi portalul ROad.kill, elaborat în proiectul TransGREEN. Datele spațiale ale înregistrărilor victimelor accidentale ale coliziunii cu traficul auto sunt disponibile la următoarea adresă <https://road-kill-registration.green-web.eu/?lang=en>

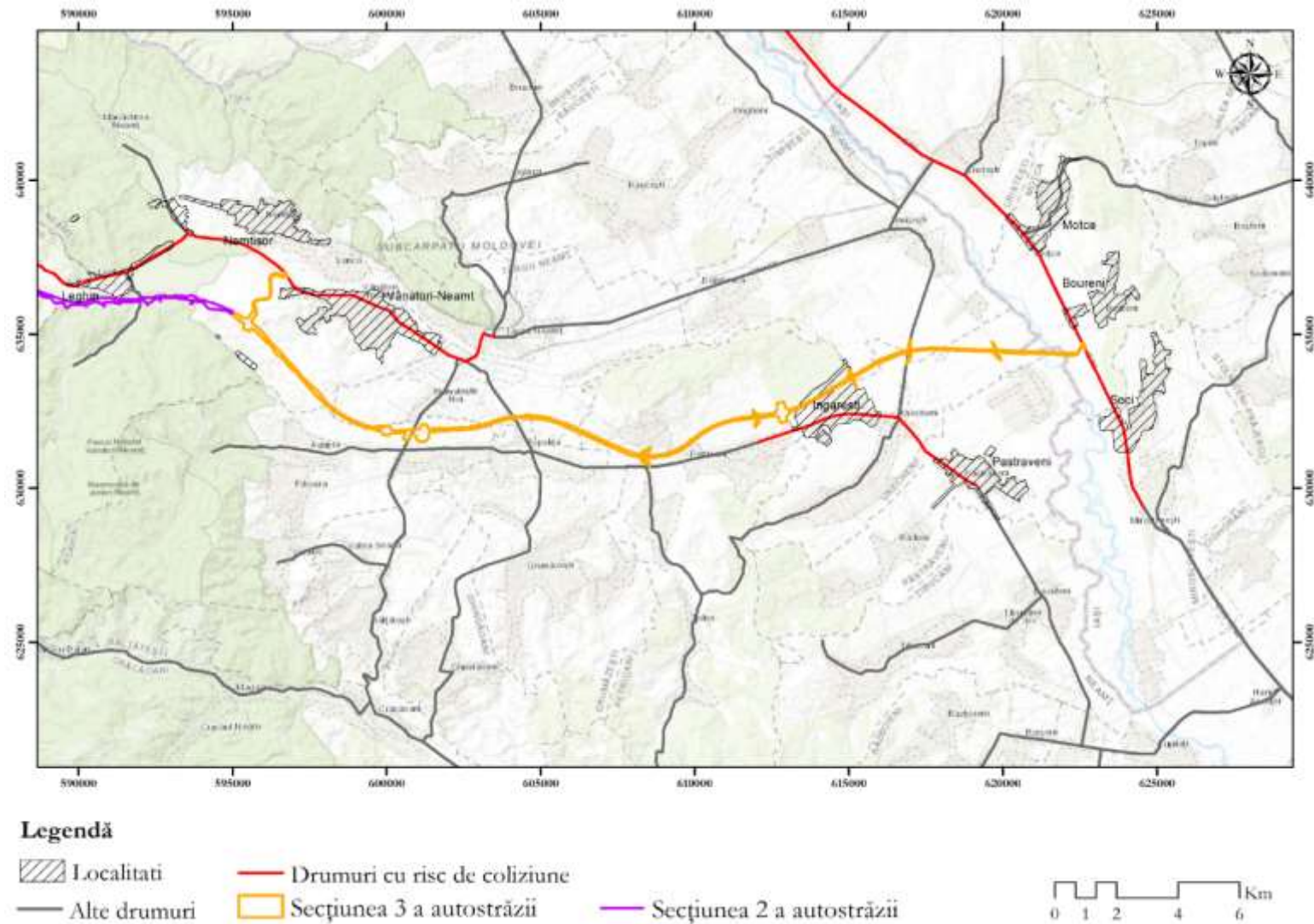


Figura nr. 4-6 Drumurile cu risc de coliziune din zona secțiunilor 2 și 3 ale autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț



Din punct de vedere al riscului de apariție a unui impact cumulat din cauza nivelului crescut de zgomot și în consecință al **perturbării speciilor**, a fost concluzionat că proiectul nu este în măsură să conducă la apariția unui impact cumulativ semnificativ asupra speciilor de păsări din situl ROSPA0107 Vânători Neamț ca urmare a perturbării activității acestora. Secțiunea 3 afectează o suprafață foarte mică din zona marginală a sitului, iar secțiunea 2 traversează situl într-o zonă antropizată, cu importanță redusă pentru speciile de păsări. În cazul sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, este improbabilă apariția unui impact cumulat ca urmare a perturbării speciilor ce fac obiectul conservării în acest sit.

Este important însă de menționat că autostrada, împreună cu celelalte drumuri și componente incluse în modelarea nivelului de zgomot este în măsură să genereze un impact asupra activității speciilor de păsări, în special în cazul speciilor asociate habitatelor agricole, nivelul acestui impact fiind considerat nesemnificativ.

## 4.5 ANALIZA PERMEABILITĂȚII AUTOSTRĂZII

Fragmentarea habitatelor naturale pentru speciile de faună și floră sălbatică este una din principalele cauze ale pierderii diversității biologice la nivel global. Acest efect generează presiuni de tip barieră, dar și perturbări, alterări sau pierderi de habitate naturale. Cel mai puternic efect negativ cauzat de fragmentarea habitatelor este pierderea diversității genetice, care asigură integritate populațiilor atât la nivel local cât și la nivel regional (Bennett, 2003). Dispersiile sau migrațiile unor animale, fie pe distanțe lungi pentru a identifica noi teritorii, fie sezoniere pe distanțe scurte pentru hrană, sunt principalele comportamente care trebuie păstrate în ceea ce privește menținerea permeabilității unui proiect de infrastructură.

Evitarea zonelor cu rol de coridor ecologic și, dacă acest lucru nu este posibil, crearea structurilor de trecere reprezintă elemente critice pentru menținerea conectivității între habitatele speciilor de faună, element esențial pentru asigurarea unei stări bune de conservare a populațiilor acestora.

Coridoarele ecologice reprezintă o componentă importantă și, de obicei, cea mai vulnerabilă a unei rețele ecologice, asigurând conectivitatea dintre populațiile speciilor de animale și plante între habitatele favorabile, fie că acestea se regăsesc în zone de sălbăticie, în arii naturale protejate sau în zone modificate antropice.

Asigurarea permeabilității autostrăzii este necesară pe toată lungimea acesteia, dar este crucială în zona coridoarelor ecologice.

Funcționalitatea structurilor de trecere pentru speciile de faună depinde de lățimea și lungimea acestora (corespunzătoare lățimii drumului traversat), iar în cazul subtraversărilor depinde și de înălțimea acestora.

Pentru dimensionarea optimă a unei subtraversări funcționale pentru faună a fost stabilit un indice de deschidere relativă (*en.* „*index of relative openness*”), calculat după formula  $IO = [(lățime \times înălțime) / lungime]$ . Conform Hlavac et al., 2019, indicele IO ar trebui să aibă valori mai mari de 1,5

pentru mamifere mici, mai mari de 4 pentru mamifere de talie mijlocie și mai mari de 10 pentru mamifere mari, pentru a îndeplini cerințele de funcționalitate „Bună”.

Densitatea amplasării structurilor de trecere pentru speciile de faună reprezintă un element decizional extrem de important în atingerea unui grad optim de permeabilitate. Stabilirea numărului și tipului de structuri depinde de speciile țintă și de importanța zonei intersectate atât la nivel local cât și regional.

Condițiile privind tipul și densitatea structurilor de trecere considerate în evaluare, în funcție de importanța pentru speciile de faună a zonelor traversate de autostradă, sunt cele prezentate în Nistorescu et al, 2016, adaptate după Anděl P., Hlaváč V. 2002 și Moș, R., 2013.

Pentru evaluarea funcționalității din punct de vedere al permeabilității autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, s-a realizat un calcul al indicelui IO și al funcționalității structurilor, conform metodologiei de mai sus. Calculul permeabilității prezentat în tabelul următor a stat la baza propunerilor de măsuri prevăzute în proiect pentru asigurarea permeabilității și pentru reducerea impactului asupra elementelor de faună (subtraversări și supratraversări pentru faună).

Sensibilitatea zonei a fost stabilită în funcție de particularitățile zonei din punct de vedere al asigurării conectivității. Au fost luate în considerare: coridoarele ecologice desemnate pentru zonă<sup>8</sup>, rezultatele modelării detaliate a conectivității pentru speciile de mamifere mari realizată pentru elaborarea acestui studiu, limitele siturilor Natura 2000, modul de utilizare al terenului sau prezența zonelor urbanizate.

Rezultatele analizei indică un nivel bun de permeabilitate la nivelul întregii autostrăzi, cu excepția a trei zone critice, pe secțiunea 1 în zona km 3+900 – km 13+750, pe secțiunea 2 în zona Borzont și pe secțiunea 3 în zona km 198+086 – km 198+088. Analiza potențialelor impacturi a ținut cont de rezultatele acestei analize, pentru zona asociată secțiunii a autostrăzii fiind prevăzute măsuri în cadrul acestui Studiu de Evaluare Adecvată.

---

<sup>8</sup> Conform rezultatelor proiectului CoreHABS, disponibile la adresa <http://corehabs.ro/ro/rapoarte-produse>

Tabelul nr. 4-10 Analiza permeabilității pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
Drum de legătură A3 – A8	A3A8	Mică		-	2+390	Fără structură												5.368	Da	3.306	Da	0.97	Da
	A3A8	Mică		1+420	1+422	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.4	Da	2.338	Da	0.119	Da
	A3A8	Mică		1+303	1+305	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.283	Da	2.221	Da	0.039	Da
	A3A8	Mică		1+266	1+274	Casetate	8	Drum local	1	2	2	5	26	1.15	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	4.252	Da	2.19	Da	0.099	Da
	A3A8	Mică		1+175	1+177	Podet	2		1	2	0	5	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.155	Da	2.093	Da	0.152	Da
	A3A8	Mică		1+025	1+027	Podet	2		1	2	0	5	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.005	Da	1.943	Da	0.397	Da
	A3A8	Mică		0+630	0+632	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.61	Da	1.548	Da	0.882	Da
Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului	TMD	Mică		0+250	0+253	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.725	Da	0.663	Da	0.574	Da
	TMD	Mică		0+827	0+832	Podet	5	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.146	Da	0.084	Da	0.084	Da
	TMD	Mare		0+916	1+031	Pod	115	Canal Ciba-Nicolesti	3	60	66	3	26	6.28	Medie	Bun	Foarte bun	1.947	Da	1.947	Da	0.974	Da
	TMD	Mare		2+005	2+008	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.97	Da	0.97	Da	0.782	Da
	TMD	Mare		2+790	2+793	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.185	Da	0.185	Da	0.185	Da
	TMD	Mare		2+978	3+158	Pod	180	Râul Niraj	5	48	60	5	26	24.31	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.806	Da	0.806	Da	0.278	Da
	TMD	Mare		3+436	3+441	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.523	Da	0.523	Da	0.523	Da
	TMD	Mare		3+964	4+129	Pasaj	165	CF îngustă, drum local și canal Vețca	3	50	56	8	26	31.86	Bun	Foarte bun	Foarte bun	16.432	Nu	0.875	Da	0.306	Da
	TMD	Mare		4+435	4+440	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	16.121	Nu	0.564	Da	0.01	Da
	TMD	Mare		4+450	4+452	Podet	2	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	16.109	Nu	0.552	Da	0.213	Da
	TMD	Mare		4+665	4+668	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	15.893	Nu	0.336	Da	0.157	Da
	TMD	Mare		4+825	4+863	Pod	38	Canal	1	23	23	2	26	0.88	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	15.698	Nu	0.141	Da	0.141	Da
	TMD	Mare		5+004	5+034	Pod	30	Canal	1	9	9	3	26	2.21	Minimală	Medie	Foarte bun	15.527	Nu	2.012	Da	1.256	Nu
	TMD	Mare		6+290	6+292	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	14.269	Nu	0.754	Da	0.754	Da
	TMD	Mare		7+046	7+088	Pod	42	Pod peste canal	1	12	12	4	26	4.23	Medie	Bun	Foarte bun	13.473	Nu	2.447	Da	0.157	Da
TMD	Mare		7+245	7+259	Casetate	14	Subtraversare pe DC64 pe sub autostradă	1	7	7	5	26	1.35	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	13.302	Nu	2.276	Da	0.176	Da	
TMD	Mare		7+435	7+438	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	13.123	Nu	2.097	Da	1.462	Nu	

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
TMD	Mare			8+900	8+903	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	11.658	Nu	0.632	Da	0.407	Da
TMD	Mare			9+310	9+313	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	11.248	Nu	0.222	Da	0.222	Da
TMD	Mare			9+535	9+590	Pod	55	Pârâul Vaia	1	18	18	2	26	2.85	Minimală	Medie	Foarte bun	10.971	Nu	1.412	Da	0.285	Da
TMD	Mare			9+875	9+878	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	10.683	Nu	1.124	Da	0.412	Da
TMD	Mare			10+290	10+293	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	10.268	Nu	0.709	Da	0.177	Da
TMD	Mare			10+470	10+473	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	10.088	Nu	0.529	Da	0.142	Da
TMD	Mare			10+615	10+618	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	9.943	Nu	0.384	Da	0.384	Da
TMD	Mare			11+002	11+064	Pasaj	62	DC41 și pârâul Vetca	1	32	32	5	26	6.31	Medie	Bun	Foarte bun	9.497	Nu	2.312	Da	0.206	Da
TMD	Mare			11+270	11+273	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	9.288	Nu	2.103	Da	0.042	Da
TMD	Mare			11+315	11+318	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	9.243	Nu	2.058	Da	0.067	Da
TMD	Mare			11+385	11+388	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	9.173	Nu	1.988	Da	0.397	Da
TMD	Mare			11+785	11+790	Podetș	5	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	8.771	Nu	1.586	Da	0.1	Da
TMD	Mare			11+890	11+893	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	8.668	Nu	1.483	Da	0.057	Da
TMD	Mare			11+950	11+953	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	8.608	Nu	1.423	Da	0.057	Da
TMD	Mare			12+010	12+013	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	8.548	Nu	1.363	Da	0.177	Da
TMD	Mare			12+190	12+193	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	8.368	Nu	1.183	Da	0.672	Da
TMD	Mare			12+865	12+868	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	7.693	Nu	0.508	Da	0.152	Da
TMD	Mare			13+020	13+023	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	7.538	Nu	0.353	Da	0.142	Da
TMD	Mare			13+165	13+168	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	7.393	Nu	0.208	Da	0.208	Da
TMD	Mare			13+376	13+425	Pod	49	Pârâul Pădurea	1	15	15	3	26	3.31	Minimală	Medie	Foarte bun	7.136	Nu	4.932	Nu	0.04	Da
TMD	Mare			13+465	13+468	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	7.093	Nu	4.889	Nu	0.282	Da
TMD	Mare			13+750	13+753	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	6.808	Nu	4.604	Nu	0.332	Da
TMD	Mare			14+085	14+088	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	6.473	Da	4.269	Nu	0.452	Da
TMD	Mare			14+540	14+543	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	6.018	Da	3.814	Nu	0.382	Da
TMD	Mare			14+925	14+928	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	5.633	Da	3.429	Nu	0.572	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	TMD	Mare		15+500	15+503	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	5.058	Da	2.854	Da	0.057	Da
	TMD	Mare		15+560	15+563	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.998	Da	2.794	Da	0.517	Da
	TMD	Mare		16+080	16+083	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.478	Da	2.274	Da	0.197	Da
	TMD	Mare		16+280	16+283	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.278	Da	2.074	Da	0.177	Da
	TMD	Mare		16+460	16+463	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.098	Da	1.894	Da	0.587	Da
	TMD	Mare		17+050	17+053	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.508	Da	1.304	Da	0.612	Da
	TMD	Mare		17+665	17+668	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.893	Da	0.689	Da	0.689	Da
	TMD	Mare		18+357	18+406	Pod	49	Pârâul Niaros	1	9	9	2	26	3.69	Minimală	Medie	Foarte bun	2.155	Da	2.155	Da	0.424	Da
	TMD	Mare		18+830	18+833	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.728	Da	1.728	Da	0.167	Da
	TMD	Mare		19+000	19+003	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.558	Da	1.558	Da	1.558	Nu
	TMD	Mare		20+561	20+668	Pod	107	Pârâul Dorma și DC38	2	26	29	5	26	16.40	Bun	Foarte bun	Foarte bun	5.514	Da	2.306	Da	0.132	Da
	TMD	Mare		20+800	20+803	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	5.379	Da	2.171	Da	0.722	Da
	TMD	Mare		21+525	21+528	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.654	Da	1.446	Da	0.722	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	22+250	22+255	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.927	Da	0.719	Da	0.215	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	22+470	22+474	Podet	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.708	Da	0.5	Da	0.5	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	22+974	23+014	Pod	40	Pârâul Bogdan	1	10	10	3	26	3.15	Minimală	Medie	Foarte bun	3.168	Da	0.847	Da	0.847	Da
	TMD	Foarte mică	ROSCI0297	23+861	23+921	Pasaj	60	DJ135A	1	40	40	5	26	3.95	Minimală	Medie	Foarte bun	2.261	Da	2.261	Da	0.299	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	24+220	24+223	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.959	Da	1.959	Da	0.452	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	24+675	24+680	Podet	5	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.502	Da	1.502	Da	0.135	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	24+815	24+818	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.364	Da	1.364	Da	0.337	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	25+155	25+157	Podet	2	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.025	Da	1.025	Da	0.173	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	25+330	25+332	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.85	Da	0.85	Da	0.85	Da
	TMD	Mică	ROSCI0297	26+182	26+287	Pod	105	Vale și DE	2	30	33	8	26	23.05	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.098	Da	0.098	Da	0.098	Da
	TMD	Mică	ROSCI0297	26+385	26+451	Pod	66	Nirajul Mic	1	26	26	8	26	12.62	Bun	Foarte bun	Foarte bun	2.299	Da	0.284	Da	0.284	Da
	TMD	Mică	ROSCI0297	26+735	26+776	Pod	41	Vale	1	11	11	4	26	4.23	Medie	Bun	Foarte bun	1.974	Da	0.128	Da	0.128	Da
	TMD	Mică	ROSCI0297	26+904	26+954	Pod	50	Nirajul Mic	1	10	10	2	26	2.97	Minimală	Medie	Foarte bun	1.796	Da	0.145	Da	0.145	Da
	TMD	Mică	ROSCI0297	27+099	27+148	Pod	49	Nirajul Mic	1	9	9	3	26	5.03	Medie	Bun	Foarte bun	1.602	Da	0.342	Da	0.342	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor				
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)
TMD	Mică	ROSCI0297	27+490	27+540	Pod	50	Nirajul Mic	1	10	10	3	26	5.03	Medie	Bun	Foarte bun	1.21	Da	1.21	Da	0.9	Da
TMD	Mică	ROSCI0297	28+440	28+443	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.307	Da	0.307	Da	0.047	Da
TMD	Mică	ROSCI0297	28+490	28+493	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.257	Da	0.257	Da	0.147	Da
TMD	Mică	ROSCI0297	28+640	28+643	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.107	Da	0.107	Da	0.107	Da
TMD	Foarte mică	ROSCI0297	28+750	28+874	Pasaj	124	DC și Pârâul Eremienilor	4	27	36	6	26	19.02	Bun	Foarte bun	Foarte bun	2.411	Da	2.411	Da	0.976	Da
TMD	Foarte mică	ROSCI0297	29+850	29+852	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.433	Da	1.433	Da	0.233	Da
TMD	Mare	ROSCI0297	30+085	30+087	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.198	Da	1.198	Da	0.193	Da
TMD	Mare	ROSCI0297	30+280	30+285	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1	Da	1	Da	0.145	Da
TMD	Mare	ROSCI0297	30+430	30+432	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.853	Da	0.853	Da	0.853	Da
TMD	Mare	ROSCI0297	31+285	31+367	Pod	82	Pârâul Fagului Lung	3	12	18	19	26	47.59	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.882	Da	0.882	Da	0.228	Da
TMD	Mare	ROSCI0297	31+595	31+609	Casetate	14	Caseta pe DE subtraversare autostrada	1	7	7	4	26	0.97	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	0.64	Da	0.64	Da	0.64	Da
TMD	Mare	ROSCI0297	32+249	32+386	Pod	137	Pârâul Brazilor	3	16	22	6	26	24.77	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.694	Da	0.694	Da	0.694	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	33+080	33+174	Pod	94	DE și Pârâu	2	17	20	8	26	21.97	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.247	Da	0.247	Da	0.247	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	33+421	33+758	Viaduct	337	Peste vale	8	13	34	10	26	111.10	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.757	Da	0.594	Da	0.182	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	33+940	33+942	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.573	Da	0.41	Da	0.108	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+050	34+052	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.463	Da	0.3	Da	0.188	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+240	34+244	Podet	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.271	Da	0.108	Da	0.108	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+352	34+414	Pod	62	Pârâul Fagul întunecos	3	22	28	7	26	8.72	Medie	Foarte bun	Foarte bun	1.101	Da	1.101	Da	0.286	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+587	34+700	Pod	113	Pârâul Fagul întunecos	0	113	113	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.815	Da	0.815	Da	0	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+700	34+703	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.812	Da	0.812	Da	0.197	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+703	34+714	Pod	11		0	11	11	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.801	Da	0.801	Da	0.186	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+846	34+900	Pod	54	Lângă pârâul Fagul întunecos	0	54	54	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.615	Da	0.615	Da	0	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+900	34+905	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.61	Da	0.61	Da	0.275	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	34+905	35+180	Pod	275		0	275	275	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.335	Da	0.335	Da	0	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0297	35+180	35+185	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.33	Da	0.33	Da	0.14	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	35+185	35+220	Pod	35		0	35	35	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.295	Da	0.295	Da	0.105	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	35+325	35+327	Podet	2	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.188	Da	0.188	Da	0.188	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	35+515	35+581	Viaduct	66	Peste vale	1	22	22	9	26	14.55	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.129	Da	0.129	Da	0.129	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	35+710	36+450	Tunel	740		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.155	Da	0.155	Da	0.155	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	36+605	36+968	Viaduct	363	Peste vale	5	13	25	14	26	181.13	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.137	Da	0.137	Da	0.137	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	37+105	37+630	Viaduct	525	Peste vale	9	60	84	14	26	233.04	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.661	Da	0.661	Da	0.661	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	38+291	38+460	Viaduct	169	Peste vale	4	7	16	14	26	80.82	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.294	Da	0.294	Da	0.294	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	38+754	38+929	Viaduct	175	Peste vale	4	13	22	9	26	52.18	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.051	Da	0.051	Da	0.051	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	38+980	39+310	Tunel	330		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.083	Da	0.083	Da	0.083	Da
	TMD	Mică	ROSCI0297	39+393	40+128	Viaduct	735	DN13A, CF și Tarnava mică	200	12	609	8	26	40.71	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	2.054	Da	0.292	Da	0.292	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	40+420	40+450	Pod	30	Pârâu	1	9	9	3	26	2.15	Minimală	Medie	Foarte bun	1.732	Da	1.732	Da	0.158	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	40+608	40+622	Casetate	14	Caseta pe DE subtraversare autostrada	1	7	7	2	26	0.54	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.56	Da	1.56	Da	0.208	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	40+830	40+832	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.35	Da	1.35	Da	0.628	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	41+460	41+463	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.719	Da	0.719	Da	0.03	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	41+493	41+506	Casetate	13	Caseta pe DE subtraversare autostrada	1	3	3	2	26	0.77	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	0.676	Da	0.676	Da	0.484	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	41+990	41+993	Podet	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.189	Da	0.189	Da	0.107	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	42+100	42+102	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.08	Da	0.08	Da	0.058	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	42+160	42+162	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.02	Da	0.02	Da	0.02	Da
	TMD	Mică	ROSCI0297	42+182	42+441	Viaduct	259	Peste vale	6	16	31	7	26	64.89	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.81	Da	1.81	Da	0.084	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	42+525	42+529	Podet	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.722	Da	1.722	Da	0.181	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	42+710	42+712	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.539	Da	1.539	Da	0.168	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	42+880	42+885	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.366	Da	1.366	Da	0.425	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	43+310	43+312	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.939	Da	0.939	Da	0.058	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	43+370	43+374	Podet	4		1	0	0	4	26	0.62	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.877	Da	0.877	Da	0.211	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	43+585	43+589	Podet	4	Canal de irigații	1	0	0	3	26	0.46	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.662	Da	0.662	Da	0.231	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	43+820	43+822	Podet	2	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.429	Da	0.429	Da	0.118	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	43+940	43+943	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.308	Da	0.308	Da	0.122	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	44+065	44+067	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.184	Da	0.184	Da	0.184	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	44+251	44+389	Viaduct	138	Peste vale	3	17	23	8	26	36.86	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.224	Da	1.224	Da	0.191	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	44+580	44+582	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.031	Da	1.031	Da	0.263	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	44+845	44+847	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.766	Da	0.766	Da	0.233	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	45+080	45+082	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.531	Da	0.531	Da	0.153	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	45+235	45+237	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.376	Da	0.376	Da	0.376	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	45+613	45+665	Viaduct	52	Peste vale	1	12	12	7	26	11.49	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.111	Da	0.111	Da	0.111	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	45+776	45+876	Viaduct	100	Peste vale	2	19	22	7	26	21.80	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.133	Da	0.454	Da	0.164	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	46+040	46+042	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.967	Da	0.288	Da	0.248	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	46+290	46+293	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.716	Da	0.037	Da	0.037	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	46+330	46+363	Pod	33	Vale	1	9	9	4	26	3.38	Minimală	Medie	Foarte bun	0.646	Da	0.511	Da	0.151	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	46+514	46+517	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.492	Da	0.357	Da	0.357	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	46+874	46+925	Pod	51	Vale	1	11	11	5	26	7.49	Medie	Bun	Foarte bun	0.084	Da	0.084	Da	0.084	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	47+009	48+746	Viaduct	1,737	Râul Târnavă Mică, DN13A, CF 307 (Sovata Praid)	15	23	65	17	26	1093.23	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.296	Da	0.296	Da	0.212	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	48+770	48+880	Tunel	110		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.162	Da	0.162	Da	0.078	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	48+958	48+960	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.082	Da	0.082	Da	0.082	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	49+042	49+777	Viaduct	735	Vale cu pârâuri	6	20	35	12	26	328.46	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.232	Da	0.232	Da	0.232	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	50+009	50+078	Pod	69	Pârâu	2	8	11	7	26	16.51	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.1	Da	1.1	Da	0.522	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	50+600	50+602	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.576	Da	0.576	Da	0.098	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	50+700	50+703	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.475	Da	0.475	Da	0.475	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0297	51+178	51+467	Pod	289	Pârâuri si DE	3	14	20	23	26	242.10	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.353	Da	0.353	Da	0.353	Da
	TMD	Mare	ROSCI0297	51+820	51+905	Viaduct	85	Vale	2	8	11	6	26	17.65	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.115	Da	0.115	Da	0.115	Da
	TMD	Mare		52+020	52+150	Viaduct	130	Vale	3	9	15	9	26	38.04	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.553	Da	1.553	Da	0.195	Da
	TMD	Mare		52+345	52+347	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.356	Da	1.356	Da	0.153	Da
	TMD	Mare		52+500	52+502	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.201	Da	1.201	Da	0.168	Da
	TMD	Mare		52+670	52+672	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.031	Da	1.031	Da	0.528	Da



Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	TMD	Mare		52+751	52+954	Viaduct	203	Vale	0	203	203	5	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.749	Da	0.749	Da	0.246	Da
	TMD	Mare		53+200	53+204	Podetș	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.499	Da	0.499	Da	0.135	Da
	TMD	Mare		53+339	53+343	Podetș	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.36	Da	0.36	Da	0.002	Da
	TMD	Mare		53+345	53+350	Podetș	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.353	Da	0.353	Da	0.353	Da
	TMD	Mare		53+703	53+914	Pod	211	Târnavă Mică	5	9	21	6	26	47.26	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.595	Da	1.595	Da	0.086	Da
	TMD	Mare		54+000	54+002	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.507	Da	1.507	Da	0.148	Da
	TMD	Foarte mare		54+150	54+152	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.357	Da	1.357	Da	0.373	Da
	TMD	Foarte mare		54+525	54+529	Podetș	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.98	Da	0.98	Da	0.081	Da
	TMD	Foarte mare		54+610	54+612	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.897	Da	0.897	Da	0.138	Da
	TMD	Foarte mare		54+750	54+752	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.757	Da	0.757	Da	0.203	Da
	TMD	Foarte mare		54+955	54+958	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.551	Da	0.551	Da	0.152	Da
	TMD	Foarte mare		55+110	55+115	Podetș	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.394	Da	0.394	Da	0.394	Da
	TMD	Moderată		55+509	55+810	Pod	301	Târnavă Mică și DE	6	103	118	7	26	51.62	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.454	Da	0.454	Da	0.015	Da
	TMD	Foarte mare		55+825	55+828	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.436	Da	0.436	Da	0.157	Da
	TMD	Foarte mare		55+985	55+988	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.276	Da	0.276	Da	0.276	Da
	TMD	Foarte mare		56+264	56+695	Pod	431	Târnavă Mică și DE și parauri	4	11	20	8	26	133.84	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.595	Da	0.595	Da	0.13	Da
	TMD	Foarte mare		56+825	56+828	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.462	Da	0.462	Da	0.462	Da
	TMD	Foarte mare		57+290	58+209	Pod	919	Târnavă Mică și DE și parauri	13	9	45	8	26	262.20	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.115	Da	0.115	Da	0.115	Da
	TMD	Foarte mare		58+324	58+494	Pod	170	Târnavă Mică și DC	4	57	66	11	26	44.17	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.096	Da	0.096	Da	0.096	Da
	TMD	Foarte mare		58+470	58+540	Tunel	70		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.05	Da	0.05	Da	0.05	Da
	TMD	Foarte mare		58+590	59+042	Pod	452	Târnavă Mică, DC, Pârâuri	11	7	37	15	26	239.42	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.149	Da	0.149	Da	0.149	Da
	TMD	Foarte mare		59+075	59+145	Tunel	70		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.046	Da	0.046	Da	0.046	Da
	TMD	Foarte mare		59+191	59+437	Viaduct	246	Pe lângă Târnavă Mică	6	8	23	9	26	74.33	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.778	Da	0.778	Da	0.298	Da
	TMD	Foarte mare		59+735	59+738	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.477	Da	0.477	Da	0.477	Da
	TMD	Foarte mare		60+215	60+720	Pod	505	Târnavă Mică, DC, Pârâu	10	17	44	6	26	114.56	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.504	Da	0.504	Da	0.23	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
TMD	Foarte mare			60+950	60+953	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.271	Da	0.271	Da	0.165	Da
TMD	Foarte mare			61+118	61+121	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.103	Da	0.103	Da	0.103	Da
TMD	Foarte mare			61+224	61+556	Viaduct	332	Vale cu torenți	8	8	29	8	26	93.23	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.878	Da	0.878	Da	0.032	Da
TMD	Foarte mare			61+588	61+591	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.843	Da	0.843	Da	0.159	Da
TMD	Foarte mare			61+750	61+752	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.682	Da	0.682	Da	0.198	Da
TMD	Foarte mare			61+950	61+952	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.482	Da	0.482	Da	0.201	Da
TMD	Foarte mare			62+153	62+156	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.278	Da	0.278	Da	0.174	Da
TMD	Foarte mare			62+330	62+333	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.101	Da	0.101	Da	0.101	Da
TMD	Foarte mare			62+434	63+671	Pod	1,237	Târnavă Mică, DC, Pârâuri	10	16	43	13	26	618.43	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.237	Da	0.237	Da	0.237	Da
TMD	Foarte mare			63+908	64+199	Pod	291	Râul Erios, DE, Târnavă Mică, DC,	7	18	36	13	26	129.46	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.15	Da	0.15	Da	0.15	Da
TMD	Foarte mare			64+349	64+799	Pod	450	Vale	11	5	35	9	26	148.97	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.917	Da	0.22	Da	0.22	Da
TMD	Foarte mare			65+019	65+111	Pod	92	Târnavă Mică și DE	3	33	39	5	26	9.34	Medie	Foarte bun	Foarte bun	0.605	Da	0.605	Da	0.605	Da
TMD	Foarte mare			65+716	65+935	Pod	219	Târnavă Mică și DE	7	8	26	8	26	58.89	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.09	Da	0.09	Da	0.09	Da
TMD	Foarte mare			66+025	66+450	Pod	425	Târnavă Mică și DE	7	0	18	12	26	180.54	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.497	Da	0.497	Da	0.497	Da
TMD	Foarte mare			66+947	67+440	Pod	493	Târnavă Mică și DE	24	25	94	17	26	263.95	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	3.183	Da	1.415	Da	1.415	Nu
TMD	Foarte mare			68+855	68+876	Pod	21	Târnavă Mică	1	11	11	4	26	1.64	Minimală	Medie	Bun	1.747	Da	1.747	Da	0.874	Da
TMD	Foarte mare			69+750	69+753	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.87	Da	0.87	Da	0.87	Da
TMD	Foarte mare			70+623	71+459	Pod	836	Putna și DE	7	16	34	16	26	505.88	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.136	Da	0.136	Da	0.136	Da
TMD	Foarte mare			71+595	71+945	Viaduct	350	Vale	6	14	29	17	26	210.15	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.669	Da	0.669	Da	0.325	Da
TMD	Foarte mare			72+270	72+273	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.341	Da	0.341	Da	0.341	Da
TMD	Foarte mare			72+614	72+811	Viaduct	197	Vale	3	17	23	15	26	103.06	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.434	Da	0.434	Da	0.434	Da
TMD	Foarte mare			73+245	73+396	Viaduct	151	Vale	4	17	26	17	26	81.47	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.217	Da	0.217	Da	0.16	Da
TMD	Foarte mare			73+556	73+559	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.054	Da	0.054	Da	0.054	Da
TMD	Foarte mare			73+613	74+213	Viaduct	600	DE și pârâu	9	14	38	12	26	250.74	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.661	Da	0.661	Da	0.661	Da
TMD	Foarte mare			74+874	75+239	Viaduct	365	DE	3	36	42	19	26	239.88	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.279	Da	0.279	Da	0.279	Da
TMD	Foarte mare			75+518	75+667	Pod	149	Vale și DE	3	13	19	10	26	52.33	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.842	Da	0.842	Da	0.842	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0279		76+509	76+896	Viaduct	387	Vale	9	33	57	11	26	138.77	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	8.291	Nu	0.551	Da	0.551	Da
TMD	Foarte mare	ROSCI0279		77+447	77+548	Pod	101	Râul Borzont	3	10	16	3	26	8.28	Medie	Foarte bun	Foarte bun	7.639	Nu	2.966	Nu	1.252	Nu

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	TMD	Foarte mare	ROSCI0279	78+800	78+805	Podetș	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	6.382	Nu	1.709	Da	0.095	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0279	78+900	78+905	Podetș	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	6.282	Nu	1.609	Da	0.225	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0279	79+130	79+133	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	6.054	Nu	1.381	Da	0.167	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0279	79+300	79+303	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	5.884	Nu	1.211	Da	0.267	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0279	79+570	79+572	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	5.615	Nu	0.942	Da	0.213	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0279	79+785	79+787	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	5.4	Nu	0.727	Da	0.727	Da
	TMD	Foarte mare	ROSCI0279	80+514	80+556	Pod	42	Pârâul Alb	1	12	12	4	26	5.00	Medie	Bun	Foarte bun	4.631	Nu	1.039	Da	1.039	Nu
	TMD	Moderată		81+595	81+677	Pod	82	Vale	3	8	14	2	26	5.75	Medie	Bun	Foarte bun	3.51	Da	0.234	Da	0.234	Da
	TMD	Moderată		81+911	81+993	Pod	82	Pârâul Pietrosu	3	8	14	3	26	6.63	Medie	Bun	Foarte bun	3.194	Da	3.194	Da	0.107	Da
	TMD	Moderată		82+100	82+103	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.084	Da	3.084	Da	1.077	Nu
	TMD	Moderată		83+180	83+184	Podetș	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.003	Da	2.003	Da	0.246	Da
	TMD	Moderată		83+430	83+432	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.755	Da	1.755	Da	1.755	Nu
	TMD	Moderată		85+187	85+273	Pod	86	Pârâul Batca Mica	3	12	18	4	26	11.51	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.379	Da	0.154	Da	0.154	Da
	TMD	Moderată		85+427	85+501	Pod	74	Pârâul Batca Mica	3	12.4	18.4	3	26	7.41	Medie	Bun	Foarte bun	1.151	Da	1.151	Da	0.949	Da
	TMD	Moderată		86+450	86+453	Podetș	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.199	Da	0.199	Da	0.199	Da
	TMD	Moderată		86+652	86+823	Pod	171	Râul Mureș	4	17	26	2	26	12.27	Bun	Foarte bun	Foarte bun	4.518	Da	4.25	Nu	0.277	Da
	TMD	Moderată		87+100	87+103	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.238	Da	3.97	Da	0.247	Da
	TMD	Moderată		87+350	87+353	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.988	Da	3.72	Da	0.192	Da
	TMD	Moderată		87+545	87+548	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.793	Da	3.525	Da	0.136	Da
	TMD	Moderată		87+684	87+687	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.654	Da	3.386	Da	0.665	Da
	TMD	Moderată		88+352	88+368	Pod	16	Canal	1	6	6	2	26	0.72	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	2.973	Da	2.705	Da	0.749	Da
	TMD	Moderată		89+117	89+133	Pod	16	Canal	1	6	6	2	26	0.79	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	2.208	Da	1.94	Da	0.182	Da
	TMD	Moderată		89+315	89+331	Pod	16	Canal	1	9	9	3	26	0.72	Fără funcționalitate	Minimală	Medie	2.01	Da	1.742	Da	1.035	Nu
	TMD	Moderată		90+366	90+382	Pod	16	Canal	1	13	13	2	26	0.25	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.959	Da	0.691	Da	0.368	Da
	TMD	Moderată		90+750	90+753	Podetș	3	Canal de irigații	1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.588	Da	0.32	Da	0.32	Da
	TMD	Moderată		91+073	91+162	Pod	89	Pârâul Lazarea	3	23	29	4	26	9.38	Medie	Foarte bun	Foarte bun	0.179	Da	0.179	Da	0.179	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
TMD	Moderată			91+341	92+049	Pasaj	708	CF400 (Deda Ciceu), DE și canal	17	25	73	9	26	210.04	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	2.367	Da	0.059	Da	0.059	Da
TMD	Moderată			92+108	92+151	Pod	43	Pârâul Ghiduț	1	19	19	5	26	4.74	Medie	Bun	Foarte bun	2.265	Da	2.265	Da	0.239	Da
DTN	Moderată			92+390	92+392	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.024	Da	2.024	Da	0.094	Da
DTN	Moderată			92+486	92+488	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.928	Da	1.928	Da	0.122	Da
DTN	Moderată			92+610	92+612	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.804	Da	1.804	Da	0.263	Da
DTN	Moderată			92+875	92+877	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.539	Da	1.539	Da	0.132	Da
DTN	Moderată			93+009	93+011	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.405	Da	1.405	Da	0.527	Da
DTN	Moderată			93+538	93+540	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.876	Da	0.876	Da	0.023	Da
DTN	Moderată			93+563	93+565	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.851	Da	0.851	Da	0.208	Da
DTN	Moderată			93+773	93+775	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.641	Da	0.641	Da	0.56	Da
DTN	Moderată			94+335	94+337	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.079	Da	0.079	Da	0.079	Da
DTN	Moderată			94+416	94+516	Pod	100	Vale	3	9	15	5	26	17.44	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.655	Da	0.655	Da	0.137	Da
DTN	Moderată			94+653	94+655	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.516	Da	0.516	Da	0.197	Da
DTN	Moderată			94+852	94+857	Podetș	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.314	Da	0.314	Da	0.314	Da
DTN	Moderată			95+171	95+566	Pod	395	Vale și DL	10	9	36	18	26	254.98	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.109	Da	0.109	Da	0.109	Da
DTN	Moderată			95+675	95+925	Tunel	250		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.093	Da	0.093	Da	0.093	Da
DTN	Moderată			96+018	96+277	Viaduct	259	Vale	6	20	35	19	26	163.69	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.053	Da	0.053	Da	0.053	Da
DTN	Moderată			96+330	96+450	Tunel	120		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.169	Da	0.169	Da	0.169	Da
DTN	Mică			96+619	96+762	Viaduct	143	Vale	5	9	21	13	26	62.56	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.196	Da	0.196	Da	0.196	Da
DTN	Mică			96+958	97+000	Viaduct	42	Vale	1	14	14	10	26	10.83	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.295	Da	0.295	Da	0.295	Da
DTN	Mică			97+295	97+422	Viaduct	127	Vale	4	13	22	15	26	62.58	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.674	Da	0.674	Da	0.1	Da
DTN	Mică			97+522	97+524	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.572	Da	0.572	Da	0.355	Da
DTN	Mică			97+879	97+881	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.215	Da	0.215	Da	0.215	Da
DTN	Mică			98+096	98+277	Pod	181	Pârâul Mortonea	3	12	18	12	26	72.72	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.722	Da	1.722	Da	0.449	Da
DTN	Mică			98+726	98+728	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.271	Da	1.271	Da	0.205	Da
DTN	Mică			98+933	98+935	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.064	Da	1.064	Da	0.332	Da
DTN	Mică			99+267	99+271	Podetș	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.728	Da	0.728	Da	0.134	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
DTN	Mică			99+405	99+409	Podet	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.59	Da	0.59	Da	0.59	Da
DTN	Mică			99+999	100+086	Viaduct	87	Vale	3	12	18	9	26	22.82	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.496	Da	0.496	Da	0.496	Da
DTN	Mică			100+582	101+171	Pod	589	Chioliu Mic	11	283	313	14	26	148.62	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.632	Da	0.452	Da	0.452	Da
DTN	Foarte mare			101+623	101+671	Viaduct	48	Vale	1	12	12	5	26	7.11	Medie	Bun	Foarte bun	0.132	Da	0.132	Da	0.132	Da
DTN	Foarte mare			101+803	101+975	Viaduct	172	Vale	4	7	16	16	26	96.25	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.454	Da	0.454	Da	0.454	Da
DTN	Foarte mare			102+429	102+618	Pod	189	Pârâul Ditrău	3	27	33	12	26	72.80	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.097	Da	0.097	Da	0.097	Da
DTN	Foarte mare			102+715	103+565	Tunel	850		0	9	9	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.131	Da	0.131	Da	0.131	Da
DTN	Foarte mare			103+696	103+775	Viaduct	79	Vale	3	6	12	5	26	13.74	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.117	Da	0.117	Da	0.117	Da
DTN	Foarte mare			103+892	103+979	Pod	87	Pârâul Soza	3	14	20	8	26	20.96	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.456	Da	0.456	Da	0.456	Da
DTN	Foarte mare			104+435	104+654	Pod	219	Pârâul Soza	4	20	29	32	26	231.90	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.921	Da	0.921	Da	0.592	Da
DTN	Foarte mare			105+246	105+248	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.327	Da	0.327	Da	0.327	Da
DTN	Foarte mare			105+575	106+033	Pod	458	Pârâul Tengheler	7	9	27	36	26	601.19	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.448	Da	0.448	Da	0.448	Da
DTN	Foarte mare			106+481	106+639	Viaduct	158	Vale și DL	5	19	31	7	26	33.22	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.651	Da	0.651	Da	0.651	Da
DTN	Foarte mare			107+290	107+450	Viaduct	160	Vale	5	11	23	10	26	51.99	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.357	Da	0.357	Da	0.357	Da
DTN	Foarte mare			107+807	108+077	Pod	270	Putna	5	46	58	36	26	290.28	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.053	Da	0.053	Da	0.053	Da
DTN	Foarte mare			108+130	108+251	Viaduct	121	Vale	6	14	29	13	26	47.62	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.269	Da	0.269	Da	0.269	Da
DTN	Foarte mare			108+520	108+700	Viaduct	180	Pârâul Capra de Aramă	4	19	28	29	26	169.48	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.271	Da	0.271	Da	0.271	Da
DTN	Foarte mare			108+971	109+162	Viaduct	191	Vale	3	22	28	43	26	271.25	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.109	Da	0.109	Da	0.109	Da
DTN	Foarte mare			109+271	109+365	Pod	94	Pârâul Chel	3	14	20	32	26	91.27	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.283	Da	0.283	Da	0.283	Da
DTN	Foarte mare			109+517	109+554	Viaduct	37	Vale	1	37	37	13	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.094	Da	0.094	Da	0.094	Da
DTN	Foarte mare			109+648	109+693	Viaduct	45	Vale	1	25	25	13	26	10.15	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.248	Da	0.248	Da	0.248	Da
DTN	Foarte mare			109+941	110+021	Viaduct	80	Vale	1	11	11	12	26	30.96	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.487	Da	0.487	Da	0.487	Da
DTN	Foarte mare			110+508	110+583	Pod	75	Pârâul Balaneasa	4	30.4	39.4	19	26	25.47	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.795	Da	0.795	Da	0.072	Da
DTN	Foarte mare			110+655	110+660	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.718	Da	0.718	Da	0.197	Da
DTN	Foarte mare			110+857	110+859	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.519	Da	0.519	Da	0.519	Da
DTN	Foarte mare			110+859	111+207	Viaduct	348	Vale	6	382.5	348	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.171	Da	0.171	Da	0.171	Da
DTN	Foarte mare			111+378	111+487	Pod	109	Pârâul Tatarul	3	25	31	20	26	58.60	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.028	Da	0.028	Da	0.028	Da
DTN	Foarte mare			111+515	111+625	Tunel	110		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.21	Da	1.21	Da	0.117	Da
DTN	Foarte mare			111+710	111+742	Viaduct	32	Vale	21	832	32	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	1.093	Da	1.093	Da	0	Da
DTN	Foarte mare			111+742	111+744	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.091	Da	1.091	Da	0.931	Da
DTN	Foarte mare			111+744	111+746	Viaduct	2	Vale	21	832	2	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	1.089	Da	1.089	Da	0.929	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
DTN	Foarte mare			112+675	112+677	Poduț	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.158	Da	0.158	Da	0.158	Da
DTN	Foarte mare			112+835	113+085	Tunel	250		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.041	Da	0.041	Da	0.041	Da
DTN	Mare			113+126	113+397	Pod	271	Râul Putna	10	44	71	34	26	644.87	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.058	Da	0.058	Da	0.058	Da
DTN	Mare			113+455	113+955	Tunel	500		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.147	Da	0.147	Da	0.147	Da
DTN	Mare			114+102	114+440	Viaduct	338	Vale	16	116	161	10	26	70.96	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.152	Da	0.152	Da	0.152	Da
DTN	Mare			114+592	114+692	Pod	100	Pârâul Sarul	3	9	15	19	26	62.55	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.345	Da	0.345	Da	0.345	Da
DTN	Foarte mare			115+037	115+133	Pod	96	Pârâul Buruiana	4	9	18	20	26	60.11	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.089	Da	0.089	Da	0.089	Da
DTN	Foarte mare			115+222	115+434	Viaduct	212	Vale	9	17	41	17	26	108.74	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.094	Da	0.094	Da	0.094	Da
DTN	Foarte mare			115+528	115+577	Pod	49	Vale	1	9	9	8	26	11.90	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.289	Da	0.289	Da	0.289	Da
DTN	Foarte mare			115+866	115+918	Pod	52	Vale	1	12	12	12	26	18.26	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.573	Da	0.573	Da	0.296	Da
DTN	Foarte mare			116+214	116+217	Poduț	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.274	Da	0.274	Da	0.274	Da
DTN	Mare			116+491	116+677	Pod	186	Pârâul Sumuleu	4	25	34	26	26	151.21	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.078	Da	0.078	Da	0.078	Da
DTN	Mare			116+755	116+905	Tunel	150		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.377	Da	0.264	Da	0.264	Da
DTN	Mare			117+169	117+197	Viaduct	28	Vale	1	8	8	3	26	2.08	Minimală	Medie	Foarte bun	0.085	Da	0.085	Da	0.085	Da
DTN	Mare			117+282	117+603	Viaduct	321	Vale	7	132	150	8	26	51.24	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.107	Da	0.107	Da	0.107	Da
DTN	Mare			117+710	117+840	Tunel	130		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.032	Da	0.032	Da	0.032	Da
DTN	Mare			117+872	117+945	Pod	73	Pârâul Strâmbeni	3	9	15	5	26	11.90	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.02	Da	0.02	Da	0.02	Da
DTN	Mare			117+965	118+235	Tunel	270		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.481	Da	0.481	Da	0.481	Da
DTN	Mare			118+716	118+853	Pod	137	Pârâul Barajul Mic	3	19	25	18	26	77.25	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.323	Da	0.323	Da	0.323	Da
DTN	Mare			118+870	119+110	Tunel	240		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.066	Da	0.066	Da	0.066	Da
DTN	Mare			119+176	119+363	Viaduct	187	Vale	4	19	28	15	26	91.09	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.463	Da	0.463	Da	0.463	Da
DTN	Mare			119+400	119+530	Tunel	130		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.296	Da	0.296	Da	0.296	Da
DTN	Mare			119+826	120+046	Pod	220	Pârâul Călugărul Mic	4	9	18	46	26	354.28	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.182	Da	1.182	Da	0.829	Da
DTN	Mare			120+065	120+445	Tunel	380		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.783	Da	0.783	Da	0.43	Da
DTN	Mare			120+491	120+875	Viaduct	384	Vale	11	444	384	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.353	Da	0.353	Da	0	Da
DTN	Mare			120+875	120+877	Poduț	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.351	Da	0.351	Da	0.351	Da
DTN	Mare			120+877	120+879	Viaduct	2	Vale	11	444	2	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.349	Da	0.349	Da	0.349	Da
DTN	Mare			120+985	120+987	Tunel	2		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.241	Da	0.241	Da	0.241	Da
DTN	Moderată			121+228	121+230	Pod	2	Pârâul Balaj și DJ127A	6	-140	-125	16	26	80.03	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.19	Da	0.19	Da	0.19	Da
DTN	Mare			121+420	121+750	Tunel	330		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.115	Da	0.115	Da	0.115	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
DTN	Mare			121+865	121+955	Viaduct	90	Vale	6	12	27	19	26	45.91	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.233	Da	0.233	Da	0.233	Da
DTN	Mare			122+188	122+280	Viaduct	92	Vale	4	14	23	23	26	59.98	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.447	Da	0.447	Da	0.183	Da
DTN	Mare			122+463	122+468	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.259	Da	0.259	Da	0.259	Da
DTN	Mare			122+727	122+857	Viaduct	130	Vale	3	13	19	10	26	41.99	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.35	Da	0.35	Da	0.35	Da
DTN	Mare			122+985	123+125	Tunel	140		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.082	Da	0.082	Da	0.082	Da
DTN	Mare			123+207	123+506	Pod	299	Râul Putna	6	19	34	37	26	379.83	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.029	Da	0.029	Da	0.029	Da
DTN	Mare			123+535	123+825	Tunel	290		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.039	Da	0.039	Da	0.039	Da
DTN	Mare			123+864	124+127	Pod	263	Pârâul Marcu	5	18	30	38	26	339.94	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.038	Da	0.038	Da	0.038	Da
DTN	Mare			124+165	124+615	Tunel	450		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.189	Da	0.189	Da	0.05	Da
DTN	Mare			124+645	124+665	Viaduct	20	Vale	1	58	58	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.139	Da	0.139	Da	0	Da
DTN	Mare			124+665	124+668	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.136	Da	0.136	Da	0.136	Da
DTN	Mare			124+668	124+703	Viaduct	35	Vale	1	58	58	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.101	Da	0.101	Da	0.101	Da
DTN	Mare			124+804	124+924	Viaduct	120	Vale	3	11	17	9	26	34.07	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.091	Da	0.091	Da	0.091	Da
DTN	Mare			125+015	125+125	Tunel	110		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.076	Da	0.076	Da	0.076	Da
DTN	Mare			125+201	125+308	Viaduct	107	Vale	3	17.4	23.4	27	26	85.96	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.223	Da	0.223	Da	0.223	Da
DTN	Mare			125+335	125+435	Tunel	100		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.096	Da	0.096	Da	0.096	Da
DTN	Mare			125+531	125+866	Viaduct	335	Vale	8	12	33	4	26	50.33	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.241	Da	0.241	Da	0.241	Da
DTN	Mare			126+107	126+238	Viaduct	131	Vale	3	14	20	3	26	11.71	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.602	Da	0.602	Da	0.167	Da
DTN	Mare			126+349	126+405	Viaduct	56	Vale	8	304.5	56	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.435	Da	0.435	Da	0	Da
DTN	Mare			126+405	126+408	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.432	Da	0.432	Da	0.124	Da
DTN	Mare			126+407	126+410	Viaduct	3	Vale	8	304.5	3	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.43	Da	0.43	Da	0.122	Da
DTN	Mare			126+532	126+535	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.305	Da	0.305	Da	0.06	Da
DTN	Mare			126+595	126+597	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.243	Da	0.243	Da	0.243	Da
DTN	Mare			126+840	126+967	Pod	127	Pârâul Sabau	5	6	18	28	26	116.83	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.314	Da	0.314	Da	0.314	Da
DTN	Mare			127+281	127+658	Pod	377	Pârâul Sabau	27	0	78	13	26	151.80	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.867	Da	0.586	Da	0.069	Da
DTN	Mare			127+727	127+730	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.795	Da	0.514	Da	0.294	Da
DTN	Mare			128+024	128+026	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.499	Da	0.218	Da	0.218	Da
DTN	Mare			128+244	128+277	Pod	33	Pârâu	1	12	12	3	26	2.42	Minimală	Medie	Foarte bun	0.248	Da	0.248	Da	0.096	Da
DTN	Mare			128+373	128+378	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.147	Da	0.147	Da	0.147	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	DTN	Mare		128+525	128+617	Viaduct	92	Vale	2	12	15	8	26	25.07	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.327	Da	0.327	Da	0.327	Da
	DTN	Mare		128+944	129+062	Pod	118	Râul Bistricioara	8	27.2	48.2	5	26	14.32	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.513	Da	1.513	Da	0.724	Da
	DTN	Mare		129+786	129+788	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.787	Da	0.787	Da	0.242	Da
	DTN	Mare		130+030	130+032	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.543	Da	0.543	Da	0.543	Da
	DTN	Mare		130+575	130+869	Pod	294	Râul Pintic	15	39	81	8	26	62.69	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.076	Da	0.076	Da	0.076	Da
	DTN	Mare		130+945	131+165	Tunel	220		0	0	0	0		-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.595	Da	0.595	Da	0.205	Da
	DTN	Mare		131+370	131+372	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.388	Da	0.388	Da	0.232	Da
	DTN	Mare		131+604	131+606	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.154	Da	0.154	Da	0.154	Da
	DTN	Mare		131+760	132+229	Pasaj	469	DN15	12	285	318	16	26	94.86	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.008	Da	1.008	Da	0.207	Da
	DTN	Mare		132+436	132+438	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.799	Da	0.799	Da	0.253	Da
	DTN	Mare		132+691	132+693	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.544	Da	0.544	Da	0.544	Da
	DTN	Foarte mare		132+738	132+980	Viaduct	242	Vale	6	234.5	242	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.257	Da	0.257	Da	0.257	Da
	DTN	Foarte mare		133+237	133+370	Viaduct	133	Vale	3	16	22	10	26	42.12	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.153	Da	0.153	Da	0.153	Da
	DTN	Moderată		133+385	133+465	Tunel	80					0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.058	Da	0.058	Da	0.058	Da
	DTN	Moderată		133+523	133+774	Viaduct	251	Vale	7	9	27	12	26	101.66	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.335	Da	0.335	Da	0.335	Da
	DTN	Moderată		134+109	134+525	Viaduct	416	Vale	8	160	181	12	26	109.06	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.28	Da	0.28	Da	0.28	Da
	DTN	Moderată		134+805	135+218	Pod	413	Vale și Pârâul Luncilor	10	13	40	15	26	213.28	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.339	Da	0.339	Da	0.339	Da
	DTN	Moderată		135+557	136+141	Viaduct	584	Vale	12	17	50	18	26	366.82	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.061	Da	0.061	Da	0.061	Da
	DTN	Moderată		136+202	136+374	Viaduct	172	Vale	9	15	39	10	26	49.86	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.695	Da	0.695	Da	0.695	Da
	DTN	Moderată		136+808	137+030	Viaduct	222	Vale	5	216	222	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.039	Da	0.039	Da	0.039	Da
	DTN	Moderată		137+069	137+202	Viaduct	133	Vale	3	12	18	9	26	40.99	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.197	Da	0.197	Da	0.197	Da
	DTN	Moderată		137+399	137+697	Viaduct	298	Vale	8	15	36	7	26	66.51	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.238	Da	0.238	Da	0.238	Da
	DTN	Moderată		137+825	137+872	Viaduct	47	Vale	1	47	47	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.063	Da	0.063	Da	0.063	Da
	DTN	Moderată		137+935	138+295	Tunel	360					0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.102	Da	0.102	Da	0.102	Da
	DTN	Moderată		138+397	139+519	Pod	1,122	Vale și paraul Ungurenilor și Morarul	8	547	568	16	26	333.82	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.286	Da	0.286	Da	0.286	Da
	DTN	Moderată		139+805	139+903	Viaduct	98	Vale	5	20	32	12	26	30.28	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.058	Da	0.058	Da	0.058	Da
	DTN	Moderată		139+961	140+504	Viaduct	543	Vale	10	16	43	44	26	853.85	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.065	Da	0.065	Da	0.065	Da
	DTN	Moderată		140+569	140+615	Viaduct	46	Vale	1	10	10	14	26	19.85	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.074	Da	0.428	Da	0.105	Da
	DTN	Moderată		140+720	140+722	Podetș	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.967	Da	0.321	Da	0.103	Da



Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	DTN	Moderată		140+825	140+827	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.862	Da	0.216	Da	0.216	Da
	DTN	Moderată		141+043	141+092	Viaduct	49	Vale	1	9	9	6	26	8.82	Medie	Foarte bun	Foarte bun	0.597	Da	0.597	Da	0.142	Da
	DTN	Moderată		141+234	141+236	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.453	Da	0.453	Da	0.453	Da
	DTN	Moderată		141+375	141+595	Tunel	2					0		0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.094	Da	0.094	Da	0.094	Da
	DTN	Moderată		141+689	142+033	Pasaj	344	DN15 raul Bistricioara si DE	17	67	115	28	26	248.22	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.313	Da	0.313	Da	0.313	Da
	DTN	Moderată		142+050	142+120	Tunel	70					0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.226	Da	0.226	Da	0.226	Da
	DTN	Moderată		142+346	143+005	Viaduct	659	Vale	25	12	84	13	26	288.97	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.561	Da	0.561	Da	0.302	Da
	DTN	Mare		143+118	143+307	Viaduct	189	Vale	8	324.5	189	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.259	Da	0.259	Da	0	Da
	DTN	Mare		143+307	143+309	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.257	Da	0.257	Da	0.257	Da
	DTN	Mare		143+309	143+453	Viaduct	144	Vale	8	324.5	144	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.113	Da	0.113	Da	0.113	Da
	DTN	Mare		143+566	143+768	Pod	202	Paraul Durucatul	11	15.8	45.8	23	26	138.18	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.124	Da	1.124	Da	0.843	Da
	DTN	Mare		143+923	144+380	Viaduct	457	Vale	11	442	457	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.512	Da	0.512	Da	0.231	Da
	DTN	Mare		144+611	144+614	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.278	Da	0.278	Da	0.278	Da
	DTN	Mare		144+655	144+835	Tunel	180					0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.057	Da	0.057	Da	0.057	Da
	DTN	Mare		144+892	145+143	Viaduct	251	Vale	6	3.6	18.6	28	26	252.66	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.152	Da	0.152	Da	0.152	Da
	DTN	Mare		145+295	145+945	Tunel	650					0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.684	Da	0.684	Da	0.115	Da
	DTN	Mare		146+060	146+063	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.566	Da	0.566	Da	0.342	Da
	DTN	Mare		146+186	146+364	Viaduct	178	Vale	4	173.5	178	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.265	Da	0.265	Da	0.041	Da
	DTN	Mare		146+405	146+407	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.222	Da	0.222	Da	0.222	Da
	DTN	Mare		146+629	146+946	Viaduct	317	Vale	4	2.4	11.4	42	26	488.96	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.146	Da	0.146	Da	0.146	Da
	DTN	Mare		147+092	147+182	Viaduct	90	Vale	2	0	3	7	26	21.86	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.084	Da	0.084	Da	0.084	Da
	DTN	Mare		147+266	147+398	Pod	132	Fir apă	3	11	17	9	26	41.28	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.294	Da	0.294	Da	0.294	Da
	DTN	Mare		147+692	147+902	Pod	210	Pârâu	5	8	20	11	26	83.31	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.372	Da	0.372	Da	0.078	Da
	DTN	Mare		147+980	147+983	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.291	Da	0.291	Da	0.291	Da
	DTN	Mare		148+274	149+546	Viaduct	1,272	Râul Bistrița, Lacul Bicz și DN15	11	791	821	14	26	250.94	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.066	Da	0.066	Da	0.066	Da
	DTN	Mare		149+612	149+741	Viaduct	129	Vale	4	0	9	11	26	48.62	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.105	Da	0.105	Da	0.105	Da
	DTN	Mare		149+846	149+894	Viaduct	48	Vale	1	1.2	1.2	12	26	22.44	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.031	Da	0.031	Da	0.031	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	DTN	Mare		149+925	150+065	Tunel	140			0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.057	Da	0.057	Da	0.057	Da
	DTN	Mare		150+122	150+190	Pod	68	Vale	2	8	11	14	26	31.57	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.241	Da	0.241	Da	0.109	Da
	DTN	Mare		150+299	150+301	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.13	Da	0.13	Da	0.13	Da
	DTN	Mare		150+431	150+593	Pod	162	Vale	5	10	22	18	26	95.13	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.123	Da	0.123	Da	0.123	Da
	DTN	Mare		150+716	150+816	Pod	100	Vale	3	9	15	10	26	32.69	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.146	Da	0.146	Da	0.146	Da
	DTN	Mare		150+962	151+096	Pod	134	Fir apa	3	13	19	18	26	78.14	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.122	Da	0.122	Da	0.122	Da
	DTN	Mare		151+218	151+889	Pod	671	Paraul Boul	23	35	101	15	26	338.96	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.728	Da	0.728	Da	0.173	Da
	DTN	Mare		152+062	152+064	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.553	Da	0.553	Da	0.553	Da
	DTN	Mare		152+409	152+545	Viaduct	136	Vale	3	133	136	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.072	Da	0.072	Da	0.072	Da
	DTN	Mare		152+617	152+666	Viaduct	49	Vale	1	9	9	8	26	12.72	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.425	Da	0.425	Da	0.175	Da
	DTN	Mare		152+841	152+844	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.247	Da	0.247	Da	0.073	Da
	DTN	Mare		152+917	152+919	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.172	Da	0.172	Da	0.172	Da
	DTN	Mare		153+091	153+424	Viaduct	333	Vale	9	16	40	13	26	148.75	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.554	Da	0.554	Da	0.137	Da
	DTN	Mare		153+561	153+563	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.415	Da	0.415	Da	0.415	Da
	DTN	Mare		153+601	153+742	Viaduct	141	Vale	3	138	141	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.236	Da	0.236	Da	0.236	Da
	DTN	Mare		153+845	153+935	Tunel	90		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.043	Da	0.043	Da	0.043	Da
	DTN	Mare		153+978	154+216	Pod	238	Pârâul Țiganul	3	60	66	38	26	253.15	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.262	Da	0.262	Da	0.142	Da
	DTN	Mare		154+358	154+360	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.118	Da	0.118	Da	0.118	Da
	DTN	Mare		154+478	154+571	Viaduct	93	Vale	2	26	29	20	26	48.57	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.374	Da	0.374	Da	0.374	Da
	DTN	Mare		154+715	154+925	Tunel	210		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.02	Da	0.02	Da	0.02	Da
	DTN	Mare		154+945	154+991	Viaduct	46	Vale	1	10	10	8	26	11.72	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.535	Da	0.535	Da	0.535	Da
	DTN	Mare		155+315	155+505	Tunel	190		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.021	Da	0.021	Da	0.021	Da
	DTN	Mare		155+526	155+747	Pod	221	Vale și fir de apă	3	45	51	32	26	211.41	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.322	Da	0.322	Da	0.322	Da
	DTN	Mare		155+785	155+915	Tunel	130		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.154	Da	0.154	Da	0.154	Da
	DTN	Moderată		156+069	156+765	Pod	696	Pârâul Batarlau	17	15	63	20	26	496.66	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.13	Da	0.13	Da	0.13	Da
	DTN	Foarte mare		156+895	157+095	Tunel	200		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.09	Da	0.09	Da	0.09	Da
	DTN	Foarte mare		157+185	157+231	Viaduct	46	Vale	1	10	10	12	26	16.15	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.024	Da	0.024	Da	0.024	Da
	DTN	Foarte mare		157+255	157+335	Tunel	80					0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.033	Da	0.033	Da	0.033	Da
	DTN	Foarte mare		157+368	157+421	Viaduct	53	Vale	1	1.2	1.2	19	26	38.39	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.555	Da	0.555	Da	0.249	Da
	DTN	Foarte mare		157+485	157+605	Tunel	120					0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.371	Da	0.371	Da	0.065	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	DTN	Foarte mare		157+670	157+672	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.304	Da	0.304	Da	0.304	Da
	DTN	Foarte mare		157+976	158+429	Viaduct	453	Vale	12	17	50	30	26	460.87	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.411	Da	0.411	Da	0.241	Da
	DTN	Foarte mare		158+670	158+672	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.168	Da	0.168	Da	0.065	Da
	DTN	Foarte mare		158+737	158+739	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.101	Da	0.101	Da	0.101	Da
	DTN	Foarte mare		158+840	159+052	Pasaj	212	DN15B	10	10	37	17	26	113.97	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.173	Da	0.173	Da	0.173	Da
	DTN	Foarte mare		159+225	160+165	Tunel	940					0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.183	Da	0.183	Da	0.183	Da
	DTN	Foarte mare		160+348	160+521	Viaduct	173	Vale	6	53	68	24	26	97.73	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.326	Da	0.14	Da	0.14	Da
	DTN	Foarte mare		160+661	160+709	Viaduct	48	Vale	1	1.2	1.2	3	26	6.12	Medie	Bun	Foarte bun	0.138	Da	0.138	Da	0.138	Da
	DTN	Foarte mare		160+847	161+232	Pod	385	Fir de apă	6	22.6	37.6	23	26	302.86	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.624	Da	0.624	Da	0.157	Da
	DTN	Foarte mare		161+389	161+391	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.465	Da	0.465	Da	0.152	Da
	DTN	Foarte mare		161+391	161+437	Viaduct	46	Vale	1	0	46	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.419	Da	0.419	Da	0.106	Da
	DTN	Foarte mare		161+513	161+543	Viaduct	30	Vale	1	0	30	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.313	Da	0.313	Da	0	Da
	DTN	Foarte mare		161+543	161+545	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.311	Da	0.311	Da	0.311	Da
	DTN	Foarte mare		161+545	161+547	Viaduct	2	Vale	1	0	2	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.309	Da	0.309	Da	0.309	Da
	DTN	Foarte mare		161+856	162+229	Viaduct	373	Vale	9	17	41	14	26	178.77	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.736	Da	0.422	Da	0.422	Da
	DTN	Foarte mare		162+651	162+704	Pod	53	Vale	1	21	21	6	26	7.14	Medie	Bun	Foarte bun	0.261	Da	0.261	Da	0.261	Da
	DTN	Foarte mare		162+965	163+010	Pod	45	Fir de apă	1	18	18	12	26	12.25	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.617	Da	0.617	Da	0.27	Da
	DTN	Foarte mare		163+280	163+282	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.345	Da	0.345	Da	0.345	Da
	DTN	Mare		163+627	164+005	Pod	378	Pârâul Mihaet	8	15.4	36.4	13	26	164.67	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.314	Da	0.314	Da	0.314	Da
	DTN	Mare		164+319	164+444	Pod	125	paraul Mihaetul Sec	16	19.4	64.4	14	26	33.41	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.468	Da	0.468	Da	0.279	Da
	DTN	Mare		164+723	164+725	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.187	Da	0.187	Da	0.187	Da
	DTN	Mare		164+912	165+006	Pod	94	Fir de apă	2	24	27	13	26	33.06	Bun	Foarte bun	Foarte bun	1.291	Da	0.589	Da	0.258	Da
	DTN	Mare		165+196	165+264	Pod	68	Vale	2	90.5	68	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	1.033	Da	0.331	Da	0	Da
	DTN	Mare		165+264	165+266	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.031	Da	0.329	Da	0.197	Da
	DTN	Mare		165+266	165+288	Pod	22	Vale	2	90.5	22	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	1.009	Da	0.307	Da	0.175	Da
	DTN	Mare		165+299	165+347	Pod	48	Vale	1	48	48	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.95	Da	0.248	Da	0.116	Da
	DTN	Mare		165+394	165+463	Viaduct	69	Vale	2	80.5	69	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.834	Da	0.132	Da	0	Da
	DTN	Mare		165+463	165+465	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.832	Da	0.13	Da	0.13	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	DTN	Mare		165+465	165+467	Viaduct	2	Vale	2	80.5	2	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.83	Da	0.128	Da	0.128	Da
	DTN	Mare		165+595	165+640	Pod	45	Fir de apă	1	9	9	5	26	7.38	Medie	Bun	Foarte bun	0.657	Da	0.657	Da	0.098	Da
	DTN	Mare		165+738	165+740	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.557	Da	0.557	Da	0.275	Da
	DTN	Mare		166+015	166+017	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.28	Da	0.28	Da	0.28	Da
	DTN	Mare		166+297	166+388	Pod	91	Pârâul Firea	2	15	18	7	26	18.72	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.46	Da	0.46	Da	0.207	Da
	DTN	Mare		166+595	166+597	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.251	Da	0.251	Da	0.251	Da
	DTN	Mare		166+848	166+896	Viaduct	48	Vale	2	9	12	8	26	10.46	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.195	Da	0.195	Da	0.195	Da
	DTN	Mare		167+091	167+139	Viaduct	48	Vale	1	9	9	8	26	11.44	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.906	Da	0.586	Da	0.586	Da
	DTN	Mare		167+244	167+337	Viaduct	93	Vale	2	91.5	93	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.708	Da	0.388	Da	0.388	Da
	DTN	Mare		167+725	167+752	Pod	27	Fir de apă	1	11	11	7	26	4.35	Medie	Bun	Foarte bun	0.293	Da	0.293	Da	0.233	Da
	DTN	Mare		167+882	167+985	Viaduct	103	Vale	3	0	103	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.06	Da	0.06	Da	0	Da
	DTN	Mare		167+985	167+987	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.058	Da	0.058	Da	0.058	Da
	DTN	Mare		167+987	168+007	Viaduct	20	Vale	3	0	20	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.038	Da	0.038	Da	0.038	Da
	DTN	Mare		168+045	168+535	Tunel	490		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.062	Da	0.062	Da	0.062	Da
	DTN	Mare		168+597	168+648	Viaduct	51	Vale	1	12	12	7	26	10.94	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.121	Da	0.121	Da	0.121	Da
	DTN	Mare		168+769	168+853	Pod	84	Fir de apă	2	13	16	16	26	42.12	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.101	Da	0.101	Da	0.101	Da
	DTN	Mare		168+954	169+045	Viaduct	91	Vale	2	11	14	7	26	23.69	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.367	Da	0.367	Da	0.367	Da
	DTN	Mare		169+233	169+279	Viaduct	46	Vale	1	1	1	8	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.133	Da	0.133	Da	0.133	Da
	DTN	Mare		169+290	169+380	Tunel	90		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.032	Da	0.032	Da	0.032	Da
	DTN	Mare		169+412	169+627	Pod	215	Pârâul Bran	4	19	28	42	26	301.91	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.023	Da	0.023	Da	0.023	Da
	DTN	Mare		169+650	169+720	Tunel	70		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.15	Da	0.15	Da	0.102	Da
	DTN	Mare		169+822	169+824	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.046	Da	0.046	Da	0.046	Da
	DTN	Mare		169+870	170+000	Tunel	130		0	0	0	0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.053	Da	0.053	Da	0.053	Da
	DTN	Mare		170+053	170+482	Viaduct	429	Vale	30	9.6	96.6	24	26	310.24	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.316	Da	0.316	Da	0.078	Da
	DTN	Mare		170+560	170+563	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.235	Da	0.235	Da	0.235	Da
	DTN	Mare		170+798	170+979	Viaduct	181	Vale	3	11	17	24	26	148.86	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.724	Da	0.567	Da	0.168	Da
	DTN	Mare		171+147	171+149	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.554	Da	0.397	Da	0.216	Da
	DTN	Mare		171+195	171+275	Tunel	80		0	0	0	0	26	0.00	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	0.428	Da	0.271	Da	0.09	Da
	DTN	Mare		171+365	171+367	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.336	Da	0.179	Da	0.09	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
DTN	Mare			171+457	171+459	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.244	Da	0.087	Da	0.087	Da
DTN	Mare			171+546	171+595	Viaduct	49	Vale	1	9	9	5	26	8.10	Medie	Foarte bun	Foarte bun	0.108	Da	0.108	Da	0.108	Da
DTN	Mare			171+703	171+792	Viaduct	89	Vale	2	10	13	6	26	17.49	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.049	Da	0.049	Da	0.049	Da
DTN	Mare			171+841	171+930	Viaduct	89	Vale	2	11	14	13	26	35.96	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.483	Da	0.483	Da	0.202	Da
DTN	Mare			172+132	172+134	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.279	Da	0.279	Da	0.071	Da
DTN	Mare			172+205	172+208	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.205	Da	0.205	Da	0.205	Da
DTN	Mare			172+413	172+460	Pod	47	Vale	1	16	16	12	26	14.31	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.195	Da	0.195	Da	0.195	Da
DTN	Mare			172+655	172+944	Viaduct	289	Vale	4	9	18	18	26	184.14	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.091	Da	0.091	Da	0.091	Da
DTN	Mare			173+035	173+335	Tunel	300					0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.027	Da	0.027	Da	0.027	Da
DTN	Mare			173+362	173+558	Pod	196	Pârâul Domesnic	3	69	75	33	26	151.41	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.097	Da	0.097	Da	0.097	Da
DTN	Mare			173+655	173+935	Tunel	280					0	26	-	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.126	Da	0.126	Da	0.126	Da
DTN	Mare			174+061	174+281	Viaduct	220	Vale	3	10	16	8	26	60.15	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.796	Da	0.195	Da	0.195	Da
DTN	Mare			174+476	174+513	Pod	37	Vale	1	7	7	6	26	6.69	Medie	Bun	Foarte bun	0.564	Da	0.313	Da	0.313	Da
DTN	Mare			174+826	174+855	Pod	29	Vale	1	9	9	11	26	8.43	Medie	Foarte bun	Foarte bun	0.222	Da	0.088	Da	0.088	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		174+943	174+991	Pod	48	Vale	1	17	17	6	26	6.68	Medie	Bun	Foarte bun	0.086	Da	0.086	Da	0.086	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		175+077	175+137	Pod	60	Vale	1	20	20	12	26	18.56	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.332	Da	0.332	Da	0.332	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		175+469	175+507	Pod	38	Vale	1	8	8	10	26	11.15	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.408	Da	0.408	Da	0.408	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		175+915	176+073	Pod	158	Pârâul Sascuta	4	23	32	33	26	161.54	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.51	Da	1.51	Da	0.47	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		176+543	176+545	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.038	Da	1.038	Da	0.268	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		176+813	176+816	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.767	Da	0.767	Da	0.248	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		177+064	177+066	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.517	Da	0.517	Da	0.07	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		177+136	177+138	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.445	Da	0.445	Da	0.033	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		177+171	177+173	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.41	Da	0.41	Da	0.318	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		177+491	177+493	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.09	Da	0.09	Da	0.09	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		177+583	177+632	Pod	49	Vale	1	9	9	11	26	17.54	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.243	Da	0.243	Da	0.243	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		177+875	178+234	Pod	359	Paraul Secu si DJ157F	5	19	31	28	26	355.75	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.701	Da	0.701	Da	0.221	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		178+455	178+457	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.478	Da	0.478	Da	0.327	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		178+784	178+786	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.149	Da	0.149	Da	0.057	Da
DTN	Mare	ROSCI0270		178+843	178+845	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.09	Da	0.09	Da	0.09	Da

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor				
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)
DTN	Mare	ROSCI0270	178+935	179+395	Viaduct	460	Vale si drum local	7	3	21	15	26	255.52	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.457	Da	0.457	Da	0.049	Da
	Mare	ROSCI0270	179+444	179+446	Pod	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.406	Da	0.406	Da	0.406	Da
	Moderată	ROSCI0270	179+852	179+946	Pod	94	Paraul Valea Rea	2	13	16	11	26	32.80	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.192	Da	0.192	Da	0.192	Da
	Moderată	ROSCI0270	180+138	180+192	Pod	54	Vale	1	14	14	11	26	16.92	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.789	Da	0.789	Da	0.789	Da
	Moderată	ROSCI0270	180+981	181+169	Viaduct	188	Vale	3	18	24	19	26	122.37	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.423	Da	1.423	Da	1.423	Nu
DTN	Moderată		182+592	182+899	Pod	307	Drum local si paraul Cacova	5	20	32	19	26	196.03	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.529	Da	0.529	Da	0.529	Da
	Moderată		183+428	183+611	Viaduct	183	Vale	3	13	19	12	26	77.37	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.551	Da	0.363	Da	0.363	Da
	Moderată		183+974	184+024	Pod	50	Vale	1	10	10	6	26	9.85	Medie	Foarte bun	Foarte bun	0.138	Da	0.138	Da	0.138	Da
	Mică		184+162	184+258	Pod	96	Vale	2	22	25	11	26	29.31	Bun	Foarte bun	Foarte bun	4.138	Da	2.76	Da	0.297	Da
	Mică		184+555	184+560	Pod	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.836	Da	2.458	Da	0.815	Da
	Mică		185+375	185+380	Pod	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.016	Da	1.638	Da	0.4	Da
	Mică		185+780	185+782	Pod	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.614	Da	1.236	Da	0.373	Da
	Mică		186+155	186+160	Pod	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.236	Da	0.858	Da	0.858	Da
	Mică		187+018	187+050	Pod	32	Pârâul Valea Seacă	1	8	8	5	26	5.05	Medie	Bun	Foarte bun	1.346	Da	1.346	Da	1.346	Nu
	Mică		188+396	188+581	Pasaj	185	DN15C	5	27	39	12	26	65.89	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	2.135	Da	2.135	Da	0.435	Da
	Mică		189+016	189+018	Pod	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.698	Da	1.698	Da	0.536	Da
	Mică		189+554	189+556	Pod	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.16	Da	1.16	Da	1.16	Nu
	Moderată		190+716	190+850	Pod	134	Valea Seaca	3	13	19	8	26	35.38	Bun	Foarte bun	Foarte bun	0.936	Da	0.936	Da	0.936	Da
	Mică		191+786	192+248	Pod	462	Vale și DJ155I	11	25	55	14	26	216.02	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	1.568	Da	1.568	Da	0.482	Da
	Mică		192+730	192+732	Pod	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.084	Da	1.084	Da	1.084	Nu
	Mică		193+816	194+145	Pod	329	Paraul Arinului	5	19	31	17	26	195.61	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	3.283	Da	3.283	Da	0.751	Da
	Mică		194+896	194+901	Pod	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.527	Da	2.527	Da	0.218	Da
	Mică		195+119	195+124	Pod	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.304	Da	2.304	Da	0.357	Da
	Mică		195+481	195+484	Pod	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.944	Da	1.944	Da	0.607	Da
	Mică		196+091	196+094	Pod	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.334	Da	1.334	Da	0.401	Da
Mică		196+495	196+497	Pod	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.931	Da	0.931	Da	0.931	Da	
Mică		197+428	197+586	Pod	158	Paraul Boistea	3	24	30	11	26	55.14	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	12.57	Da	0.326	Da	0.326	Da	
Mică		197+912	197+951	Pod	39	Vale	1	9	9	7	26	7.54	Medie	Bun	Foarte bun	12.205	Da	6.932	Nu	0.135	Da	

Secțiunea	Tronson	Sensibilitatea	Arie protejată intersectată sau în vecinătate	Poziție kilometrică		Tip structură	Lungime (m)	Obstacole care limitează deplasarea	Număr de deschideri (poduri și viaducte)	Alte limitări de deplasare (m)	Total limitări de deplasare în zona structurilor (m)	Înălțime medie (m)	Lățime (m)	IO	Funcționalitate			Îndeplinirea condițiilor					
				km început	km sfârșit										Mamifere mari	Mamifere medii	Mamifere mici	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mari	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere medii	Distanța până la o structură funcțională (km)	Mamifere mici
	DTN	Mică		198+086	198+088	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	12.068	Da	6.795	Nu	0.51	Da
	DTN	Mică		198+598	198+602	Podet	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	11.554	Da	6.281	Nu	1.57	Nu
	DTN	Mică		200+172	200+176	Podet	4		1	0	0	2	26	0.31	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	9.98	Da	4.707	Da	0.39	Da
	DTN	Mică		200+566	200+569	Podet	3		1	0	0	2	26	0.23	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	9.587	Da	4.314	Da	1.074	Nu
	DTN	Mică		201+643	201+645	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	8.511	Da	3.238	Da	1.068	Nu
	DTN	Mică		202+713	202+718	Podet	5		1	0	0	2	26	0.38	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	7.438	Da	2.165	Da	0.222	Da
	DTN	Mică		202+940	202+942	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	7.214	Da	1.941	Da	1.281	Nu
	DTN	Mică		204+223	204+225	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	5.931	Da	0.658	Da	0.658	Da
	DTN	Mică		204+883	204+921	Viaduct	38	Drum local	1	17	17	11	26	8.62	Medie	Foarte bun	Foarte bun	5.235	Da	5.235	Nu	0.372	Da
	DTN	Mică		205+293	205+295	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.861	Da	4.861	Da	0.265	Da
	DTN	Mică		205+560	205+562	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	4.594	Da	4.594	Da	1.087	Nu
	DTN	Mică		206+649	206+651	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	3.505	Da	3.505	Da	1.136	Nu
	DTN	Mică		207+787	207+789	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	2.367	Da	2.367	Da	1.082	Nu
	DTN	Mică		208+871	208+873	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	1.283	Da	1.283	Da	0.694	Da
	DTN	Mică		209+567	209+569	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.587	Da	0.587	Da	0.187	Da
	DTN	Mică		209+756	209+758	Podet	2		1	0	0	2	26	0.15	Fără funcționalitate	Fără funcționalitate	Minimală	0.398	Da	0.398	Da	0.398	Da
	DTN	Moderată	ROSCI0361	210+156	210+690	Pod	534	Raul Moldova	8	251	272	11	26	114.21	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.153	Da	0.153	Da	0.153	Da
	DTN	Moderată	ROSCI0361	210+843	211+029	Pod	186	Vale	3	16	22	9	26	54.67	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun	0.049	Da	0.049	Da	0.049	Da
	DTN			211+078																			

## 4.6 CUANTIFICAREA ȘI EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTULUI

### 4.6.1 Evaluarea semnificației formelor de impact fără implementarea măsurilor de evitare și reducere

#### 4.6.1.1 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

##### 4.6.1.1.1 Pierderea habitatelor

Implementarea Secțiunii 3 a proiectului presupune intervenții ce au potențialul de a genera pierdere de habitat, la intersecția acestuia cu situl Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești. În etapa de construcție, realizarea podului peste râul Moldova, ce implică amplasarea în albie a pilelor, va ocupa o suprafață de 0,06 ha, iar în funcție de parametrii stabiliți pentru fiecare specie poate duce la afectarea unor parametri. Pentru speciile de pești, această intervenție va duce la o pierdere de habitat (suprafață de habitat acvatic) ce reprezintă 0,0044% din valoarea parametrului pentru speciile *Rhodeus (sericeus) amarus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Sabanejewia aurata*, respectiv o pierdere de 0,0056% pentru speciile *Cobitis taenia* și *Barbus meridionalis petenyi*. Totodată intervenția va afecta, pentru speciile de pești, vegetație ripariană naturală de pe malurile apei, iar procentul acestei pierderi va reprezenta 0,2% din valoarea de referință. Datorită procentajelor foarte mici, afectarea ambilor parametri va reprezenta un impact nesemnificativ.

Pentru speciile de herpetofaună din sit, respectiv *Bombina bombina*, *Bombina variegata* și *Triturus cristatus*, intervenția va duce la afectarea suprafeței habitatului, prin ocuparea unei suprafețe de 4 ha. În comparație cu valoarea de referință, această pierdere reprezintă un procent de doar 0,3 %, astfel impactul a fost considerat a fi nesemnificativ.

În cazul speciilor de mamifere asociate cu habitate acvatice precum *Lutra lutra*, intervenția ce intersectează situl va duce la o pierdere din suprafața habitatului specific de 0,06 ha. Datorită faptului că această pierdere reprezintă doar 0,0044% din țintă propusă, impactul a fost considerat nesemnificativ.

În cazul speciilor de mamifere ce sunt asociate cu habitat de pășune, precum *Spermophilus citellus*, intervenția va duce la afectarea parametrului propus pentru suprafața habitatului speciei, printr-o pierdere de 0,05 ha. Datorită faptului că această pierdere reprezintă doar 0,03% din suprafața totală de habitat al speciei din sit, impactul a fost considerat nesemnificativ.

##### 4.6.1.1.2 Alterarea habitatelor

În etapa de construcție și operare, atât pentru speciile acvatice *Rhodeus (sericeus) amarus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Sabanejewia aurata*, *Cobitis taenia* și *Barbus meridionalis petenyi*, cât și pentru speciile asociate cu habitate acvatice precum *Lutra lutra*, va avea loc un potențial impact asupra parametrilor de calitate a apei (atât din punctul de vedere al parametrilor fizico-chimici cât și ai parametrilor ecologici). Acest impact va avea loc în cazul unor poluări accidentale ce pot duce



la modificarea concentrațiilor poluanților din apa râului. Datorită caracterului temporar și local al impactului, impactul a fost considerat nesemnificativ.

De altfel, un alt parametru ce va fi afectat peste speciile de pești mai sus menționate este turbiditatea apei. Acest impact potențial va fi limitat la etapa de construcție, astfel fiind considerat nesemnificativ.

În cazul speciei *Rhodeus (sericeus) amarus*, lucrările realizate în albia râului Moldova din etapa de construcție, și potențialele poluări accidentale din perioada de operare, pot duce la o alterare a habitatului prin afectarea prezenței scoicilor. Ambele situații sunt caracterizate de o durată temporară, ceea ce înseamnă că impactul va fi unul nesemnificativ.

Pentru speciile *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*, desfășurarea lucrărilor pentru construcția podului peste râul Moldova, va duce la afectarea prezenței nisipului fin și al argilei pe fundul apei. Impactul este limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție și nu e în măsură să ducă la dispariția nisipului fin sau al argilei de pe fundul apei, astfel impactul potențial poate fi considerat nesemnificativ.

#### 4.6.1.1.3 Fragmentarea habitatului

Parametrii pentru fragmentarea laterală sau longitudinală a habitatului au fost identificați pentru speciile de pești și pentru *Lutra lutra* (sub forma de “Gradul de fragmentare al apei curgătoare pentru speciile de pești ca hrană principală”). Deși Secțiunea 3 a proiectului intersectează situl, intervențiile propuse în sit nu au potențialul de a fragmenta habitatul speciilor de pești. Intervențiile nu presupun praguri în albie, iar pilele podurilor nu vor ocupa întreaga secțiunea a râului încât să fie considerate o barieră longitudinală.

Având în vedere cele menționate anterior, se consideră că ținta parametrilor stabiliți în Obiectivele Specifice de Conservare (OSC) ale speciilor, care vizează fragmentarea habitatelor, nu va fi modificată de secțiunea 3 din cauza acestui tip de impact.

Detalii despre absența acestui tip de impact pentru fiecare specie Natura 2000 (din situl analizat) în parte (pe fiecare parametru) se află în tabelul anexat al acestui studiu.

#### 4.6.1.1.4 Perturbarea activității speciilor

Secțiunea 3 a proiectului are potențialul de a afecta activitatea speciilor în timpul etapei de construcție. În cazul speciilor de pești această perturbare poate apărea ca urmare creșterii turbidității, făcând dificil pentru indivizi să identifice hrana potențială. În cazul vidrei (*Lutra lutra*) mortalitatea speciilor de pești și amfibieni, ce reprezintă principala sursă de hrană, poate duce la o perturbare prin limitarea resurselor de hrană, pe perioada desfășurării lucrărilor. Având în vedere caracterul temporar și local al acestui potențial impact, acesta poate fi considerat nesemnificativ.

Detalii despre prezența acestui tip de impact pentru fiecare specie în parte (pe fiecare parametru) se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.1.5 Reducerea efectivelor populaționale

Poluările accidentale, atât din etapa de construcție cât și din etapa de operare, pot duce la afectarea parametrilor ce caracterizează efectivele populaționale (de ex. Mărimea populației, Densitatea populației, Compoziția pe clase de vârstă). Cu excepția speciei *Rhodens (sericens) amarus* toate speciile de pești au o starea de conservare favorabilă, iar toate speciile de pești au efective populaționale foarte mari în sit. Caracterul efectului ce va duce la acest impact este unul accidental, iar Râul Moldova are o capacitate de diluție mare. Având în vedere aceste aspecte menționate anterior, impactul asupra speciilor de pești a fost considerat a fi nesemnificativ.

În cazul speciilor de amfibieni, mărimea populației poate fi afectată ca urmare a coliziunii cu traficul de șantier în etapa de construcție și cu traficul auto în etapa de operare. În cazul speciilor *Bombina bombina* și *Bombina variegata*, mortalitatea potențială a fost estimată la aproximativ 350 de indivizi pe an, ceea ce în comparație cu efectivele populaționale ale speciilor din sit (între 10000 și 50000) este pondere mică de mortalitate. Având în vedere faptul că ambele specii au starea de conservare favorabilă la nivelul sitului, impactul potențial a fost considerat nesemnificativ

Pentru specia *Triturus cristatus* mortalitatea estimată a fost de 1 individ pe an, specia având o stare de conservare nefavorabilă și un efectiv populațional necunoscut. Însă, specia nu a fost semnalată în zona autostrăzii, ci la o distanță de minim 13 km în amonte, iar specia este cunoscută ca având un home range relativ mic (de maxim 150 de m). Astfel, deși există o probabilitate teoretică de apariție a unor victime, riscul este foarte redus, impactul fiind considerat nesemnificativ.

Pentru speciile de mamifere din sit, *Lutra lutra* și *Spermophilus citellus*, traficul auto din etapa de operare poate duce la apariția victimelor. Ambele specii au o stare de conservare nefavorabilă-inadecvată la nivel de sit, iar țintele parametrilor de mărime a populației nu au fost încă stabilite. Astfel, pe baza principiului precauției, rata mortalității estimată de 1 individ pe an, a fost considerată semnificativă pentru efectivele populaționale ale ambelor specii.

Detalii despre prezența acestui tip de impact pentru fiecare specie în parte (pe fiecare parametru) se află în tabelul anexat acestui studiu.

### 4.6.1.2 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

#### 4.6.1.2.1 Pierderea habitatelor

Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț nu intersectează habitatul speciei, iar Secțiunea 3 se află la o distanță de 11 km în amonte față de situl ROSCI0364. Parametrii ce caracterizează habitatele speciilor (de ex: „Lungimea rețelei de ape curgătoare adecvată specie” și „Vegetație ripariană naturală pe ambele maluri ale apei” pentru speciile de pești; „Suprafața habitatului acvatic (de reproducere) și Suprafața habitatului terestru” pentru speciile de amfibieni; „Habitat forestiere” pentru speciile de lilieci; „Suprafața habitatului speciei (pășuni)” pentru *Spermophilus citellus*) nu vor fi afectați ca urmare a implementării proiectului, datorită faptului că niciuna dintre lucrări nu va fi amplasată pe suprafața sitului.

Lucrările ce vor intersecta Râul Moldova în amonte, nu vor duce la scăderea debitului apei din sit, astfel suprafața habitatului acvatic, sau a habitatelor dependente de ape de suprafață nu vor fi afectate.

Situl nu va fi intersectat nici de celelalte secțiuni ale proiectului, astfel că nici acestea nu vor genera pierderi de habitate la nivelul acestui sit.

Detalii despre absența acestui tip de impact ca urmare a realizării secțiunii 3 a autostrăzii, pentru speciile Natura 2000 (pe fiecare parametru), se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.2.2 Alterarea habitatelor

Acest tip de impact a fost identificat pentru speciile de pești desemnate la nivelul sitului: *Barbus petenyi*, *Cobitis elongatoides*, *Sabanejewia balcanica*, *Misgurnus fossilis*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*. Poluările accidentale din etapele de construcție și de operare, a căror probabilitate este strict teoretică, pot duce la alterarea habitatelor acvatice prin afectarea parametrilor fizico-chimici și ecologici. Dat fiind caracterul probabilistic și temporar, a fost considerat că acesta nu va fi semnificativ.

Detalii despre absența acestui tip de impact de la secțiunea 3, pentru speciile Natura 2000 (pe fiecare parametru), se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.2.3 Fragmentarea habitatului

Parametrii pentru asigurarea conectivității habitatelor speciilor, au fost stabiliți pentru speciile de pești. Formularea acestora, mărește nivelul de analiza pe o distanță de 30 de km în amonte și aval de limitele sitului, în cazul fragmentării longitudinale. Deși Secțiunea 3 a proiectului intersectează Râul Moldova, existând o conexiune hidrologică între sit și proiect, lucrările propuse în albia râului, nu vor genera o barieră care să fie în măsură să contribuie la fragmentarea longitudinală a habitatului speciilor, astfel a fost considerat că parametrul nu va fi afectat. În cazul posibilității de fragmentare laterală, proiectul nu propune nicio structură de tipul digurilor care să fie în măsură să întrerupă acest tip de conectivitate.

Detalii despre absența acestui tip de impact de la secțiunea 3, pentru speciile Natura 2000 (pe fiecare parametru), se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.2.4 Perturbarea activității speciilor

În urma analizei efectelor potențiale ale secțiunii 3 a proiectului, acest tip de impact nu a fost identificat. Atât desfășurarea lucrărilor din etapa de construcție cât și traficul auto din etapa de operare, sunt situate la o distanță foarte mare față de habitatele speciilor din sit și nu sunt considerate a fi în măsură să poată produce o perturbare a activității acestora.

#### 4.6.1.2.5 Reducerea efectivelor populaționale

Etapa de construcție și etapa de operare a secțiunii 3 a proiectului are potențialul de reducere a efectivelor populaționale ale speciilor din sit. În cazul speciilor de pești *Barbus petenyi*, *Cobitis elongatoides*, *Sabanejewia balcanica*, *Misgurnus fossilis*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio kesslerii* și *Romanogobio uranoscopus*, impactul potențial poate să apară ca urmare a unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase în mediul acvatic, în etapa de construcție de la utilaje, sau în etapa de operare în cazul funcționării necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi. Acest tip de eveniment este caracterizat de un caracter temporar și este foarte puțin probabil. Toate speciile de pești din sit prezintă efective populaționale foarte mari, astfel impactul a fost considerat ne semnificativ.

În cazul vidrei (*Lutra lutra*) acest tip de impact poate avea loc ca urmare a coliziunii indivizilor cu traficul (în special în timpul perioadei de operare, din cauza mobilității foarte mari a speciei ce se poate deplasa și până la 34,8 km liniari pe râu (Prigioni și colab. 2006). La nivel de sit, specia are o stare de conservare nefavorabilă – inadecvată și un efectiv populațional foarte mic (de maxim 8 indivizi), astfel și o rată de mortalitate de 1 individ pe an poate duce la un impact semnificativ.

Speciile de lilieci *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii* și *Myotis myotis* au o mobilitate foarte mare, existând posibilitatea de deplasare în zona secțiunii 3 a proiectului, însă dată fiind distanța dintre sit și proiect este considerat că acest risc este redus, impactul fiind considerat ne semnificativ. Pentru specia *Myotis emarginatus* nu au fost stabiliți parametri de conservare, aceasta nu figurează în Formularul Standard al sitului ROSCI0364, fiind identificată însă pe parcursul realizării studiului de fundamentare pentru planul de management.

Detalii despre prezența acestui tip de impact pentru fiecare specie în parte (pe fiecare parametru) se află în tabelul anexat acestui studiu.

### 4.6.1.3 ROSCI0270 Vânători Neamț

#### 4.6.1.3.1 Pierderea habitatelor

Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț intersectează situl în zona secțiunii 2 a autostrăzii. Secțiunea 3 a acestui proiect nu intersectează situl. Niciuna dintre lucrările proiectului nu sunt propuse pe suprafața habitatelor sau pe suprafața habitatelor speciilor din sit. Lucrările din albia râului Ozana (Neamț) sunt localizate în aval față de sit și nu au capacitatea de a afecta debitul de apă necesar pentru habitatele dependente de apă de suprafață.

Detalii despre prezența sau absența acestui tip de impact pentru fiecare specie în parte (pe fiecare parametru) se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.3.2 Alterarea habitatelor

Alterarea habitatelor va avea loc în cazul speciilor de carnivore mari, prin mortalitatea produsă asupra speciilor ce reprezintă resursă trofică pentru speciile *Lynx lynx*, *Canis lupus\**, *Ursus arctos\**. Având în vedere cumularea impactului dintre diferitele secțiuni ale autostrăzii și drumurile adiacente acesteia, acest impact poate fi considerat semnificativ pentru toate cele 3 specii.

Acest tip de impact a fost identificat în cazul speciilor de pești *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia*, *Cottus gobio*, *Sabanejewia balcanica*, și poate avea loc doar în cazul unor poluări accidentale în etapele de execuție sau operare, poluări ce pot conduce la modificarea concentrațiilor poluanților în apa râului. Impactul a fost considerat nesemnificativ deoarece riscul de apariție a unor astfel de evenimente este redus și limitat la zone din afara sitului Natura 2000.

În etapa de construcție și etapa de operare, proiectul (Secțiunea 3) nu poate contribui la alterarea habitatelor prin afectarea abundenței speciilor edificatoare sau caracteristice din habitat, nici prin favorizarea răspândirii speciilor de plante invazive în zona acestuia (anemocor sau hidrocor), nici prin alte modalități, precum emisii atmosferice, pulberi de praf, scurgeri de substanțe periculoase în etapa de construcție de la utilaje sau în etapa de operare în cazul funcționării necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi, în cazul deversării apelor pluviale în râurile intersectate de proiect, care ajung în sit sau în cazul unor accidente care ar putea conduce la poluarea apei, în principal din cauza distanței mari dintre habitat și proiect. Plantele invazive nu se pot dispersa din zona proiectului în zona habitatului analizat, deoarece distanța dintre acestea este mare și există zone forestiere între zona proiectului și habitat, care pot să funcționeze ca o barieră pentru dispersia anemocoră a plantelor invazive. Pe cale hidrocoră se consideră că nu vor ajunge plante invazive în habitat, din cauza proiectului, deoarece Secțiunea 3 a proiectului se află în aval față de habitat. Același principiu ca la dispersia plantelor invazive pe cale hidrocoră, se consideră și în cazul dispersiei poluanților prin intermediul apei, iar pentru emisiile atmosferice și particulele de praf se aplică același principiu ca în cazul dispersiei plantelor pe calea vântului.

#### 4.6.1.3.3 Fragmentarea habitatelor

Acest tip de impact nu a fost identificat în sit. În cazul speciilor de pești (*Barbus petenyi*, *Cobitis taenia*, *Cottus gobio*, *Sabanejewia balcanica*), parametrii referitori la gradul de fragmentare au fost considerați neafecțați datorită faptului că proiectul nu propune pe cursurile de apă nicio structură de tipul pragurilor, care să fie în măsură de a împiedica deplasarea peștilor.

Pentru speciile de mamifere mari *Lynx lynx*, *Canis lupus\** și *Ursus arctos\**, parametrul “Tendința gradului de fragmentare a habitatului speciei” a fost considerat neafectat deoarece în zona secțiunii 2 a autostrăzii (zona care traversează situl) nivelul de permeabilitate al autostrăzii Târgu Mureș - Târgu Neamț este unul bun, nefiind observate situații de fragmentare a zonelor de habitat pentru specie. Însă, trebuie menționat faptul că o situație ce este în măsură să afecteze gradul de fragmentare a habitatului speciei apare în cazul DN15C (sectorul Piatra Neamț - Târgu Neamț), unde ca urmare a construcției autostrăzii, nivelul previzionat al traficului auto va crește până la o valoare considerată impermeabilă pentru faună. Astfel, în această zonă (situată în afara sitului), nivelul de fragmentare va crește.

Detalii despre evaluarea realizată pentru speciile Natura 2000 (pe fiecare parametru), se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.3.4 Perturbarea activității speciilor

Acest impact a fost identificat pentru speciile ce pot utiliza habitate forestiere pentru hrănire sau odihnă (în special lilieci). Izolinia de 50 dB intersectează marginal situl pe o suprafață foarte mică, astfel probabilitatea de perturbare a activității speciilor nu poate fi exclusă. Datorită faptului că acest impact se va manifesta marginal este considerat nesemnificativ.

#### 4.6.1.3.5 Reducerea efectivelor populaționale

Acest tip de impact nu a fost identificat pentru niciuna dintre speciile de plante din sit (*Adenophora liliifolia*, *Campanula serrata\**, *Cypripedium calceolus*, *Liparis loeselii*). Proiectul (Secțiunea 3) nu presupune lucrări de curățare a vegetației din cadrul habitatului potențial al acestor specii, astfel că în mod direct Secțiunea 3 nu va conduce la scăderea numărului de indivizi. În etapa de construcție și operare proiectul (Secțiunea 3) nu poate contribui la afectarea numărului indivizilor acestor specii, nici prin favorizarea răspândirii speciilor de plante invazive (anemocor sau hidrocor), nici prin alte modalități, precum emisii atmosferice, pulberi de praf, scurgeri de substanțe periculoase în etapa de construcție de la utilaje sau în etapa de operare în cazul funcționării necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi, în cazul deversării apelor pluviale în râurile intersectate de proiect, care ajung în sit sau în cazul unor accidente care ar putea conduce la poluarea apei.

În cazul speciilor de nevertebrate din sit (*Carabus variolosus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*, *Morimus funereus*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Pholidoptera transylvanica*) habitatele potențiale sunt situate la o distanță suficient de mare, ce depășește posibilele trasee efectuate de către indivizii speciilor și distanța uzuală de deplasare caracteristică speciilor, astfel nu va exista un risc de coliziune care să poată conduce la reducerea efectivelor populaționale.

Reducerea efectivelor populaționale va avea loc în cazul speciilor de pești *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia*, *Cottus gobio* sau *Sabanejewia balcanica*. Proiectul nu intersectează situl, însă lucrările pentru efectuarea conectării drumului DN15B cu secțiunea 3 a proiectului va crea o probabilitate teoretică de reducere a efectivelor populaționale ale speciei din sit, dată de faptul că acestea vor fi efectuate într-o zonă în care specia se poate deplasa. Cele 4 specii de pești sunt cunoscute ca fiind sedentare, probabilitatea de deplasare în zona lucrărilor fiind una mică, astfel impactul a fost considerat ca fiind unul nesemnificativ.

Mobilitatea foarte mică a speciilor de amfibieni *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* și *Triturus montandoni*, face improbabilă deplasarea acestora în zona proiectului. Astfel, a fost considerat că nu va avea loc reducerea efectivelor populaționale ale acestor specii.

În cazul speciilor de lilieci *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii* și *Rhinolophus hipposideros*, mobilitatea foarte mare a acestora, face posibilă deplasarea acestor specii în zona proiectului și apariția victimelor ca urmare a coliziunii cu traficul auto (în special în etapa de operare). Având în vedere posibilitatea cumulării acestui impact cu secțiunea 2 a proiectului, pentru toate cele 3 specii impactul a fost considerat semnificativ.

Un impact semnificativ asupra mărimii populației a fost identificat pentru speciile de mamifere mari, ce se pot deplasa în zona proiectului, făcând posibilă coliziunea acestora cu traficul auto. În cazul speciei *Lynx lynx*, ce are un efectiv numeric foarte mic la nivelul sitului (maxim 6 indivizi), în afară de

impactul direct al Secțiunii 3, este estimat ca potențial un impact la distanță, generat de modificarea nivelului de trafic de pe DN15C, astfel impactul fiind considerat semnificativ. Pentru *Canis lupus* impactul semnificativ a fost considerat ca urmare a efectivului populațional redus al speciei din sit și a faptului că drumul DN15C intersectează un coridor ecologic al acestei specii. Cumularea impactului dintre secțiunile proiectului și drumurile adiacente acestuia va duce la un impact semnificativ și pentru speciile *Ursus arctos\** și *Bison bonasus\**.

Detalii despre prezența acestui tip de impact pentru fiecare specie în parte (pe fiecare parametru) se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.4 ROSPA0107 Vânători-Neamț

##### 4.6.1.4.1 Pierderea habitatelor

În etapa de construcție și operare proiectul (Secțiunea 3) nu propune lucrări în situl de protecție specială avifaunistică ROSPA0107 Vânători-Neamț. Nu a fost identificată o pierdere de habitat în cadrul acesteia, cele mai apropiate lucrări fiind situate la o distanță de aproximativ 809 m față de limita sitului.

##### 4.6.1.4.2 Alterarea habitatelor

Nu a fost identificată o posibilă alterare a habitatelor cuprinse în sit deoarece Secțiunea 3 a proiectului se află la o distanță de minim 809 m față de cele mai apropiate habitate situate în interiorul ariei de protecție specială. Toate zonele în care secțiunea intersectează habitatele acvatice se situează în exteriorul sitului și nu prezintă o conectivitate directă cu acesta, Secțiunea 3 situându-se în aval față de cursul râurilor intersectate. Aceasta nu propune defrișări, înlăturări de vegetație, modificări ale suprafețelor de sol, maluri sau cursuri de apă, din interiorul sitului.

Situl se află la o distanță suficient de îndepărtată de Secțiunea 3 astfel încât să nu fie afectat de sursele de pulbere de praf, scurgerile accidentale de produse petroliere sau deșeurile rezultate din construcția autostrăzii.

##### 4.6.1.4.3 Fragmentarea habitatelor

Deoarece proiectul (Secțiunea 3) nu va conduce la o pierdere sau alterare a habitatelor prezente în sit, nu a fost identificată o fragmentare a habitatelor prezente în acesta, în etapa de construcție sau operare.

##### 4.6.1.4.4 Perturbarea activității speciilor

Atât etapa de construcție, cât și cea de operare va genera un impact nesemnificativ asupra activității speciilor *Aquila pomarina*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia ciconia*, *Dendrocoptes syriacus*, *Dendrocoptes medius*, *Dryocopus martius*, *Falco columbarius*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Glaucidium passerinum*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Pernis aviporus*, *Picus canus*, *Strix uralensis*, *Tetrao urogallus*, *Acrocephalus arundinaceus*,

*Acrocephalus schoenobaenus, Acrocephalus scirpaceus, Actitis hypoleucos, Anas platyrhynchos, Ardea cinerea, Charadrius dubius, Cinclus cinclus, Locustella luscinioides, Motacilla cinerea, Accipiter nisus, Aegithalos caudatus, Anthus trivialis, Bombycilla garrulus, Buteo buteo, Carduelis spinus, Coccothraustes coccothraustes, Columba palumbus, Dendrocopos major, Erithacus rubecula, Ficedula hypoleuca, Fringilla coelebs, Garrulus glandarius, Hippolais icterina, Loxia curvirostra, Muscicapa striata, Oriolus oriolus, Otus scops, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus sibilatrix, Prunella modularis, Pyrrhula pyrrhula, Regulus ignicapilla, Regulus regulus, Scolopax rusticola, Serinus serinus, Sturnus vulgaris, Sylvia atricapilla, Sylvia borin, Turdus merula, Turdus philometos, Turdus pilaris, Turdus torquatus, Acrocephalus palustris, Alauda arvensis, Anthus pratensis, Anthus spinoletta, Asio otus, Carduelis cannabina, Carduelis carduelis, Carduelis chloris, Carduelis flammea, Carpodacus erythrinus, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Fringilla montifringilla, Jynx torquilla, Lanius excubitor, Locustella fluviatilis, Luscinia luscinia, Luscinia megarhynchos, Miliaria calandra, Motacilla alba, Motacilla flava, Oenanthe oenanthe, Riparia riparia, Saxicola rubetra, Saxicola torquata, Streptopelia turtur, Sylvia communis, Sylvia curruca, Turdus viscivorus, Upupa epops, Apus apus, Athene noctua, Delichon urbicum, Hirundo rustica și Phoenicurus oleros.*

Impactul asupra activităților acestor specii poate fi datorat zgomotului rezultat din activitățile utilajelor de construcție și a traficului de șantier (în perioada de construcție), impact ce poate conduce la modificarea tiparului de distribuție din sit. Acest impact este de tip negativ, direct, cu o extindere spațială locală, în vecinătatea sitului, având o durată medie de manifestare, doar în timpul lucrărilor de construcție a Secțiunii 3, cu o frecvență periodică, producerea impactului fiind sigură și reversibilă.

În perioada de operare, impactul asupra activităților speciilor este datorat zgomotului rezultat din traficul auto, acesta modificând permanent tiparul de distribuție din sit. Acest impact este de tip negativ, direct, cu o extindere spațială locală, în vecinătatea sitului, având o durată lungă de manifestare, pe toată perioada de operare, cu o frecvență permanentă, producerea impactului fiind sigură și reversibilă.

Detalii despre evaluarea acestui impact de la Secțiunea 3 (pentru situl ROSPA0107), pentru fiecare din speciile Natura 2000 în parte (pe fiecare parametru), se află în tabelul anexat acestui studiu.

#### 4.6.1.4.5 Reducerea efectivelor populaționale

Atât etapa de construcție cât și cea de operare vor genera un impact semnificativ asupra activității speciilor *Alcedo atthis, Aquila chrysaetos, Aquila pomarina, Bubo bubo, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Dendrocopos syriacus, Falco columbarius, Ficedula albicollis, Glaucidium passerinum, Lanius collurio, Pernis ptilorhynchus, Strix uralensis, Tetrao urogallus, Acrocephalus schoenobaenus, Acrocephalus scirpaceus, Actitis hypoleucos, Anas platyrhynchos, Ardea cinerea, Charadrius dubius, Cinclus cinclus, Locustella luscinioides, Motacilla cinerea, Accipiter nisus, Aegithalos caudatus, Anthus trivialis, Bombycilla garrulus, Buteo buteo, Carduelis spinus, Coccothraustes coccothraustes, Columba palumbus, Dendrocopos major, Erithacus rubecula, Ficedula hypoleuca, Fringilla coelebs, Garrulus glandarius, Hippolais icterina, Loxia curvirostra, Muscicapa striata, Oriolus oriolus, Otus scops, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus sibilatrix, Prunella modularis, Pyrrhula pyrrhula, Regulus ignicapilla, Regulus regulus, Scolopax rusticola, Serinus serinus, Sturnus vulgaris, Sylvia atricapilla, Sylvia borin, Turdus merula, Turdus philometos, Turdus pilaris, Turdus torquatus, Acrocephalus palustris, Alauda arvensis, Anthus pratensis, Anthus spinoletta, Asio otus, Carduelis cannabina, Carduelis carduelis, Carduelis chloris,*



*Carduelis flammea, Carpodacus erythrinus, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Fringilla montifringilla, Jynx torquilla, Lanius excubitor, Locustella fluviatilis, Luscinia luscinia, Luscinia megarhynchos, Miliaria calandra, Motacilla alba, Motacilla flava, Oenanthe oenanthe, Riparia riparia, Saxicola rubetra, Saxicola torquata, Streptopelia turtur, Sylvia communis, Sylvia curruca, Turdus viscivorus, Upupa epops, Apus apus, Athene noctua, Delichon urbicum, Hirundo rustica, Phoenicurus ochrurus, și un impact nesemnificativ asupra activității speciilor Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Lullula arborea și Picus canus.*

În perioada de construcție, impactul asupra reducerii efectivelor populaționale ale speciilor prezente în sit este datorat posibilității de coliziune cu traficul de șantier și utilajele de construcție, amplasamentul proiectului (Secțiunea 3) fiind localizat în zonele de hrănire și pasaj ale speciilor. Potențialul impact din perioada de construcție este considerat a fi semnificativ pentru speciile enumerate anterior din cauză că nu se cunoaște starea de conservare și numărul de indivizi prezenți în sit, această abordare fiind una precaută asupra populațiilor. Acest impact este de tip negativ, direct, cu o extindere spațială locală, în vecinătatea sitului, având o durată medie de manifestare, doar în timpul lucrărilor de construcție a Secțiunii 3, cu o frecvență periodică, producerea impactului fiind sigură și ireversibilă.

În perioada de operare, impactul asupra reducerii efectivelor populaționale ale speciilor prezente în sit este datorat posibilității de coliziune cu traficul auto, amplasamentul proiectului (Secțiunea 3) fiind localizat în zonele de hrănire și pasaj ale speciilor. Acest impact este de tip negativ, direct, cu o extindere spațială locală, în vecinătatea sitului, având o durată lungă de manifestare, pe toată perioada de operare, cu o frecvență permanentă, producerea impactului fiind sigură și ireversibilă.

Impactul în perioada de operare este semnificativ pentru speciile enumerate anterior din cauză că nu se cunoaște starea de conservare și numărul de indivizi prezenți în sit și a cuantificării impactului asupra fiecărei specii în parte, această abordare fiind una precaută asupra populațiilor.

Detalii despre evaluarea acestui impact de la Secțiunea 3 (pentru situl ROSPA0107), pentru fiecare din speciile Natura 2000 în parte (pe fiecare parametru), se află în tabelul de evaluare anexat acestui studiu.

#### 4.6.2 Evaluarea impactului rezidual

În evaluarea impactului rezidual trebuie subliniat faptul că rezultatele evaluării de impact (fără luarea în considerare a măsurilor de evitare și reducere a impactului) se bazează pe utilizarea unei abordări precaute, necesară în condițiile indisponibilității unor date și informații. Realizarea acestei evaluări într-un mod precaut pune în evidență situațiile în care este necesară propunerea unor măsuri ce vor contribui la reducerea efectelor generate de proiect și la reducerea nivelului presiunilor asupra speciilor.

Măsurile propuse în cadrul acestui studiu pentru evitarea și reducerea impactului vizează toate formele de impact identificate și se consideră că implementarea acestor măsuri se va realiza cu un nivel ridicat de eficiență.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost dimensionate astfel încât să asigure fie evitarea producerii impacturilor, fie reducerea acestora la un nivel nesemnificativ. Se estimează că impactul rezidual va fi unul nesemnificativ pentru toate habitatele și speciile din siturile analizate. Aceasta

presupune deopotrivă că implementarea măsurilor va asigura evitarea afectării integrității siturilor Natura 2000.

Pentru siturile ROSCI0363, ROSCI0364, ROSCI0270 și ROSPA0107, impactul secțiunii 3 fără implementarea măsurilor este semnificativ pentru unele specii (a se vedea în tabelul anexat), afectând astfel integritatea siturilor, însă dacă măsurile propuse se vor implementa, impactul rezidual va fi ne semnificativ, fără a mai fi afectată integritatea sitului.

## 5 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

### 5.1 MĂSURI PROPUSE PENTRU EVITAREA ȘI REDUCEREA IMPACTULUI

Principiile aplicate în identificarea și stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impactului sunt reprezentate de:

⚙️ Principii generale:

1. **Monitorizare.** Monitorizarea permanentă, în etapele de implementare (în timpul construcției, în primii ani de funcționare – minim 3 ani), este necesară pentru a asigura actualizarea bazei de date și cunoștințe a proiectului și a putea astfel lua decizii fundamentate;
2. **Management adaptativ.** Măsurile de evitare și reducere trebuie adaptate continuu pe baza ultimelor informații existente în zona de implementare a proiectului (vezi Monitorizare);
3. **Asigurarea expertizei de specialitate.** Pentru întregul traseu al secțiunii 3, în perioada construcției trebuie asigurată prezența unor responsabili privind biodiversitatea (preferabil o echipă care să poată asigura expertiză pe principalele grupe de interes comunitar). Este de preferat ca responsabilii cu biodiversitatea să difere de responsabilii de mediu, pentru a putea asigura tratarea în mod adecvat a cerințelor pentru protecția componentelor de biodiversitate;
4. **Consultarea permanentă cu factorii interesați.** În perioada construcției și operării este necesară asigurarea unui cadru de colaborare permanentă cu principalii factori interesați cu privire la managementul biodiversității (cel puțin administratorii/ custozii de situri Natura 2000) și reprezentanții fondurilor de vânatoare și ai ocoalelor silvice. Colaborarea trebuie să se concentreze pe schimbul de date și informații recente, precum și asupra detaliilor privind implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului;
5. **Eficacitatea și complementaritatea măsurilor.** Oricare dintre măsurile implementate trebuie să își atingă scopul printr-un grad ridicat de eficacitate, fără a împiedica/ limita eficacitatea altor măsuri și fără a crea alte forme de impact semnificativ sau riscuri asupra biodiversității sau populației umane;
6. **Controlul formelor de impact.** Măsurile formulate și implementate trebuie să se adreseze direct formelor de impact identificate, asigurând în permanență menținerea acestor impacturi sub pragurile de semnificație.

⚙️ Pentru pierderea și alterarea habitatelor:

7. **Evitarea afectării unor suprafețe suplimentare** (în afara coridorului de expropriere) în interiorul siturilor Natura 2000 precum și în zona habitatelor naturale aflate în exteriorul siturilor, cu excepția locațiilor pentru realizarea măsurilor de evitare și reducere a impactului;
8. **Reducerea concentrațiilor de poluanți** la nivelul zonelor adiacente autostrăzii;
9. **Reabilitarea tuturor suprafețelor afectate temporar** cu utilizarea exclusiv a speciilor native și asigurarea funcționalității ecologice a suprafețelor reabilite.

⚙️ Fragmentarea habitatelor:

10. **Mentținerea conectivității ecologice** pentru toate speciile de faună (în special pentru cele care nu sunt capabile de zbor), prin măsuri de supratraversare a autostrăzii.

⚙️ Perturbarea activității speciilor de faună:

11. Reducerea la minim a efectelor asociate **prezenței umane, zgomotului și iluminatului** în perioada construcției și operării autostrăzii.

⚙️ Reducerea efectivelor populaționale:

12. Reducerea la minim a **ratelor de mortalitate** din cauza coliziunii faunei sălbatice cu traficul rutier.

Modul de formulare a măsurilor de evitare și reducere a impactului a avut în vedere următoarele aspecte:

- ⚙️ Adresarea acelor impacturi a căror producere este o consecință clară a activităților propuse prin proiect (în acest caz sunt mai specifice și mai bine cuantificate/ localizate);
- ⚙️ O abordare precaută legată de protecția unor componente sensibile ce ar putea fi afectate în timpul construcției sau operării de anumite modificări ale proiectului sau decizii de moment;
- ⚙️ Precizarea cu exactitate doar a acelor parametri absolut necesari pentru asigurarea funcționalității măsurilor propuse, fără a oferi însă detalii ce pot limita opțiunile din timpul perioadei de proiectare și construcție.

O parte dintre măsurile formulate se adresează mai multor componente de interes comunitar, însă pentru a evita redundanța au fost descrise o singură dată și apoi doar menționate în cadrul celorlalte componente.

Măsurile prezentate mai jos sunt bazate atât pe bunele practici recomandate pentru realizarea proiectelor de infrastructură rutieră, cât și pe analiza și adaptarea experiențelor și soluțiilor identificate la nivel național și internațional pentru diferite situații întâlnite în construcția și operarea autostrăzii. Fezabilitatea măsurilor este indicată atât prin conținutul măsurii (ex: măsurile referitoare la modul de realizare al lucrărilor) cât și prin exemplificarea, pe baza experienței naționale și internaționale, a principalelor măsuri referitoare la configurația traseului rutier sau la structuri adiționale (ex: subtraversări, supratraversări).

Toate măsurile formulate pentru etapa de construcție sunt valabile în cazul unei eventuale etape de dezafectare, precum și în cazul etapelor de reabilitare/ modernizare a secțiunii 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.

Tabelul nr. 5-1 Măsurile propuse pentru protecția biodiversității

Cod măsură	Etapa de implementare	Tip impact	Sit Natura 2000	Componente Natura 2000	Text măsură
M1	Pre-construcție	PH	ROSCI0363	Păsări	Realizarea lucrărilor hidrotehnice se va face cu respectarea prevederilor Normativului tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH-001 „Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008.
M2	Pre-construcție	Toate formele de impact		Toate componentele Natura 2000	Pentru execuția proiectului se elaborează un Plan de Management de Mediu (PMM), ce va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărire a Apelor. PMM se elaborează după emiterea Acordului de mediu și se revizuieste după cum urmează: 1. Înainte de demararea lucrărilor de construcție; 2. La fiecare 6 luni pe perioada derulării lucrărilor de construcție; 3. Înainte de punerea în funcțiune a autostrăzii; 4. La oricare modificare a proiectului legată de soluțiile constructive sau măsurile de evitare și reducere a impactului precum și la revizuirea actelor de reglementare; 5. La dezafectarea autostrăzii
M3	Pre-construcție	REP, PAS		Specii de faună	Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al speciilor de interes comunitar aflate într-un perimetru de minim 300 m în jurul autostrăzii pentru zonele cu rambleu și debleu și minim 600 m în jurul nodurilor rutiere. Inventarul va reprezenta situația de referință la care se vor raporta rezultatele programului de monitorizare în timpul construcției și operării. Orice informație suplimentară furnizată de inventar se va reflecta în PMM din punct de vedere al aplicabilității măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.
M4	Construcție	REP		Toate componentele Natura 2000	Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul, cu respectarea cerințelor legale în vigoare.
M5	Construcție	REP		Toate componentele Natura 2000	Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, îngrădiri temporare etc.
M6	Construcție	REP		Toate componentele Natura 2000	Realizarea de instruirii periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție / dezafectare, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită aspectelor legate de interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea / omorârea deliberată a speciilor protejate.
M7	Construcție	REP		Toate componentele Natura 2000	Pe suprafața ariilor protejate nu se vor depozita temporar sau definitiv deșeuri solide sau lichide.

Cod măsură	Etapa de implementare	Tip impact	Sit Natura 2000	Componente Natura 2000	Text măsură
M8	Operare	REP		Toate componentele Natura 2000	Eficacitatea pe termen lung a măsurilor de reducere a impactului depinde în timpul operării proiectului de asigurarea integrității și funcționalității tuturor elementelor componente ale acestora. În acest sens este necesară prevederea unui program de verificare periodică și de întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate în etapa de rehabilitare ecologică.
M9	Construcție	AH	ROSCI0363 ROSPA0107	Pești Herpetofaună Mamifere Păsări	În cadrul PMM este necesară specificarea substanțelor ce pot fi utilizate în tratamentele fitosanitare aplicate pentru întreținerea vegetației din zona autostrăzii. Substanțele trebuie să nu prezinte nicio formă de risc pentru fauna sălbatică (terestră sau acvatică).
M10	Operare	REP	ROSCI0363 ROSPA0107	Mamifere Păsări	Un sistem de identificare și colectare a potențialelor victime de animale de pe autostradă trebuie implementat pe tot traseul secțiunii 3, în special în zona de intersecție cu situl Natura 2000 ROSCI0363 și în zona de învecinare cu ROSPA0107 (între km 181+195 și km 191+855). Rolul acestui sistem este de a analiza existența victimelor în zona SCI și de a reduce riscul de coliziune pentru păsări ce ar putea fi atrase de existența carcaselor pe autostradă în zona de învecinare cu SPA.
M11	Operare	REP, PAS		Toate componentele Natura 2000	În etapa de operare, în funcție de rezultatele programului de monitorizare se pot adopta soluții suplimentare cu privire la derularea traficului rutier. Aceste măsuri pot include spre exemplu reducerea vitezelor de deplasare pe anumite segmente de drum.
M12	Construcție	PAS, REP	ROSCI0363 ROSPA0107 ROSCI0270	Obligativ pentru <i>Lutra lutra</i> Obligativ pentru <i>Triturus cristatus</i> Obligativ pentru păsări Opțional pentru mamifere mari	Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0363 și în zonele situate la o distanță mai mică de 1 km față ROSCI0270 și ROSPA0107 (pe sectorul dintre km 181+195 și 195+855), astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne ( <i>Lutra lutra</i> , herpetofaună, păsări).
M13	Construcție	REP, PAS	ROSCI0364 ROSCI0270	Obligativ specii de lilieci	Înainte de începerea lucrărilor de demolare se vor realiza campanii de investigare a prezenței speciilor de lilieci (campaniile vor fi realizate doar de către un biolog sau ecolog specializat) în construcțiile propuse a fi demolate. Dacă în aceste construcții se vor identifica colonii sau indivizi ai unor specii de lilieci, lucrările de demolare se vor realiza doar în afara perioadei sensibile pentru coloniile de maternitate ale acestora (în afara perioadei mai - august) și doar după ce acestea vor fi relocalate (dacă este cazul).
M14	Construcție & Operare	REP, PAS	ROSCI0364 ROSCI0363 ROSCI0270	Obligativ specii de nevertebrate Obligativ <i>Triturus cristatus</i> Obligativ specii de lilieci	Atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare, este necesară, pentru toate componentele proiectului, implementarea uneia sau mai multora dintre următoarele soluții: 1.Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice); 2.Orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita autostrăzii sau a zonei desemnate pentru iluminare); 3.Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar); 4.Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stingă luminile când nu mai sunt necesare etc); Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depășească 3000 Kelvin). Aceste sisteme de iluminat au un grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte

Cod măsură	Etapa de implementare	Tip impact	Sit Natura 2000	Componente Natura 2000	Text măsură
					asupra chiropterelor și avifaunei) și ar trebui să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale autostrăzii și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale.
M15	Construcție	REP	ROSPA0107 ROSCI0364	Obligatoriu specii de lilieci Obligatoriu specii de păsări	<p>Pentru reducerea riscului de coliziune a speciilor de avifaună (din situl ROSPA0107) și mamifere (în special speciile de lilieci din situl ROSCI0364) cu traficul auto de pe autostradă este necesară amplasarea unor panouri anticoliziune. Panourile anticoliziune vor fi implementate în zonele frecvent utilizate de către specii pentru deplasare și în zonele de capăt al podurilor, în următoarele intervale kilometrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pe drumul de legătură cu drumul național 15B, între km 1+860 - 2+460, pe ambele părți (Pentru ROSPA0107);</li> <li>- km 182+595 – km 182+895, pe partea stângă;</li> <li>- km 183+375 - km 183+635, pe partea stângă;</li> <li>- km 183+895 - km 184+775, pe partea stângă;</li> <li>- km 185+315 - km 185+815, pe ambele părți;</li> <li>- km 186+105 - km 187+095, pe ambele părți;</li> <li>- km 188+395 - km 188+595, pe partea dreaptă;</li> <li>- km 190+715 - km 190+855, pe ambele părți;</li> <li>- km 192+195 - km 192+295, pe partea stângă;</li> <li>- km 193+795 - km 194+115, pe ambele părți;</li> <li>- km 197+875 - km 197+915, pe partea stângă;</li> <li>- km 204+855 - km 204+955, pe ambele părți;</li> <li>- km 210+045 – km 211+110, pe ambele părți;</li> </ul> <p>Panourile vor avea înălțimea de 3 m și vor fi realizate din plasă deasă, care este în măsură să împiedice pătrunderea indivizilor pe carosabil. Panourile nu se vor monta în zonele de sub poduri.</p>
M16	Construcție	REP	ROSCI0270 ROSCI0363 ROSCI0364	Obligatoriu specii de mamifere mari Opțional specii de lilieci Opțional <i>Lutra lutra</i>	<p>Pentru evitarea pătrunderii faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii se instalează gard ranforsat cu înălțimea minimă de 3 m (cu partea superioară a gardului înclinată în esteriorul autostrăzii și plasa gardului îngropată) pe întreg traseul cuprins între nodul rutier Vânători Neamț și finalul secțiunii 3 a autostrăzii.</p> <p>Înălțimea acestuia trebuie adaptată la situațiile din teren, fiind recomandat un gard mai înalt în zonele de debleu. Gardul trebuie să asigure continuitatea astfel încât să nu permită animalelor să ajungă pe autostradă. În cazul nodului rutier de la Vânători Neamț, este necesar ca gardul să se extindă și pe drumul de legătură, până la podul pe breteaua A, peste râul Neamțul, pentru a evita pătrunderea indivizilor pe autostradă.</p> <p>Planul de management de mediu realizat în etapa de construcție va stabili oportunitatea și modul de amplasare a unor ieșiri cu sens unic pentru exemplarele de faună pătrunse accidental în interiorul autostrăzii. Gardul are ca principal obiectiv evitarea pătrunderii faunei pe carosabil, dar și rolul de a ghida exemplarele către zonele de subtraversare ale autostrăzii. Gardul nu se montează în zonele de supratraversare, subtraversare sau în zonele structurilor propuse pe autostradă (poduri, viaducte, podețe, etc.)</p>
M17	Construcție	REP	ROSPA0107	Obligatoriu specii de păsări	Suplimentar față de gardul ranforsat pentru mamifere mari, este necesară montarea unui gard de plasă cu ochiuri foarte mici și partea superioară îndoită spre exterior, care să prevină pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă. Gardul va avea o înălțime de minim 60 cm și va avea ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări (inclusiv

Cod măsură	Etapa de implementare	Tip impact	Sit Natura 2000	Componente Natura 2000	Text măsură
					poduri și viaducte). Gardul pentru amfibieni și reptile se instalează exclusiv în zonele în care va fi montat și gardul ranforsat, lipit de acesta din urmă. Nu se montează garduri în dreptul viaductelor, podurilor, podețelor sau altor subtraversări. Rolul acestui gard suplimentar este de a evita apariția de victime accidentale (amfibieni, reptile, mamifere mici) pe carosabilul autostrăzii. Apariția acestora ar putea atrage specii de păsări răpitoare către zone cu risc de coliziune cu traficul auto.
M18	Construcție	REP	ROSCI0270	Obligatoriu <i>Ursus arctos</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Canis lupus</i>	Pentru reducerea riscului de pătrundere a faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii prin zona nodurilor rutiere, pe bretele se vor instala grilaje pentru faună. În funcție de poziția instalării, lățimea grilajului trebuie stabilită astfel încât să nu permită animalelor (ex. căprioară, cerb) să realizeze salturi peste structură.
M19	Construcție	FH, REP	ROSCI0270	Obligatoriu specii de mamifere mari (inclusiv pentru menținerea nivelului populațiilor de specii pradă)	Pentru îmbunătățirea permeabilității secțiunii 3 a autostrăzii este propusă realizarea unor supratraversări pentru faună la următoarele poziții kilometrice: - km 182+035; - km 201+775; - km 207+401; Supratraversările ar trebui să aibă o lățime (deschidere) de 40 metri (în cazul supratraversării de la km 182+035) și de 20 m (în cazul celorlalte două supratraversări), având o pantă maximă de 25%. Zonele de intrare și de ieșire de pe supratraversări trebuie să fie menținute libere de orice construcții și vegetate cu specii vegetale autohtone, similare celor existente în zona de implementare. Marginile supratraversărilor trebuie să fie prevăzute cu panouri fonoabsorbante, pentru a menține funcționalitatea acestora. Este recomandat ca în zonele agricole adiacente supratraversărilor (circa 1 km nord și sud de acestea) să fie menținute cordoane de vegetație naturală în marginale ale parcelelor agricole.
M24	Construcție	REP	ROSCI0363	Obligatoriu <i>Lutra lutra</i> Obligatoriu specii de pești	Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri) vor fi reabilitate. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub structuri, inclusiv a unor specii de păsări și a lilieciilor.
M25	Construcție	PAS	ROSCI0270	Obligatoriu <i>Ursus arctos</i>	Pe întreaga secțiune Tg Mureș - Tg Neamț, toate spațiile aferente autostrăzii la nivelul cărora se realizează colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor organice, atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare, vor fi dotate cu recipiente închise ermetic ce nu atrag fauna sălbatică și care nu pot fi deschise de urși.
M26	Construcție	PH	ROSCI0363	Obligatoriu <i>Lutra lutra</i> Obligatoriu specii de pești	Lucrările din interiorul sitului ROSCI0363 se vor realiza cu afectarea la minim a vegetației ripariene de pe malurile râului Moldova, exclusiv în interiorul amprizei proiectului.
M27	Construcție	AH	ROSCI0363	Obligatoriu <i>Lutra lutra</i> Obligatoriu specii de pești	Pe toată perioada de execuție a podului peste râul Moldova se vor amenaja pe luciul de apă bariere temporare plutitoare cu filtre care vor avea rol de control al sedimentelor antrenate în apă pe timpul lucrărilor și implicit de control al turbidității apei pe râul Moldova



Cod măsură	Etapa de implementare	Tip impact	Sit Natura 2000	Componente Natura 2000	Text măsură
M28	Construcție & Operare	PH	ROSCI0270 ROSCI0363	Obligatoriu pentru speciile de pești Obligatoriu pentru <i>Lura lutra</i>	Pentru limitarea riscului de contaminare a apei pârâurilor Drahura și Valea Seacă și a râurilor Moldova și Ozana (Neamțul), în timpul construcției și operării va fi elaborat și implementat un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la gestionarea apelor pluviale (inclusiv apele de șiroire) și întreținerea separatoarelor de hidrocarburi. Atât turbiditatea, cât și parametrii de calitate ai apei râului vor trebui monitorizați la începutul perioadei de operare (preferabil minim 3 ani).
M29	Construcție	REP	ROSCI0270 ROSCI0363	Obligatoriu pentru speciile de pești Obligatoriu pentru <i>Lura lutra</i>	Se va interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare, cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în prezentul studiu.
M30	Construcție	REP	ROSPA0107	Obligatoriu <i>Anthus campestris</i> Obligatoriu <i>Crex crex</i>	Lucrările de curățare a zonelor agricole aflate în interiorul limitei de expropriere a proiectului trebuie realizate în perioada august-februarie, în afara perioadei de cuibărit a speciilor dependente de habitate deschise sau semi-deschise.
M31	Construcție	PAS	ROSPA0107	Obligatoriu speciile de păsări	Pentru activitățile de construcție derulate în interiorul și vecinătatea (< 1 km) siturilor de protecție avifaunistică se instalează și se mențin panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3 m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot.
M32	Construcție	PAS	ROSPA0107	Obligatoriu speciile de păsări	Instalarea de panouri fonoabsorbante permanente cu înălțime de 3 m este necesară în următoarele intervale kilometrice, pentru protecția siturilor Natura 2000: - km 182+755 - km 182+915, pe partea dreaptă; - km 183+375 - km 183+635, pe partea dreaptă; - km 183+955 - km 184+335, pe partea dreaptă;
M33	Operare	REP	ROSPA0107	Toate speciile Natura 2000	Pentru etapa de operare a proiectului va fi prevăzut și operaționalizat un un plan de prevenire a incendiilor. CIC va fi dotat cu materiale și tehnologii necesare pentru gestionarea incendiilor și asigurarea menținerii siguranței traficului rutier pe autostradă. Măsura are rolul de a evita apariția unor victime adiționale ca urmare a unor incendii pe autostradă.
M34	Construcție	FH	ROSCI0270	Obligatoriu speciile de mamifere mari	Pentru toată perioada de construcție a proiectului vor fi stabilite prin PMM zone din șantier care să fie menținute ca zone de coridor, pentru a permite deplasarea faunei între zonele de habitat favorabil situate la nord și sud de autostradă.
M35	Operare	FH	ROSCI0270	Obligatoriu speciile de mamifere mari	În situația în care monitorizarea nivelului de trafic pe sectorul de drum Piatra Neamț – Târgu Neamț (DN15C) va arăta creșterea nivelului traficului până la valori de peste 10000 vehicule / zi și/sau apariția unor victime accidentale datorate coliziunii faunei cu traficul auto de pe acest sector, în zona localității Oșlobeni va fi implementată o soluție de supratraversare a DN15C (un ecoduct). Ecoductul va avea rolul de a îmbunătăți conectivitatea ecologică a zonei și de a contribui la defragmentarea coridorului ecologic traversat de DN15C.

## Elemente suplimentare privind măsurile propuse

### M14 – Implementarea unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate și cu dispersie exclusivă asupra carosabilului

Din punct de vedere al configurației stâlpilor de iluminare, este recomandat ca aceasta să urmeze exemplul considerat cel mai bun din figura de mai jos. Această configurație are avantajul suplimentar de a reduce consumul total de energie.

Pentru reducerea riscurilor de coliziune al speciilor de chiroptere, este de asemenea recomandată utilizarea pentru iluminat a unor lumini cu temperaturi de culoare reci (excluderea corpurilor incandescente care generează căldură), care va avea ca efect reducerea activității nevertebratelor și în consecință a chiropterelor în zonă.



Figura nr. 5-1 Exemplu al unui sistem de iluminare adecvat pentru concentrarea dispersiei exclusiv asupra carosabilului

(sursa: Rieswijk, 2014)

### M15 – Panouri anticoliziune din plasă

Cele mai importante caracteristici ale panourilor anticoliziune din plasă, necesar a fi luate în considerare pentru acest proiect sunt:

- înălțimea: 3 m, pentru a asigura devierea optimă a zborului animalelor peste zona cu risc de coliziune;
- ancorarea într-o fundație solidă cu aplicarea unei soluții constructive care să descurajeze furtul;
- realizarea dintr-o plasă suficient de deasă care să-i asigure vizibilitatea pentru un spectru cât mai larg de specii zburătoare (ochiuri < 5 cm).



**Figura nr. 5-2 Exemplu de panouri anticoliziune**  
(atenție, panourile din exemplu nu au înălțimea de 3m)

### M16 – Implementarea unui gard ranforsat pentru evitarea pătrunderii faunei sălbatice

Această măsură este una dintre cele mai importante măsuri propuse, nerealizarea sau realizarea defectuoasă a acesteia (ex: prin utilizarea unor garduri prea mici sau ușor de înlăturat) putând conduce la efecte majore asupra faunei de mamifere mari din zona autostrăzii.

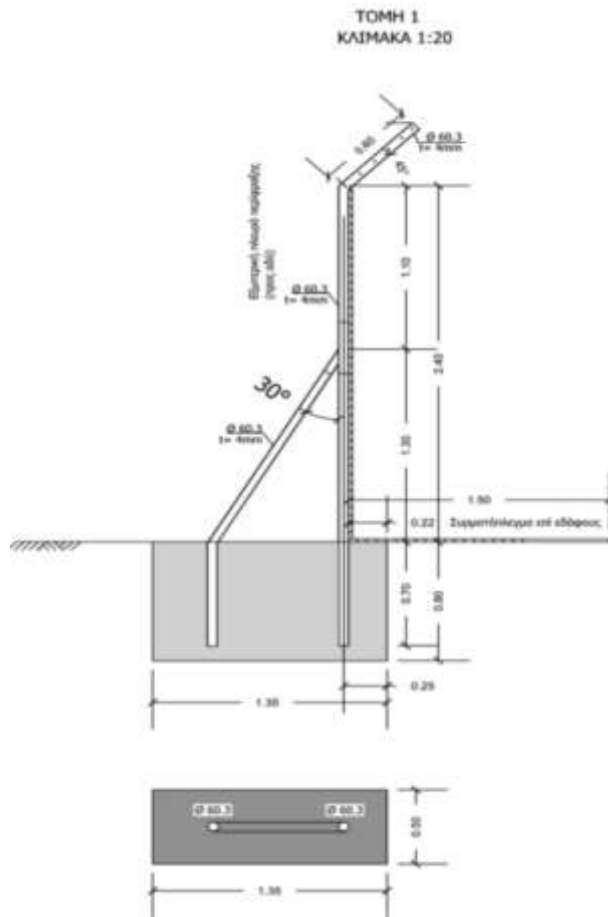
Un exemplu al unei implementări defectuoase a gardurilor pentru mamifere mari, ce a avut consecințe asupra faunei de mamifere mari din Grecia este prezentat în figura de mai jos. În cazul acestei autostrăzi (Egnatia), gardul inițial avea 1,6 metri și era realizat exclusiv din plasă.



**Figura nr. 5-3 Exemplu al unui gard rupt în zona autostrăzii și consecințelor modului de proiectare al acestuia**

Pentru reducerea impacturilor și împiedicarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil, în cazul acestei autostrăzi au fost implementate **garduri ranforsate**. Schema acestora, precum și câteva fotografii informative sunt prezentate mai jos.

Cele mai importante caracteristici ale gardurilor ranforsate, necesar a fi luate în considerare în proiectarea gardurilor pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț sunt: înălțimea, partea superioară, înclinată spre exteriorul autostrăzii, realizarea ancorării într-o fundație solidă (preferabil betonată) și îngroparea sau securizarea în sol a părții inferioare a plasei gardului.



**Figura nr. 5-4 A. Schema gardului ranforsat utilizat la Egnatia; B. Gardul ranforsat nou instalat în paralel cu gardul vechi; C. Exemplu al soluției utilizate pentru a preveni pătrunderea faunei sălbatice pe sub gardul ranforsat**

(sursa: Voumovoulaki, 2017)

Este extrem de important ca aceste garduri să fie prevăzute porți unidirecționale pentru a permite eventualilor indivizi ai faunei sălbatice ajunși în zona autostrăzii să se întoarcă în zona sigură delimitată

de gardul ranforsat. Un exemplu al unor astfel de porți realizate în cadrul gardurilor de la marginea unor autostrăzi sunt prezentate în figura de mai jos.



**Figura nr. 5-5 Exemple ale unor porți de ieșire pentru fauna sălbatică ajunsă în zona carosabilului autostrăzii**

#### **M17 – Suplimentare a gardului ranforsat**

Suplimentarea gardului ranforsat cu un gard de dimensiuni mai mici, amplasat paralel acestuia are rolul de a evita pătrunderea pe carosabil a amfibienilor, reptilelor sau mamiferelor mici. Dacă acestea pătrund pe carosabil și devin victime ale coliziunii cu traficul auto, existența carcaselor poate atrage specii de păsări răpitoare sau oportuniste, putând astfel crește riscul de coliziune pentru păsări.

Gardurile suplimentare ar trebui dispuse paralel gardurilor ranforsate pentru mamifere mari. Similar acestora, gardurile permanente pentru amfibieni ar trebui să aibă partea superioară îndoită în exterior. Un exemplu al unui astfel de sistem este prezentat în figura de mai jos.



**Figura nr. 5-6 Exemplu al unui gard permanent pentru amfibieni și reptile**  
(Sursa: ERTEC Environmental Systems)

Înălțimea gardurilor ar trebui să fie de minim 60 cm. Este necesar ca zona inferioară a acestor garduri să fie securizată fie prin îngropare în sol, fie prin ancorare. Un exemplu de posibilă ancorare a plasei este prezentat în figura de mai jos.



**Figura nr. 5-7 Securizarea părții inferioare a gardului în sol**

(Sursa: ERTEC Environmental Systems)

Materialul constructiv ar trebui să fie o plasă de plastic suficient de deasă pentru a împiedica pătrunderea amfibienilor pe carosabil, susținută de stâlpi de lemn sau material plastic.

Este recomandat ca gardurile să fie prevăzute cu structuri dedicate pentru permiterea întoarcerii indivizilor potențial ajunși în zona carosabilului. Un exemplu de formă recomandată pentru aceste structuri este prezentat mai jos.



**Figura nr. 5-8 Exemplu al unor structuri unidirecționale care permit doar întoarcerea indivizilor din zona autostrăzii**

(Sursa: ERTEC Environmental Systems)

**M18 – Instalarea unor grilaje pentru faună în dreptul nodurilor rutiere**

Grilajele pentru fauna sălbatică vor avea ca scop limitarea posibilității de intrare pe carosabil în zonele unde nu pot fi prevăzute garduri (ex: zonele nodurilor rutiere) în principal a erbivorelor mari. Aceste structuri pot avea un efect de descurajare în încercarea de a pătrunde pe autostradă și în cazul carnivorelor mari (*Ursus arctos*), însă acest efect este estimat a fi limitat (aproximativ 60%).

În primă fază, este recomandat ca aceste structuri să fie montate fără elemente adiționale. Pe baza monitorizării eficienței implementării acestei măsuri, în corelație cu măsura de a instala garduri ranforsate, necesitatea adăugării unor caracteristici suplimentare (ex: electrificarea grilajelor) va fi analizată ulterior și adoptată dacă va fi considerată necesară.

Pentru a evita crearea unor capcane și apariția unor situații de mortalitate a unor specii de faună de dimensiuni mici (ex: mamifere mici, reptile sau amfibieni) este necesar ca grilajele să fie prevăzute cu deschideri de o parte și de alta a carosabilului, care să permită ieșirea în siguranță a oricăror exemplare de faună de dimensiuni mici pătrunse printre grățiile structurii.

Pentru reducerea riscului de accident datorat acestor structuri este necesar ca structurile să fie instalate exclusiv în zone de drum drept (nu în curbe) și să fie însoțite de panouri de avertizare situate la distanțe suficient de mari pentru a permite reducerea de către o motocicletă a vitezei de rulare până la un nivel care să asigure siguranța.

Un exemplu al unor astfel de bariere este prezentat în figura de mai jos, împreună cu un exemplu al unui panou de semnalizare pentru acestea.





**Figura nr. 5-9 A. Exemplu al unui grilaj electricat pentru fauna sălbatică; B Exemplu al unui panou de avertizare montat pe un drum din Țara Galilor pentru a atenționa șoferii cu privire la prezența unui grilaj; C. Grilaj instalat pentru a evita pătrunderea faunei sălbatice pe carosabilul unui drum din Washington, SUA**

(surse: <https://www.travelblog.org/Photos/2520702>, <https://www.dailypost.co.uk/news/north-wales-news/cattle-grid-llan-ffestiniog-dangerous-10129540>, <https://www.wsdot.wa.gov/sites/default/files/2018/01/31/Env-FW-WildlifeGuard.jpg>)

### **M19 – Subtraversări pentru faună**

Subtraversările pentru fauna de dimensiuni mici sunt necesare pentru menținerea permeabilității autostrăzii.





**Figura nr. 5-10 Exemple ale unor subtraversări pentru specii de faună de dimensiuni mici, similare celor propuse ca măsură pentru menținerea conectivității**

(sursa: Iuell, 2003)

Pentru subtraversările realizate pentru speciile de faună de dimensiuni mici, este necesară dotarea acestora cu structuri adiționale care să reprezinte un atractant pentru specii, pe baza preferințelor și particularităților de deplasare a acestora. Este recomandată existența la nivelul subtraversărilor a mai multor nivele diferite, și a unui mozaic al substratului, care să acomodeze preferințele de deplasare atât a speciilor care în mod natural se deplasează pe sol, cât și a speciilor arboricole sau asociate zonelor ripariene (ex: *Lutra lutra*). Un exemplu al unei subtraversări în care au fost implementate structuri interne care să acomodeze preferințele mai multor specii este prezentat în figura de mai jos.



A



B



C

**Figura nr. 5-11 A. Subtraversare adaptată pentru particularitățile de deplasare a mai multor specii; B. Zona de ieșire a unei subtraversări adaptată pentru mai multe specii; C: Exemplu de utilizare al unei pasarele de către un individ al speciei *Lutra lutra***

(sursa: Veage & Jones, 2010, Iuell, 2003)

#### **M24 – Reabilitarea cu vegetație a zonelor de sub structuri**

Este recomandată realizarea unui mozaic al vegetației în zonele de sub structuri, în special sub viaducte, care să includă atât arbori, cât și vegetație ierboasă. O adaptare importantă a acestor zone, recomandată pentru speciile de chiroptere este includerea în mozaic a unor aliniamente liniare transversale de tufărișuri și arbuști, ce pot reprezenta un ghidaj pentru lilieci și pot crește șansele ca aceștia să folosească acele rute liniare.

Un exemplu de dispunere a vegetației și de amenajare heterogenă a zonei de sub un viaduct este prezentat în figura de mai jos.



**Figura nr. 5-12 Exemplu de diferențiere a vegetației în zonele de sub viaducte**  
(sursa: Ministry of Agriculture, Food and the Environment, 2016)

#### **M25 – Dotarea spațiilor aferente autostrăzii unde se colectează deșeurii organice cu recipiente închise ermetic**

Dotarea zonelor unde vor fi depozitate temporar deșeurii organice în perioada de construcție sau de operare, cu recipiente special create pentru a împiedica accesul faunei sălbatice la deșeurii are rolul atât de a scădea atractivitatea zonei pentru faună, cât și de a minimiza șansele de apariție a unor situații de risc prin pătrunderea faunei în zonele cu un nivel ridicat al prezenței umane.



**Figura nr. 5-13 Exemple de recipiente pentru colectarea deșeurilor inaccesibile pentru fauna sălbatică**

#### **M27 – Amplasarea unor bariere temporare plutitoare cu filtre**

Aceste bariere sunt reprezentate de plase, al căror rol este de a reține sedimentele antrenate de apă în timpul lucrărilor și de a controla turbiditatea apei pe râul Moldova. Un exemplu orientativ este prezentat în figura următoare.

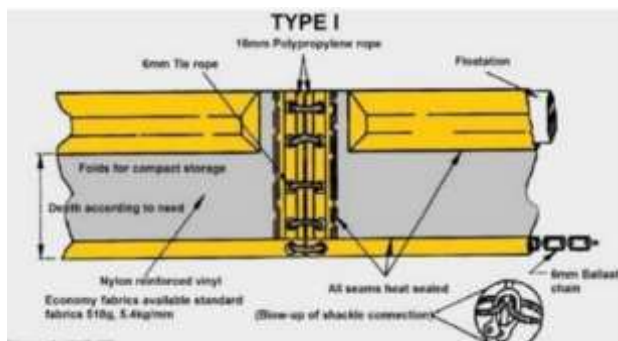


Figura nr. 5-14 Exemplu de barieră plutitoare pentru controlul sedimentelor în apă (sursa: <https://www.epd.gov.hk>)

### M31 – Amplasarea unor panouri fonoabsorbante mobile

Panourile au ca scop reducerea nivelului zgomotului generat în perioada de construcție și reducerea nivelului de perturbare a speciilor de păsări. O recomandare referitoare la tipul de panou utilizat este prezentat în figura de mai jos.



Figura nr. 5-15 Exemplu de panouri fonoabsorbante mobile recomandate pentru lucrările de construcție ale autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

(sursa: <https://www.soundfighter.com/wp-content/uploads/2015/09/1117.jpg>,  
<https://www.soundfighter.com/wp-content/uploads/2015/09/1612.jpg>)

### M32 – Amplasarea unor panouri fonoabsorbante fixe

Panourile fonoabsorbante au ca scop principal reducerea nivelului zgomotului generat de către proiect și implicit reducerea nivelului de perturbare asupra speciilor de faună. De asemenea, acestea au și un rol secundar, acela de a împiedica pătrunderea speciilor de faună pe carosabil, dar și de a menține zborul păsărilor, liliecilor și nevertebratelor zburătoare, la nivelul panourilor, astfel încât să nu ajungă în zona de risc, scăzând astfel rata de mortalitate prin coliziune.

Un exemplu de tip de panou ce poate fi utilizat este prezentat în figura de mai jos.



**Figura nr. 5-16 Exemplu de panouri fonoabsorbante recomandate pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț**

(sursa: <https://www.soundfighter.com/wp-content/uploads/2015/08/DSC00327-e1440632188674.jpg>)

## 5.2 MONITORIZARE

Monitorizarea impactului pe care construcția și operarea autostrăzii îl vor avea asupra componentelor de mediu are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor deja implementate și de a identifica, după caz, necesitatea unor măsuri suplimentare sau a unor noi locații în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Activitățile de monitorizare prezentate aici se concentrează asupra siturilor Natura 2000 și a speciilor și habitatelor ce fac obiectul protecției în acestea. Programul complet de monitorizare va fi inclus în RIM și completat cu cerințele pentru celelalte componente de mediu ce pot fi afectate de implementarea proiectului (inclusiv cerințele ce decurg din evaluarea impactului asupra corpurilor de apă).

Programul de monitorizare conține cerințe pentru perioada pre-construcție (perioada în care se elaborează Proiectul tehnic și detaliile de execuție), perioada de construcție și pentru perioada de operare. Cerințele aferente perioadei de construcție sunt valabile și pentru eventuale etape de reabilitare, modernizare sau dezafectare a autostrăzii.

Implementarea programului de monitorizare necesită existența unei/ unor echipe dedicate, care să includă cel puțin câte un expert pentru fiecare componentă Natura 2000 (habitate/ plante, pești, amfibieni și reptile, păsări, mamifere (inclusiv lilieci). Volumul consistent, suprafața mare a proiectului, dar și numărul ridicat de situri Natura 2000 din zona acestuia impun un efort susținut din partea experților, îndeosebi în perioada de construcție și primii trei ani de operare.

Rezultatele monitorizării vor alimenta o bază de date și informații cu ajutorul cărora să poată fi atinse următoarele obiective:

- ⊗ Raportarea rezultatelor către autoritățile competente pentru protecția mediului și alți factori interesați (ex. administratori/ custozi ai ariilor naturale protejate);
- ⊗ Analiza datelor în scopul stabilirii eficacității măsurilor propuse și a evaluării impactului rezidual real;
- ⊗ Fundamentarea necesității unor potențiale măsuri suplimentare sau a unor locații suplimentare de implementare.

Echipe/ echipele desemnate pentru realizarea monitorizărilor are/ au ca obligații:

- ⊗ Efectuarea activităților de monitorizare în conformitate cu cele mai bune practici și cu cerințele ghidurilor de monitorizare (vezi mai jos);
- ⊗ Elaborarea rapoartelor de monitorizare: semestrial în etapa de pre-construcție, lunar în etapa de construcție și anual în etapa de operare;
- ⊗ Elaborarea unor rapoarte de evaluare a impactului rezidual: anual și la finalizarea construcției (în etapa de construcție), precum și anual și după primii trei ani de operare (în etapa de operare).

Independent de programul de monitorizare, titularul/contractorii au obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a speciilor de păsări, precum și a speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG nr. 57/2007 (atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare).

Pentru derularea activităților de monitorizare a habitatelor și speciilor de interes comunitar se vor aplica strict cerințele metodologice ale ghidurilor pentru monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România, în baza articolului 17 din Directiva Habitate, publicate pe site-ul Institutului de Biologie București al Academiei Române (<http://www.ibiol.ro/posmediu/rezultate.htm>), respectiv:

- ⊗ Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România;
- ⊗ Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri;

- ⊗ Ghidul sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România;
- ⊗ Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România;
- ⊗ Ghidului sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România;
- ⊗ Ghidul sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România;
- ⊗ Ghidului pentru monitorizarea stării de conservare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România;

precum și ale:

- ⊗ Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, elaborat de Societatea Ornitologică Română și Grupul Milvus în 2014, <http://monitorizareapasarilor.cndd.ro/documents/Ghid-standard-de-monitorizare-pasari-2014.pdf>.

Metodele de studiu selectate vor trebui să acopere toate particularitățile legate de identitatea speciilor analizate, fenologie și particularitățile/ limitările diferitelor zone de studiu.

Volumul de efort realizat pentru oricare din activitățile de monitorizare trebuie să fie dimensionat astfel încât datele și informațiile colectate să fie reprezentative, din punct de vedere al metodelor aplicate, pentru întreg teritoriul studiat.

În vederea monitorizării impactului pe care construcția și operarea autostrăzii îl vor avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include componente și subcomponente de monitorizare, indicatori, durata minimă, frecvența minimă a campaniilor de teren și frecvența raportărilor, atât pentru perioada de construcție cât și pentru perioada de operare (prezentat în tabelul următor). Programul de monitorizare este însoțit de locațiile de monitorizare propuse pentru fiecare componentă și subcomponentă. Toate aceste elemente sunt prezentate și pentru etapa pre-construcție.

În înțelesul prezentului raport o „campanie de teren” reprezintă o deplasare în teren care asigură parcurgerea integrală a tuturor locațiilor de monitorizat, în interiorul întregului teritoriu de studiu și cu aplicarea tuturor metodelor de studiu adecvate.

Este foarte important ca pe întreaga perioadă de construcție și cel puțin în primii trei ani de operare, administratorii și custozii siturilor Natura 2000 potențial afectate să aibă acces la rezultatele detaliate ale monitorizărilor pentru a putea corela aceste date și informații cu activitățile legate de evaluarea stării de conservare a habitatelor și speciilor în interiorul siturilor.

**Responsabilitatea implementării programului de monitorizare** aparține după cum urmează:

- ⊗ În perioada de execuție:
  - Proiectanților/ constructorilor, care vor contracta echipele de experți în biodiversitate;
  - Titularului proiectului (CNAIR), care va asigura integrarea datelor primite de la diferite echipe/ contracte etc, în scopul raportării unitare către autoritatea competentă de mediu;
- ⊗ În perioada de operare:

- Constructorului și Titularului proiectului (CNAIR), care va asigura contractarea echipei/ echipelor de experți în biodiversitate, integrarea datelor și raportarea unitară către autoritatea competentă de mediu.

Responsabilitatea privind **calitatea datelor** colectate și raportate revine experților implicați în activitățile de monitorizare și autorilor rapoartelor de monitorizare. Pentru a asigura un nivel ridicat de calitate al activităților de monitorizare, titularul proiectului trebuie să se asigure că termenii de referință pentru execuția acestor servicii cuprind cerințele exprimate în acest raport, precum și că bugetul avut la dispoziție este suficient.

Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare trebuie exprimate cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost executate activitățile de teren. Informațiile trebuie prezentate atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de o interpretare a rezultatelor precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți.

Atât pentru etapa de construcție, cât și pentru cea de exploatare a autostrăzii, beneficiarul proiectului va realiza monitorizarea factorilor de mediu, inclusiv a biodiversității, conform planului de monitorizare aprobat de autoritatea competentă de mediu. Responsabilitatea privind monitorizarea calității componentelor de mediu, inclusiv a habitatelor și speciilor de interes conservativ, care constituie obiective de conservare ale siturilor Natura 2000, traversate de autostradă, este a beneficiarului proiectului, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA și a antreprenorului în baza contractului încheiat pentru execuția lucrărilor, inclusiv pentru perioada de garanție a lucrărilor.

Rapoartele de monitorizare vor fi întocmite de echipa/ echipele desemnate pentru realizarea monitorizării și vor fi puse la dispoziția Beneficiarului și la cerere publicului interesat și Autorității competente pentru protecția mediului.

Tabelul următor prezintă programul de monitorizare propus pentru secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, și anume Leghin - Moțca.



Tabelul nr. 5-2 Programul de monitorizare propus pentru secțiunea 3 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

Cod	Componentă de monitorizare	Componentă Natura 2000	Subcomponentă de monitorizare	Indicatori	Locațiile / punctele de monitorizare	Durata de monitorizare	Frecvența de monitorizare
<b>ETAPA DE PRE-CONSTRUCȚIE</b>							
MON 1	Monitorizarea speciilor Natura 2000	Nevertebrate	Inventar specii de faună	Prin raportare la situația pre-construcție: Modificări în lista speciilor + locații de prezență ale speciilor + modificări ale habitatelor de reproducere + modificări ale principalelor zone de tranzit	Întreaga secțiune 3 a autostrăzii: 300 m în jurul autostrăzii în zonele cu rambleu sau debleu, 600 m în jurul autostrăzii în zonele de nod rutier.  Zona de intersecție a autostrăzii cu râurile Moldova și (Ozana) Neamțu	Toată etapa de construcție	Lunar
		Herpetofaună					
		Păsări					
		Mamifere (inclusiv chiroptere)					
		Pești					
<b>ETAPA DE CONSTRUCȚIE</b>							
MON 2	Relocări	Animale	Lista animalelor relocate	Specia, motivul relocării, data, locația de prelevare, locația de eliberare, documente doveditoare (Proces verbal, fotografii, Raport de activitate).	Întreaga secțiune 3 a autostrăzii.	Toată etapa de construcție	Dacă este cazul
MON 3	Victime accidentale	Nevertebrate	Lista victimelor accidentale din zona fronturilor de lucru în etapa de execuție	Specia, cauza decesului, data, locația.	În zonele fronturilor de lucru și pe întreg traseul dintre organizările de șantier și fronturile de lucru.	Toată etapa de construcție	Dacă este cazul
		Amfibieni și reptile					
		Păsări					
		Mamifere (inclusiv chiroptere)					
MON 4	Eficacitatea măsurilor implementate	Mamifere mari	Conectivitate ecologică	Caracteristicile structurilor propuse pe autostradă (menținerea aceluiași indice de deschidere relativă (IO) reglementat prin Acordul de mediu, asigurarea revegetării subtraversărilor)	Zonele podurilor, podețelor, pasajelor și subtraversărilor propuse	Toată etapa de construcție	Lunar
		Specii de faună	Calitatea aerului	Concentrațiile NOx, SO2 și PM10	Fronturile de lucru din situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești și din apropierea	Toată etapa de construcție	Lunar
			Nivel de zgomot	Niveluri de zgomot			

Cod	Componentă de monitorizare	Componentă Natura 2000	Subcomponentă de monitorizare	Indicatori	Locațiile / punctele de monitorizare	Durata de monitorizare	Frecvența de monitorizare
					ROSPA0107 Vânători-Neamț (între km 181+195 și km 191+855).		
		Specii de pești și păsări asociate habitatelor acvatice	Calitatea apei de suprafață	Cel puțin pH, conductivitate, oxigen dizolvat, turbiditate (produs petrolier).	Minim 8 puncte de monitorizare - 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu râul Ozana (Neamțu), 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu Drahura, 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu Valea Seacă, 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu râul Moldova	Toată etapa de construcție	Lunar (în perioadele în care se realizează lucrări în zona râului)
-	Rapoarte de monitorizare	-	Raport monitorizare biodiversitate	Furnizarea datelor și informațiilor calitative și cantitative. Interpretarea rezultatelor, identificarea tuturor modificărilor (efectelor) decelabile și a impacturilor, inclusiv evaluarea eficienței măsurilor de reducere a impactului implementate (cu propunerea unor modificări a măsurilor sau suplimentarea acestora dacă este cazul).	-	Toată etapa de pre-construcție și de construcție	-
-	Evaluarea impactului rezidual în etapa de construcție / dezafectare	-	Raport final privind impactul rezidual - execuție	Evaluarea impactului rezidual la finalizarea lucrărilor de construcție. Raportul final asupra rezultatelor monitorizărilor din etapa de construcție și a eficienței măsurilor implementate pentru reducerea impactului. Raportul trebuie să se concentreze pe impactul asupra zonelor locuite, asupra ariilor naturale protejate, asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, precum și asupra stării corpurilor de apă.	-	-	-

Cod	Componentă de monitorizare	Componentă Natura 2000	Subcomponentă de monitorizare	Indicatori	Locațiile / punctele de monitorizare	Durata de monitorizare	Frecvența de monitorizare
<b>ETAPA DE OPERARE</b>							
MON 6	Monitorizarea habitatelor și speciilor Natura 2000	Nevertebrate	Inventar specii de faună	Modificări în distribuția speciilor în vecinătate ca urmare a derulării activității pe autostradă. Pentru speciile de faună modificări în: - distribuția speciilor; - utilizarea habitatelor folosite pentru necesități de hrană, odihnă și reproducere; - modificări ale principalelor zone de tranzit.	Întreaga secțiune 3 a autostrăzii: 300 m în jurul autostrăzii în zonele cu rambleu, 600 m în jurul autostrăzii în zonele de nod rutier.	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Trimestrial
		Herpetofaună					
		Păsări					
		Mamifere (inclusiv chiroptere)					
		Pești			Zona de intersecție a autostrăzii cu râurile Moldova și (Ozana) Neamțu		
MON 7	Victime accidentale	Nevertebrate	Mortalitate	Specia, cauza decesului, densitatea indivizilor (nr. indivizi / suprafață) identificați.	Întreaga secțiune 3 a autostrăzii. Sectorul 15C între Băltățești și Bodești.	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Lunar
		Amfibieni și reptile					
		Păsări					
		Mamifere (inclusiv chiroptere)					
MON 8	Eficacitatea măsurilor implementate	Toate speciile de faună de interes comunitar	Validarea eficacității supratraversărilor și structurilor permeabile (poduri, podețe)	Lista speciilor care utilizează supratraversările și structurile permeabile, factori limitativi, grad de deteriorare, conectivitatea condițiilor de habitat.	În zonele de implementare ale subtraversărilor. În zonele de realizare a podurilor, podețelor și pasajelor de pe secțiunea 3.	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Continuu (monitorizare video)
			Integritatea structurilor de protecție împotriva pătrunderii faunei pe autostradă	Număr și locație a punctelor în care structurile de protecție împotriva pătrunderii faunei pe autostradă (gard ranforsat, gard suplimentar și grilaje pentru faună) sunt deteriorate	Întreaga secțiune 3 a autostrăzii. Nodurile rutiere de pe secțiunea 3 a autostrăzii.	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Lunar
			Nivel de zgomot	Nivel de zgomot.	Întreaga secțiune 3 a autostrăzii (cel puțin 1 punct de măsurare / km).	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Trimestrial

Cod	Componentă de monitorizare	Componentă Natura 2000	Subcomponentă de monitorizare	Indicatori	Locațiile / punctele de monitorizare	Durata de monitorizare	Frecvența de monitorizare
			Nivelul de lumină din habitatele naturale	Nivel de lumină pe timp de noapte	Întreaga secțiune 3 a autostrăzii.	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Lunar
		Specii de pești și păsări asociate habitatelor acvatice	Calitatea apei de suprafață	Cel puțin pH, conductivitate, oxigen dizolvat, turbiditate (produs petrolier).	Minim 8 puncte de monitorizare - 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu râul Ozana (Neamțu), 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu Drahura, 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu Valea Seacă, 2 puncte (amonte și aval) de intersecția cu râul Moldova	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Trimestrial
MON 9	Nivel de trafic	-	-	Număr de vehicule / zi	Sectorul de drum Piatra Neamț – Târgu Neamț	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Conform normativelor în vigoare
-	Rapoarte de monitorizare	-	Raport monitorizare biodiversitate	Toți indicatorii anterior precizați.	-	Primii 3 ani după finalizarea construcției	-
-	Evaluarea impactului rezidual în primii 3 ani de operare	Toate componentele Natura 2000 și componentele suport pentru speciile Natura 2000	Raport privind impactul rezidual - operare	Cuantificarea formelor de impact și evaluarea semnificației impactului asupra stării de conservare a habitatelor și speciilor din siturile afectate, cu raportarea la valorile estimate în Studiul de evaluare adecvată.	-	Primii 3 ani după finalizarea construcției	-

## 5.3 CALENDARUL DE IMPLEMENTARE A MĂSURILOR ȘI DE MONITORIZARE

În tabelele următoare sunt prezentate calendarele de implementare a măsurilor prevăzute în acest proiect pentru diferitele etape ale acestuia, împreună cu componenta de monitorizare relevantă.



## 5.4 ESTIMAREA COSTURILOR DE IMPLEMENTARE A MĂSURILOR

Costurile estimate pentru implementarea măsurilor propuse în prezentul studiu sunt de circa 46.113.888€

## 6 METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE DE INTERES COMUNITAR POTENȚIAL AFECTATE

Pentru culegerea datelor referitoare la speciile de interes comunitar potențial afectate au fost desfășurate atât campanii de colectare a datelor din teren (metodele utilizate în cadrul acestora sunt prezentate mai jos), cât și consultări și ședințe cu administratorii siturilor Natura 2000 și alți factori interesați din punct de vedere al conservării florei și faunei sălbatice precum Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate și Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, pentru culegerea unor date referitoare la obiectivele specifice de conservare și planuri de management. Informații privind biodiversitatea au fost de asemenea obținute de la ONG locale și de la fondurile de vânătoare din zonă.

Este important de menționat faptul că la momentul analizei impactului nu pentru toate siturile au fost disponibile date spațiale în format Shapefile pentru a putea calcula cu exactitate anumite suprafețe. Așadar, o parte dintre hărți au necesitat intervenții și realizarea unor operațiuni de georeferențiere și digitizare pentru a putea calcula impactul. Astfel, trebuie avut în vedere faptul că în analiză pot exista mici erori în ceea ce privește măsurarea distanțelor și stabilirea suprafețelor afectate.

### 6.1 COLECTAREA DATELOR DIN TEREN PENTRU HABITATE/COMUNITĂȚI VEGETALE ȘI SPECII DE FLORĂ

Colectarea datelor relevante care să ofere o imagine asupra aspectelor vegetației din interiorul ariilor naturale protejate pe care le intersectează proiectul a avut loc în două etape complementare.

Prima etapă, cea a studiului de birou, a constat în consultarea datelor existente cuprinse în planul de management integrat (dacă a fost disponibil) și formularele standard actualizate ale ariilor naturale protejate potențial afectate de proiect. Totodată, au fost analizate articole științifice ce au avut ca subiect flora și fauna din zonele de interes și date provenite din raportările României sub obligația articolului 17 al Directivei Habitate.

Aceste informații au fost completate ulterior cu date spațiale, acolo unde am beneficiat de acestea.

A doua etapă de colectare a datelor a cuprins cercetarea în teren, ce a necesitat multiple deplasări în sezoanele de vegetație. Pentru analiza structurii orizontale a fitocenozelor vegetale a fost utilizată metoda transectelor liniare completată cu metoda releveului fitocenologic.

Metoda transectelor liniare presupune identificarea și notarea speciilor de plante/asociații vegetale de-a lungul unei linii a cărei lungime este stabilită în funcție de complexitatea habitatului.



Metoda releveelor are la bază notarea indicilor de abundență-dominanță a speciilor, conform metodologiei dezvoltate de Școala Floristică Central Europeană (Braun-Blanquet), pentru a transpune grafic elemente relevante pentru descrierea asociațiilor floristice.

Pe traseul autostrăzii au fost analizate punctele critice identificate în urma primei etape, cea a studiului de birou, unde ar exista posibilitate apariției unui impact semnificativ. Diferite zone au fost parcurse iar observațiile prin relevee au fost dispuse pentru a surprinde toate aspectele relevante din punct de vedere al asociațiilor vegetale.

Releveul cuprinde lista de specii de plante înregistrate în suprafața de probă însoțită de notarea indicelui de abundență-dominanță (AD) pentru fiecare specie. Indicele de abundență-dominanță este apreciat conform scării Braun-Blanquet, completată de Tüxen și Ellenberg, scară ce cuprinde șapte trepte principale după cum urmează:

- r = indivizi rari sau izolați (0,01-0,1 %);
- + = indivizi rari cu grad de acoperire foarte mic (0,1-1 %);
- 1 = indivizi numeroși, dar cu acoperire mică sau rari dar cu acoperire mare (1-10 %);
- 2 = indivizi foarte numeroși sau cu acoperire de 10-25% din suprafața de probă;
- 3 = acoperire de 25-50% din suprafața de probă, numărul indivizilor este indiferent;
- 4 = acoperire de 50-75% din suprafața de probă, numărul indivizilor este indiferent;
- 5 = acoperire de 75-100% din suprafața de probă, număr de indivizi indiferent.

Realizarea observațiilor de teren este standardizată, fiind utilizate fișe de teren.

Identificarea speciilor de plante s-a făcut prin utilizarea lucrărilor de specialitate precum *Flora României* vol. I-XIII (Săvulescu et al., 1952-1976), *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta* (Ciocârlan, 2009), *Plante vasculare din România: determinant ilustrat de teren* (Sârbu I., Ștefan N., Oprea A., 2013), *Lista Roșie a Plantelor Superioare din România* (Oltean et al., 1994), *Cartea roșie a plantelor vasculare din România* (Dihoru, G., & Negrean, G. (2009), *Lista critică a plantelor vasculare din România* (Oprea, A. (2005), *Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din flora României* (Boșcaiu N. și colab., 1994). Nomenclatura utilizată pentru denumirea speciilor de plante este în conformitate cu reglementările actuale privind aspectele de taxonomie și botanică sistematică ([www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org), [www.emplantbase.org](http://www.emplantbase.org)). Asociațiile vegetale și habitatele naturale au fost identificate prin utilizarea lucrărilor de specialitate precum *Fitocenozele din România* (Sanda și colab., 2008), *Manualul de interpretare a habitatelor Naturale din Uniunea Europeană (EUR 28)*, completat cu clasificarea națională a habitatelor – *habitatele din România* (Doniță et al, 2005).

Înregistrarea punctelor de prezență și distribuție a fost realizată cu ajutorul unui receptor GPS, informațiile privind *bitus*-ul și condițiile staționale fiind surprinse cu ajutorul camerei de fotografiat, toate informațiile fiind incluse în baza de date a proiectului.

Datele colectate în teren au fost analizate cu ajutorul softului ArcGIS Desktop 10.4. Prelucrarea datelor colectate în teren a implicat transformarea punctelor GPS și a track-urilor (înregistrate în dispozitivul GPS în sistemul de proiecție geografică cu datum WGS84) în STEREO 1970, determinarea pe baza fotografiilor și a materialului colectat a speciilor neidentificate în teren și alcătuirea bazei de date finale.



Figura nr. 6-1 Realizarea observațiilor florei în zona

## 6.2 COLECTAREA DATELOR DIN TEREN PENTRU NEVERTEBRATE

Colectarea datelor referitoare la prezența speciilor de nevertebrate a implicat realizarea transectelor vizuale diurne, precum și identificarea și investigarea amănunțită în stații de observare a microhabitatelor favorabile speciilor de nevertebrate de interes comunitar listate în Formularul standard al siturilor intersectate de proiect. Au fost investigate în principal zonele de microhabitat asociat speciilor de interes comunitar semnalate în zonă, liziera pădurilor, zone umede dominate de arbuști, habitate umede, zone antropizate (ex: larvele de *Lycæna* dispar au ca specie gazdă speciile care aparțin genului *Rumex*), maluri de râuri etc.

Investigațiile în teren asupra nevertebratelor nu au implicat capturarea sau reținerea exemplarelor de nevertebrate. Toate observațiile realizate s-au bazat pe înregistrarea datelor cu ajutorul fișelor de teren și pe capturi foto.

În cadrul observațiilor asupra nevertebratelor, acestea au fost înregistrate cu ajutorul fișelor de teren, pe baza informațiilor referitoare la locația și perioada de timp a observației, microhabitatul în care a fost identificată specia, caracteristici ale indivizilor și orice tip de presiuni observate.

## 6.3 COLECTAREA DATELOR DIN TEREN PENTRU AMFIBIENI ȘI REPTILE

Inventarierea speciilor de amfibieni și reptile a avut la bază “Ghidului sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România” pentru a căuta în mod eficient speciile țintă din zona de studiu. Astfel, realizarea activităților de investigare în teren a speciilor de herpetofaună s-a desfășurat folosind metoda transectelor.

Prin utilizarea metodei transectelor observatorul a efectuat căutări sistematice, cu ajutorul unui ciorpac, capturând exemplarele de amfibieni prezente de-a lungul unui transect dispus în lungul râurilor, drumurilor forestiere existente, bălților temporare sau zonelor de sorire.

Imobilizarea exemplarelor s-a realizat cu ajutorul ciorpacului, fiind necesară pentru determinarea speciei și fotografierea exemplarelor. Toate exemplarele au fost eliberate în locurile din care au fost capturate.

Pentru realizarea metodei transectelor au fost utilizate echipamente profesionale. Astfel, pentru înregistrarea track-ului a fost utilizat un GPS și un aparat foto pentru fotografierea speciilor.

Datele colectate au fost notate într-o fișă de observație în care au fost precizate: data, ora, locația GPS, specia observată, numărul de indivizi observați, activitatea, fenofaza, habitatul în care a fost identificată precum și presiuni identificate în zonă. După realizarea activităților din teren, datele stocate au fost transpuse într-o bază de date, iar informațiile s-au pregătit pentru utilizare.

## 6.4 COLECTAREA DATELOR DIN TEREN PENTRU IHTIOFAUNĂ

Analiza ihtiofaunei de pe corpurile de apă din zona autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț secțiunea 3 s-a bazat atât pe date existente în literatură sau furnizate de ANAR sau de administratorii ariilor naturale protejate, cât și pe investigații în teren.

Pentru suplimentarea datelor și informațiilor privind ihtiofauna din corpurile de apă din zona proiectului, în perioada august – septembrie 2021 au fost desfășurate activități de investigare în teren ale acestei componente.

Metoda utilizată în cadrul investigațiilor a fost cea a pescuitului cu electronaroză, utilizând transecte de dimensiuni variate, în funcție de dimensiunea râului. Investigațiile au fost desfășurate în baza autorizației de pescuit în scop științific nr. 20/16.06.2021. În teren au fost investigate cursurile de apă intersectate de autostradă, care prezentau și caracteristici potrivite pentru realizarea analizelor ihtiofaunei prin această metodă (nu au fost investigate în amănunt râurile cu debite foarte mici).

Punctele de investigare a ihtiofaunei au fost stabilite pe râurile Neamț, Drahura, Valea Seacă și unii afluenți ai acestora.

În figura următoare sunt prezentate imagini care surprind activitățile desfășurate de membrii echipei în analiza ihtiofaunei.



**Figura nr. 6-2 Realizarea în teren a investigațiilor privind ihtiofauna**

## 6.5 COLECTAREA DATELOR DIN TEREN PENTRU PĂSĂRI

Inventarierea speciilor de păsări din zona proiectului s-a realizat folosind două metode principale: metoda transectelor și metoda punctelor fixe.

Metoda transectelor este utilizată în special în timpul perioadei de cuibărire și de iernare și presupune parcurgerea la picior a habitatelor și consemnarea tuturor exemplarelor observate. Această metodă presupune ca observatorul să meargă la pas prin zona investigată, cu o viteză mică, și să înregistreze fiecare pasăre sau grup de păsări în fișa de teren. În timpul studiului, toate habitatele cheie au fost acoperite pentru a avea o imagine cât mai completă despre speciile de păsări prezente în zona investigată la momentul respectiv.

Metoda punctelor fixe este utilizată în timpul perioadelor de migrație și pentru investigarea habitatelor acvatice de dimensiuni mari și presupune observarea și consemnarea tuturor indivizilor care tranzitează sau staționează în zona de studiu.

Investigarea speciilor de păsări de interes comunitar prezente în zona de studiu a fost realizată pe parcursul perioade februarie – septembrie 2021, iar informațiile privind speciile de păsări observate au fost înregistrate în fișe de teren. Informația colectată a vizat următoarele caracteristici: locația GPS pentru fiecare individ sau grup de indivizi, identificarea speciilor, numărul de indivizi, activitate și codul fotografiei (dacă condițiile permiteau fotografierea).

În timpul deplasărilor, atunci când a fost cazul, au fost colectate informații privind cuiburi identificate în zona de studiu. Informația a vizat următoarele aspecte: număr de cuiburi, suport, codul fotografiei și locația GPS. Înregistrările din teren au fost incluse într-o bază de date.

Identificarea speciilor de păsări observate a fost făcută folosind 2 ghiduri ilustrate (Collins Bird Guide 2nd edition, Lars Svensson & Dan Zetterstrom și mlyn guide “Birds of Romania and Europe”, Bertel

Bruun, Lars Svensson & Dan Zetterstrom). Identificarea cuiburilor s-a făcut folosind “A Field Guide to Monitoring Nests”, James Ferguson-Lees, Ricrd Castell & Dave Leech). Principalele echipamente folosite au fost o unitate GPS, instrumente optice (binoclu Nikon Monarch 10x42) și o cameră foto (Nikon D7000 cu lentilă Nikkor 70-300mm).



**Figura nr. 6-3 Realizarea observațiilor pentru avifaună pentru proiectul autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț**

## 6.6 COLECTAREA DATELOR DIN TEREN PENTRU MAMIFERE

Pentru speciile de mamifere, metoda de bază a fost metoda inventarierii semnelor de prezență/a urmelor. Metodele utilizate pentru speciile de mamifere au fost în concordanță cu ghidurile de specialitate, fiind adaptate după recomandările Ghidului sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România, elaborat de Institutul de Biologie din București.

Metoda inventarierii urmelor urmărește identificarea urmelor lăsate de indivizi în zăpadă sau în substratul moale din apropierea apelor. Exemple ale urmelor investigate în cadrul proiectului sunt prezentate în figura de mai jos.



**Figura nr. 6-4 Urmă de urs identificată în teren**

Metoda implică realizarea unor transecte în zonele considerate habitat favorabil al speciilor de mamifere terestre sau acvatică. Transectele au fost realizate în principal pe drumurile forestiere existente în zona proiectului și au avut lungimi variabile. Urmele identificate au fost măsurate, iar poziția geografică a acestora a fost înregistrată GPS.

Prezența speciilor de chiroptere în zona de studiu a fost semnalată atât prin intermediul cercetărilor în teren cât și din literatură. Pentru a extrage informațiile din literatură (Murariu et al. 2016; Valenciuc 1992; Valenciuc and Chachula 2002; Valenciuc, Ion, and Harea 1966), inclusiv datele disponibile din rețelele Natura 2000 învecinate, a fost considerată o limită compusă din ocoalele silvice care se află la mai puțin de 20 km față de limita de expropriere. Această limită este relevantă în contextul în care populațiile speciilor de chiroptere sunt mobile și pot realiza deplasări sezoniere de minim 20-50 km între adăposturile de hibernare și cele de maternitate.

Pentru a colecta date din teren, a fost utilizată o metodă de observație non-invazivă: detecția ultrasunetelor prin intermediul unui detector de chiroptere (Anabat Walkabout – GPS incorporat). Au fost realizate două campanii de monitorizare, 19-21.08.2020 și 24-30.07.2021, însumând 10 nopți de lucru în teren. Datele au fost colectate după ce a apus soarele, până a doua zi la ora 02:00 AM. Datele colectate au fost analizate prin intermediul software-ului Anabat Inshight și cu ajutorul unor ghiduri pentru determinarea speciilor (Pocora and Pocora 2012; Russ 2012). Unele înregistrări nu au putut fi determinate la rang de specie din cauza limitărilor metodologiei și a similitudinii puternice între anumite grupe de specii, precum *Pipistrellus nathusii* cu *Pipistrellus kublii* sau speciile din genul *Myotis sp.* dacă sunt înregistrate la mai mult de 7 m distanță față de microfon (Chaturvedi, Singh, and Tiwari 2018).

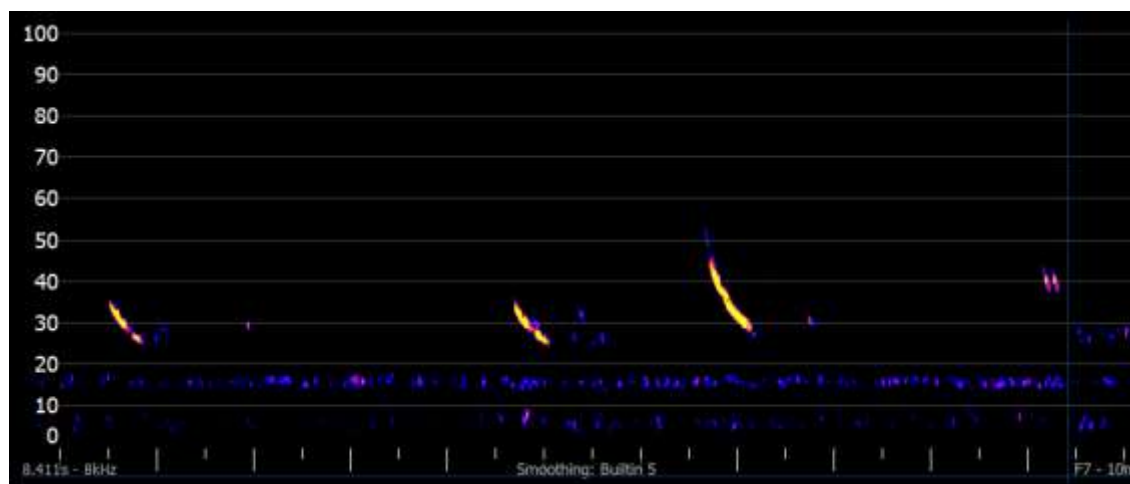


Figura nr. 6-5 Exemplu de înregistrare a ultrasunetelor speciilor de lilieci din zona autostrăzii

## 6.7 PERSONALUL IMPLICAT ÎN ELABORAREA STUDIULUI

Din colectivul de elaborare al acestui studiu au făcut parte persoanele prezentate în următorul tabel.

Tabelul nr. 6-1 Colectivul de elaborare al studiului de evaluare adecvată

Nr. crt.	Nume	Studii	Principalele responsabilități
1.	Silvia Borlea	Licențiată în Știința Mediului, specializarea Ecologie și Protecția Mediului, Facultatea de Biologie, Universitatea din București. Master în Geobiologie Aplicată în Conservarea Patrimoniului Natural și Cultural, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea din București.	- colectarea, prelucrarea și interpretarea datelor pentru componenta de ihtiofaună și nevertebrate - evaluarea impactului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare pentru ihtiofaună și nevertebrate - stabilirea măsurilor - elaborarea programului de monitorizare
2.	Cristina – Doinița Răducanu	Licențiată în Biologie, specializarea Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea din București. Master în Geobiologie Aplicată în Conservarea Patrimoniului Natural și Cultural, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea din București.	- colectarea, prelucrarea și interpretarea datelor cu privire la plante și habitate - evaluarea impactului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare
3.	Alexandru Ciubotariu	Licențiat în profilul și specializarea Ecologie și Protecția Mediului, Facultatea de Biologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași Master în Conservarea biodiversității, Facultatea de Biologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași	-colectarea, prelucrarea și interpretarea datelor pentru componenta avifaună
4.	Dragoș – Ștefan Măntoiu	Licențiat în Știința Mediului, specializarea Geografia Mediului, Facultatea de Geografie, Universitatea din București. Master în Evaluarea Integrată a Stării Mediului, Facultatea de Geografie, Universitatea din București.	- colectarea, prelucrarea și interpretarea datelor pentru componenta de mamifere - realizarea analizelor de permeabilitate pentru proiect

Nr. crt.	Nume	Studii	Principalele responsabilități
		Doctorand în Biologie, Institutul de Speologie „Emil Racoviță” București.	
5.	Răzvan Dumitru	Licențiat în Ingineria Mediului, Facultatea de Îmbunătățiri Funciare și Ingineria Mediului, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza intervențiilor proiectului</li> <li>- identificarea și cuantificarea efectelor proiectului</li> <li>- modelări ale dispersiilor potențialilor poluanți și a modificărilor nivelului de zgomot</li> </ul>
6.	Marius Costin Nistorescu	Licențiat în Biologie, specializarea Ecologie, Facultatea de Ecologie, Universitatea Ecologică București. Master în Ecologie Sistemică și Ecotehnie, Facultatea de Biologie, Universitatea din București. Doctor în Ecologie, Universitatea din București.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- evaluarea impactului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare</li> <li>- analiza impactului cumulat</li> <li>- verificarea calității livrabilului</li> </ul>
7.	Ciprian - Valentin Negru	Licențiat în Ecologie și protecția mediului, Facultatea de Științe, Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu Master în Expertiza și Managementul Sistemelor Ecologice, Facultatea de Științe, Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu Doctorand în Silvicultură și Exploatare Forestiere, Tema: Planificarea managementului ariilor naturale protejate având obiective de conservare legate de ecosistemele forestiere, Universitatea Transilvania din Brașov	<ul style="list-style-type: none"> <li>- colectarea, prelucrarea și interpretarea datelor pentru componenta de herpetofaună</li> <li>- analiza potențialului impact cumulat</li> <li>- cuantificarea impacturilor</li> </ul>
8.	Alexandra Doba	Inginer diplomat, licențiată în profilul și specializarea Ingineria mediului, Facultatea de Energetică, Universitatea Politehnica din București.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- evaluarea impactului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare</li> <li>- stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impactului</li> </ul>



## 7 CONCLUZII

Prezentul document reprezintă Studiul de Evaluare Adecvată privind efectele potențiale pe care implementarea proiectului “Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 3 Leghin - Moțca” le poate genera asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona acestuia. Studiul a fost elaborat în vederea obținerii Acordului de mediu pentru realizarea investiției.

Studiul de evaluare adecvată a fost elaborat conform cerințelor Ghidului Metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar (Ordinul nr. 19/ 2010, modificat prin Ordinul nr. 262/ 2020) și în conformitate cu prevederile art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/ 2011, cu modificările și completările ulterioare.

Din punct de vedere administrativ, traseul acestei secțiuni a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț este situat în județele Neamț și Iași.

Secțiunea analizată reprezintă capătul estic al autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, având o lungime de 30,08 km. Această secțiune este precedată spre vest de secțiunea 2, Miercurea Nirajului – Leghin. În conformitate cu cerințele europene și ale bunelor practici în domeniu, analiza impacturilor asupra mediului s-a realizat cumulată, luând în considerare atât impactul secțiunii 3, cât și impactul secțiunii 2 și a celorlalte presiuni și amenințări identificate ca având potențialul de a afecta integritatea siturilor Natura 2000 analizate.

Secțiunea 3 a autostrăzii intersectează un sit Natura 2000: ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești și se învecinează cu alte trei situri Natura 2000: ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, ROSCI0270 Vânători-Neamț și ROSPA0107 Vânători-Neamț. Proiectul nu intersectează zone importante de coridor ecologic pentru mamiferele mari, însă tranzitează o zonă potențială de deplasare în vecinătatea estică a sitului ROSCI0270 Vânători-Neamț. Ca urmare a acestei amplasări, este considerat că secțiunea 3 poate afecta posibilitățile de deplasare ale faunei de dimensiuni mari sau ale speciilor pradă pentru aceasta.

Evaluarea impactului proiectului asupra siturilor Natura 2000 posibil a fi afectate a fost realizată pe baza Obiectivelor de Conservare Specifice stabilite de ANANP în perioada 2020-2021 pentru toate siturile luate în considerare în evaluare.

În ceea ce privește rezultatele evaluării, potențiale impacturi semnificative au fost identificate în cazul speciei *Lutra lutra* în situl intersectat ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, ca urmare a riscului de coliziune a speciei cu traficul auto. Un potențial impact semnificativ datorat coliziunii indivizilor cu traficul auto este evidențiat și în cazul speciilor de lilieci din situl ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, precum și în situația speciilor de mamifere din situl ROSCI0270 Vânători-Neamț și de păsări din ROSPA0107 Vânători-Neamț, ca urmare a cumulării potențialului impact generat de secțiunile 2 și 3 ale autostrăzii. Potențialele impacturi pot apărea atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare.

O concluzie importantă legată de potențiala fragmentare a habitatelor se referă la modificările nivelului de trafic pe drumurile adiacente autostrăzii, ca urmare a construcției autostrăzii. Este estimat că în urma realizării acestei autostrăzi, nivelul de trafic pe drumul DN15C, pe sectorul între Piatra Neamț și Târgu Neamț va crește până la valori care vor transforma acest drum într-un sector impermeabil pentru speciile de faună. Acest sector de drum intersectează un coridor ecologic al speciei *Canis lupus*\*, conectivitatea putând fi afectată de proiect. Este recomandat ca în această zonă (pe DN 15C) să fie desfășurat un program de monitorizare a nivelului de trafic, și în situația creșterii acestuia până la un nivel de peste 10000 vehicule / zi, să fie luate măsuri suplimentare pentru evitarea fragmentării coridorului ecologic și a creșterii riscului de mortalitate pentru faună.

Având în vedere distanța dintre această secțiune a autostrăzii și ROSPA0107 și rezultatele modelării nivelului estimat de zgomot de pe autostradă, nu a fost considerat că acesta este în măsură să afecteze în mod semnificativ speciile de păsări din sit. Este de asemenea improbabilă apariția unui impact semnificativ datorat zgomotului în zona de intersecție a proiectului cu râul Moldova.

Din punct de vedere al pierderii de habitat, principala zonă potențial afectată este cea a râului Moldova, unde implementarea proiectului va conduce la o reducere nesemnificativă a suprafeței de habitat pentru speciile de pești, ca urmare a construcției pilelor podului peste râu. Suprafața afectată este extrem de mică (sub 0,01%) din suprafața de habitat a speciilor, potențialul impact fiind astfel considerat nesemnificativ. Un potențial impact nesemnificativ poate fi generat și de o alterare a habitatului, ce se poate manifesta strict în situația apariției unor poluări accidentale în etapele de construcție sau de operare.

Măsurile propuse în cadrul acestui studiu pentru evitarea și reducerea impactului vizează toate formele de impact identificate.

Printre cele mai importante măsuri propuse se numără panouri anticoliziune, propuse în zonele de potențială traversare a autostrăzii de diferite specii de importanță comunitară, o serie de supratraversări, necesare pentru asigurarea permeabilității autostrăzii (inclusiv pentru speciile pradă ale mamiferelor mari), precum și măsuri pentru reducerea riscului de coliziune a mamiferelor mari cu traficul auto, cum ar fi un gard ranforsat sau grilaje pentru faună în dreptul intrărilor pe nodurile rutiere.

În contextul unui potențial impact semnificativ asupra conectivității ecologice pentru specia lup ca urmare a modificării nivelului de trafic de pe DN 15C, este recomandată adoptarea unor măsuri de îmbunătățire a conectivității ecologice pe acest drum. O soluție poate fi realizarea unui ecoduct în zona localității Oșlobeni, ecoduct care poate restabili conectivitatea ecologică a zonei și poate reprezenta un loc sigur pentru traversarea faunei. Pentru reducerea riscului de coliziune a faunei cu traficul auto în zona DN 15C se recomandă implementarea unor sectoare de drum cu reducere a vitezei de deplasare (maxim 70 km / h).

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost dimensionate astfel încât să asigure fie evitarea producerii impacturilor, fie reducerea acestora la un nivel nesemnificativ. Se estimează că impactul rezidual va fi unul nesemnificativ pentru toate habitatele și speciile din siturile analizate. Aceasta presupune deopotrivă că implementarea măsurilor va asigura evitarea afectării integrității siturilor Natura 2000.

Studiul de evaluare adecvată a identificat necesitatea implementării unor măsuri ce pot asigura menținerea unui impact rezidual ne semnificativ. Pentru validarea eficacității măsurilor de evitare și reducere a fost propus un program de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de construcție, cât și pentru perioada de operare. Implementarea programului de monitorizare este esențială pentru a putea asigura implementarea corectă și funcționalitatea măsurilor de evitare și reducere a impactului.

## 8 BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- \*\*\* *Convenția de la Berna privind Conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa*, 1979, Legea 13/1993;
- \*\*\* *Convenția de la Bonn privind Conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice*, Legea nr. 13/1998;
- Anastasiu P. – coord., Sîrbu C., Urziceanu M., Camen-Comănescu P., Oprea A., Nagodă E., Gavrilidis A.-A., Miu I., Memedemin D., Sîrbu I., Manta N., 2019, Ghid de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive din România București;
- Anastasiu P., Negrean G., 2007, *Invadatori vegetali în România*, București: Editura Universității din București;
- Bennett, A., 2003, *Linkages in the Landscape: The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation*. IUCN - The World Conservation Union.
- Craioveanu, C., Rakosy, L., (2011), *Fauna de lepidoptere din habitate semi-naturale montane ale zonei Muntele Băișorii (jud. Cluj)*, Bul. inf. Entomol, 21:3-4;
- Boșcaiu N., Coldea Gh., Horeanu C. (1994). Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din flora României. Ocrotirea Naturii și a Mediului înconjurător, București, 38 (1) :45-56
- Gutzwiller KJ (2002) *Applying landscape ecology in biological conservation*. Springer
- Hlaváč V, Anděl P (2002) *On the permeability of roads for wildlife: A handbook*
- McRae BH, Shah VB, Mohapatra T (2013) *Circuitscape Project - Linkage Mapper*
- Shirk AJ, McRae BH (2013) *Gnarly Landscape Utilities: Core Mapper User Guide*
- Theobald DM, Reed SE, Fields K, Soulé M (2012) *Connecting natural landscapes using a landscape permeability model to prioritize conservation activities in the United States*. Conserv Lett 1–11. doi: 10.1111/j.1755-263X.2011.00218.x Colino-Rabanal, V. J.,
- Lizana, M., & Peris, S. J., 2011, Factors influencing wolf *Canis lupus* roadkills in Northwest Spain. *European Journal of Wildlife Research*, 57(3), 399–409.
- Dihoru, G., & Negrean, G. (2009). *Cartea roșie a plantelor vasculare din România*. Ed. Academiei Române
- Domokos, C., & Sos, T., 2019, *Catalogue of Measures - Târgu Mureș - Iași Pilot Area* (TransGREEN Project, Part of Output 4.1). Danube Transnational Programme. [https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved\\_project\\_output/0001/36/2fb1e3544ba03f27865522559bca9d2e1999d3b3.pdf](https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/36/2fb1e3544ba03f27865522559bca9d2e1999d3b3.pdf)
- Doniță, N., Paucă-Comănescu, M., Popescu, A., Mihăilescu, S., Biriș I.-A., 2005, *Habitatele din România*, Editura Tehnică Silvică, București;
- Gafta, D., Mountford, O., 2008, *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca;

- Goriup P., (2008), Natura 2000 în România: Species fact sheet;
- Grilo, C., Koroleva, E., Andrášik, R., Bíl, M., & González-Suárez, M., 2020, Roadkill risk and population vulnerability in European birds and mammals. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 18(6), 323–328.
- Hlavac, V., Anđel, P., Matousova, J., Dostal, I., & Stmad, M., 2019, *Wildlife and Traffic in the Carpathians*. TransGREEN.
- IGSU. (2020). *Sintează privind managementul riscurilor de dezastră din România*. <https://www.igsu.ro/Resources/COJ/RapoarteStudii/RO%20-%20Raport%20de%20tara%20evaluare%20riscuri%20si%20capabilitati%20final%202020%20Mec%20Pr%20Civ.pdf>
- Ministry of Agriculture, Food and the Environment, 2016, Technical prescriptions for wildlife crossing and fence design (second edition, revised and expanded) Disponibil la: [http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references\\_bibliographiques/technical\\_prescriptions\\_wildlife\\_crossing\\_tcm7-437077.pdf](http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/technical_prescriptions_wildlife_crossing_tcm7-437077.pdf)
- Ministry of Agriculture, Food and the Environment. (2016). Technical Prescriptions for Wildlife Crossing and Fence Design (Second Edition, Revised and Explained). [http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references\\_bibliographiques/technical\\_prescriptions\\_wildlife\\_crossing\\_tcm7-437077.pdf](http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/technical_prescriptions_wildlife_crossing_tcm7-437077.pdf)
- Nistorescu, M., Doba, A., Sârbu, I., Moț, R., Papp, C. R., Nagy, A. A., & Sos, T., 2016, *Ghid de bune practici pentru planificarea și implementarea investițiilor din sectorul infrastructură rutieră* (W. W. F. România (ed.))
- Nowakowski, K., Ważna, A., Kurek, P., Cichocki, J., Bojarski, J., & Gabryś, G. (2021). Long Arm of Motorway-The Impact of Fenced Road on the Mortality of European Badgers. *Environmental Management*. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01570-y>
- Oltean M., Neagrean G., Popescu A., Roman N., Dihoru G., Sanda V., Miilescu S. (1994). Lista Roșie a plantelor superioare din România. Inst. de biologie, studii, sinteze, documentații de ecologie, Bucuresti, 1 :1-52.
- Oprea A., 2005, Lista critică a plantelor vasculare din România, Editura Universității “Alexandru Ioan Cuza”, Iași;
- Prigioni, C., Remonti, L., și Balestrieri, A. (2006). Otter *Lutra lutra* movements assessed by genotyped spraints in southern Italy. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 17(1).
- Societatea Ornitologică Română, 2015. Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România. Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă (Ed.). Noi Media Print S. A. & Media Nature Consulting S. R. L. București;
- Tatole V., Botnariuc N., 2005, *Cartea Roșie a Vertebratelor din România; Academia Română, Muzeul Național de Istorie Naturală “Grigore Antipa”*;
- Formularele Standard ale siturilor Natura 2000

Planul de management al Parcului Natural Vânători Neamț și al siturilor Natura 2000 ROSCI0270 Vânători Neamț și ROSPA0107 Vânători Neamț

Planul de management al sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Planul de management al sitului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman