



**EPC**

CONSULTANȚĂ  
DE MEDIU

PARTENERIAT CU NATURA



MEMORIU DE PREZENTARE

AUTOSTRADA TÂRGU MUREȘ – TÂRGU NEAMȚ,  
SECȚIUNEA 1 TÂRGU MUREȘ – MIERCUREA NIRAJULUI  
ȘI LEGĂTURA LA AUTOSTRADA A3 (2,400 KM)

Beneficiar

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

## MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU

### „Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului” și legătura Autostrada A3 (2,400 km)

Colectiv de elaborare (CE):

Ecolog Silvia BORLEA

Biolog Roxana GUȚĂ

Geograf Felicia PETRESCU

Descrierea documentului și revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Autor	Verificat		Aprobat
				Text	Calcul	
00	Memoriu predat	Ianuarie 2022	CE	AD	AD	MN
Referință document:		MP_Aut. Tg.Mures-Tg.Neamt_S1_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
	Agenția pentru Protecția Mediului Mureș	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

MINISTERUL MEDIULUI  
APELOR ȘI PĂDURILOR**CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE****nr. 747 din 18.06.2021**

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

**S.C. EPC Consultanță de Mediu S.R.L**

cu sediul în: București, Str. N Titulescu, nr.16, bl.22, et.7, ap.25, sector 1  
Codul fiscal RO 13280921, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J 40/7554/2000  
persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 747 pentru:

RM   
RIM   
BM   
RA  /RSR   
RS   
EA

Emis la data de 18.06.2021

Valabil de la data de 24.06.2021

Valabil până la data de 24.06.2022

**SECRETAR DE STAT****Robert-Eugen SZÉP****A NU SE COPIA**

**CUPRINS**

1	DENUMIREA PROIECTULUI.....	15
2	TITULARUL PROIECTULUI.....	16
3	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT' .....	17
3.1	Rezumatul proiectului .....	17
3.1.1	Informații generale .....	17
3.1.2	Traseul în plan.....	19
3.1.3	Profilul longitudinal .....	21
3.1.4	Profil transversal.....	21
3.1.5	Structura rutieră .....	22
3.1.6	Noduri rutiere .....	23
3.1.7	Lucrări de artă .....	25
3.1.8	Dotări ale autostrăzii .....	28
3.1.9	Suprafețe de pădure necesar a fi defrișate.....	31
3.1.10	Lucrări hidrotehnice.....	31
3.1.11	Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale .....	33
3.1.12	Lucrări de consolidare .....	34
3.1.13	Lucrări de relocare și protejare a rețelelor de utilități, relocări de căi de transport și demolări	36
3.1.14	Lucrări pentru siguranța circulației .....	42
3.1.15	Lucrări pentru protecția mediului .....	46
3.1.16	Lucrări necesare organizării de șantier .....	47
3.2	Justificarea necesității proiectului .....	48
3.3	Valoarea investiției.....	48
3.4	Perioada de implementare propusă.....	49
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) .....	49
3.6	Forme fizice ale proiectului.....	49
3.6.1	Profilul și capacitățile de producție.....	49
3.6.2	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....	49
3.6.3	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute.....	49

3.6.4	Materiile prime, energia și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora ....	49
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	50
3.6.6	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	51
3.6.7	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	52
3.6.8	Resurse naturale folosite în construcție și funcționare .....	52
3.6.9	Metode folosite în construcție/demolare .....	52
3.6.10	Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	60
3.6.11	Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	60
3.6.12	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	60
3.6.13	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	62
3.6.14	Alte autorizații cerute pentru proiect.....	62
4	<b>DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....</b>	<b>63</b>
4.1	Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și de folosire ulterioară.....	63
4.2	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului .....	63
4.3	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	63
4.4	Metode folosite în demolare .....	63
4.5	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	64
4.6	Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării.....	64
5	<b>DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....</b>	<b>65</b>
5.1	Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența convenției de la Espoo din 1991	65
5.2	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural.....	65
5.3	Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale .....	66
5.4	Folosința actuală și cea planificată a terenurilor atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	69
5.5	Politici de zonare și de folosire a terenului .....	69
5.6	Areale sensibile.....	70
5.7	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului .....	70
5.8	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	70

6	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI .....	72
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	72
6.1.1	Protecția calității apelor .....	72
6.1.2	Protecția calității aerului .....	78
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	80
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor.....	82
6.1.5	Protecția solului și a subsolului.....	84
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	88
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	92
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	95
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	99
6.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenului, a apei și a biodiversității ....	104
7	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT .....	106
7.1	Forme de impact.....	106
7.2	Extinderea spațială a impactului potențial.....	114
7.3	Magnitudinea și complexitatea impactului .....	114
7.4	Probabilitatea impactului .....	115
7.5	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	116
7.6	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	116
7.7	Natura transfrontieră a impactului.....	116
7.8	Expunerea zonei la schimbările climatice .....	116
8	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	125
9	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	128
10	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	129
10.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	129
10.2	Localizarea organizărilor de șantier.....	130
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	130
10.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în cadrul organizării de șantier.....	130

10.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	131
11	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI	
	132	
11.1	Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității.....	132
11.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	
	133	
11.3	Aspecte referitoare la închiderea/ demolarea proiectului.....	133
11.4	Modalități de refacere a stării inițiale/ realizare în vederea utilizării ulterioare a terenului	
	134	
12	ANEXE.....	135
12.1	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație .....	135
12.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare	
	135	
12.3	Schema-flux a gestionării deșeurilor .....	135
12.4	Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului .....	135
13	ELEMENTE DE EVALUARE ADECVATĂ .....	136
13.1	Descriere succintă a proiectului și distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar.....	136
13.2	Numele și codul ariilor naturale protejate de interes comunitar.....	141
13.3	Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului.....	141
13.3.1	ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș .....	141
13.3.2	ROSCI0279 Borzont .....	143
13.3.3	ROSCI0270 Vânători - Neamț.....	144
13.3.4	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.....	145
13.3.5	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului .....	146
13.3.6	ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.....	147
13.3.7	ROSPA0107 Vânători – Neamț.....	148
13.3.8	ROSPA0129 Masivul Ceahlău.....	151
13.3.9	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu.....	152
13.3.10	ROSCI0439 Valea Chiurușilor .....	154
13.3.11	ROSCI0024 Ceahlău.....	154
13.3.12	ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra.....	156
13.3.13	ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.....	156

13.3.14	ROSCI0384 Râul Târnava Mică.....	157
13.3.15	ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor .....	157
13.3.16	ROSCI0027 Cheile Bicazului – Hășmaș .....	158
13.3.17	ROSPA0018 Cheile Bicazului – Hășmaș.....	159
13.3.18	ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor .....	160
13.3.19	ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec .....	161
13.3.20	ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor.....	161
13.3.21	ROSCI0212 Rarău – Giumalău.....	162
13.3.22	ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu .....	163
13.3.23	ROSCI0090 Harghita – Mădăraș.....	164
13.3.24	ROSCI0357 Porumbeni.....	165
13.3.25	ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman .....	165
13.4	Justificarea legăturii directe a proiectului și necesitatea acestuia pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.....	166
13.5	Analiza formelor de impact cumulativ asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar .....	166
13.6	Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar .....	167
14	INFORMAȚII PRIVIND CORPURILE DE APĂ INTERSECTATE DE PROIECT .....	170
14.1	Localizarea proiectului în relație cu corpurile de apă .....	170
14.1.1	Bazinul hidrografic.....	170
14.1.2	Cursuri de apă de suprafață.....	170
14.1.3	Corpuri de apă de suprafață.....	170
14.1.4	Corpuri de apă subterane .....	175
14.2	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă intersectate .....	177
14.2.1	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață.....	177
14.2.2	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană.....	177
15	CRITERIILE PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI APLICATE PROIECTULUI.....	178
15.1	Caracteristicile proiectului .....	178
15.2	Amplasarea proiectului .....	180
15.3	Tipuri și caracteristicile impactului potențial .....	182



**INDEX TABELE**

Tabelul nr. 3-1 Nodurile rutiere prevăzute în cadrul proiectului.....	23
Tabelul nr. 3-2 Podurile propuse în cadrul proiectului.....	25
Tabelul nr. 3-3 Pasajele propuse în cadrul proiectului.....	26
Tabelul nr. 3-4 Structurile casetate propuse în cadrul proiectului.....	27
Tabelul nr. 3-5 Podețele propuse în cadrul proiectului.....	27
Tabelul nr. 3-6 Locațiile Centrelor de Întreținere și Coordonare propuse .....	30
Tabelul nr. 3-7 Locațiile parcarilor de scurtă durată propuse în cadrul proiectului.....	31
Tabelul nr. 3-8 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de reprofilarea a albiei pe traseul natural.....	32
Tabelul nr. 3-9 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de deviere a albiei cu diguri de protecție .....	32
Tabelul nr. 3-12 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de deviere ale canalelor de irigații.....	33
Tabelul nr. 3-13 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de protecție a taluzului rambleului autostrăzii	33
Tabelul nr. 3-14 Lucrări de relocare/protejare rețele de apă și canalizare intersectate de proiect .....	36
Tabelul nr. 3-15 Lucrări de relocare/deviere/protejare a rețelelor de transport gaze/petrol.....	37
Tabelul nr. 3-16 Lucrări de relocare a rețelelor de instalații de telefonie .....	37
Tabelul nr. 3-17 Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice .....	37
Tabelul nr. 3-18 Drumuri care necesită relocare.....	38
Tabelul nr. 3-19 Drumuri pentru care s-a soluționat trecerea peste sau pe sub autostradă .....	38
Tabelul nr. 3-20 Localizarea lucrărilor de demolare necesare pentru realizarea proiectului.....	39
Tabelul nr. 3-21 Materiile prime și materiale de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate .....	50
Tabelul nr. 5-1 Elemente de patrimoniu situate în vecinătatea proiectului .....	65
Tabelul nr. 5-2 Tipurile și suprafețele de teren ocupate definitiv de lucrările proiectate.....	69
Tabelul nr. 6-1 Distanța aproximativă a proiectului față de localități.....	93
Tabelul nr. 6-2 Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare.....	95
Tabelul nr. 6-3 Detalii cu privire la modalitatea de gestionare a deșeurilor rezultate.....	98
Tabelul nr. 6-4 Principalele substanțe și preparate chimice periculoase utilizate.....	100
Tabelul nr. 7-1 Tipurile de intervenții și activitățile incluse în proiect, identificate ca având potențialul de a genera impacturi.....	106
Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km).....	107
Tabelul nr. 8-1 Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție .....	125

Tabelul nr. 8-2 Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție .....	126
Tabelul nr. 8-3 Plan de monitorizare pe etapa operării (primii 3 ani de operare).....	126
Tabelul nr. 8-4 Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de operare .....	127
Tabelul nr. 13-1 Lista completă a siturilor Natura 2000 incluse în evaluarea impactului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	137
Tabelul nr. 13-2 Siturile Natura 2000 intersectate și potențial afectate de proiect .....	140
Tabelul nr. 13-3 Lista ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului propus al autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.....	141
Tabelul nr. 13-4 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș .....	142
Tabelul nr. 13-5 Efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș .....	142
Tabelul nr. 13-6 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0279 Borzont .....	143
Tabelul nr. 13-7 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0279 Borzont .....	143
Tabelul nr. 13-8 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0270 Vânători - Neamț.....	144
Tabelul nr. 13-9 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0270 Vânători - Neamț.....	145
Tabelul nr. 13-10 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.....	145
Tabelul nr. 13-11 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului .....	146
Tabelul nr. 13-12 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului .....	148
Tabelul nr. 13-13 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0107 Vânători – Neamț.....	148
Tabelul nr. 13-14 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0129 Masivul Ceahlău.....	151
Tabelul nr. 13-15 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0019 Călimani – Gurghiu.....	152
Tabelul nr. 13-16 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0019 Călimani – Gurghiu.....	153

Tabelul nr. 13-17 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0439 Valea Chiuruților.....	154
Tabelul nr. 13-18 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0024 Ceahlău.....	155
Tabelul nr. 13-19 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0024 Ceahlău.....	155
Tabelul nr. 13-20 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra.....	156
Tabelul nr. 13-21 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.....	156
Tabelul nr. 13-22 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.....	156
Tabelul nr. 13-23 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0384 Râul Târnava Mică.....	157
Tabelul nr. 13-24 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0384 Râul Târnava Mică.....	157
Tabelul nr. 13-25 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor.....	158
Tabelul nr. 13-26 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor.....	158
Tabelul nr. 13-27 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0027 Cheile Bicazului – Hășmaș.....	158
Tabelul nr. 13-28 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0027 Cheile Bicazului – Hășmaș.....	159
Tabelul nr. 13-29 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0018 Cheile Bicazului – Hășmaș.....	159
Tabelul nr. 13-30 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor.....	160
Tabelul nr. 13-31 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec.....	161
Tabelul nr. 13-32 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec.....	161
Tabelul nr. 13-33 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor.....	161
Tabelul nr. 13-34 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor.....	161

Tabelul nr. 13-35 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0212 Rarău – Giupalău.....	162
Tabelul nr. 13-36 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0212 Rarău – Giupalău.....	162
Tabelul nr. 13-37 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu .....	163
Tabelul nr. 13-38 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu.....	164
Tabelul nr. 13-39 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0090 Harghita – Mădăraș.....	164
Tabelul nr. 13-40 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0090 Harghita – Mădăraș .....	164
Tabelul nr. 13-41 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0357 Porumbeni .....	165
Tabelul nr. 13-42 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman .....	166
Tabelul nr. 14-1 Cursuri de apă de suprafață cadastrate intersectate de proiect.....	170
Tabelul nr. 14-2 Corpuri de apă de suprafață intersectate de proiect.....	170
Tabelul nr. 14-3 Prezentarea stării actuale și a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect și a termenelor pentru atingerea acestora.....	177
Tabelul nr. 14-4 Starea și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterane intersectate de proiect și a termenelor pentru atingerea a acestora.....	177
Tabelul nr. 15-1 Tipuri și cantități de deșeuri generate/gestionate în cadrul proiectului .....	178
Tabelul nr. 15-2 Arii naturale protejate de interes comunitar din zona secțiunii 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg Neamț.....	181

**INDEX FIGURI**

Figura nr. 3-1 Localizarea spațială a proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura la Autostrada A3 (legătura A3-A8) (2,400 km).....	18
Figura nr. 3-2 Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect și legătura acestuia cu celelalte componente ale infrastructurii rutiere din zonă.....	20
Figura nr. 3-3 Nodurile rutiere propuse pentru drumul de legătură A3-A8 și pentru secțiunea 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț.....	24
Figura nr. 3-4 Locațiile CIC și a parcărilor de scurtă durată (PSD) de pe secțiunea 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg Neamț.....	29
Figura nr. 3-5 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 1+200 al drumului de legătură A3-A8 .....	40
Figura nr. 3-6 Construcții propuse pentru demolări ca urmare a devierii DC68A.....	41
Figura nr. 3-7 Variantele de traseu analizate în 2011 în cadrul Studiului de Fezabilitate pentru tronsonul Tg. Mureș – Miercurea Nirajului.....	61
Figura nr. 6-1 Nivelul existent al poluării luminoase în zona secțiunii 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț.....	83
Figura nr. 6-2 Siturile Natura 2000 din zona proiectului.....	89
Figura nr. 6-3 Principalele zone considerate importante pentru deplasarea faunei de mamifere mari (marcate cu verde). Zonele au fost determinate pe baza modelării conectivității ecologice și a observațiilor din literatura de specialitate.....	91
Figura nr. 7-1 Creșterile estimate ale temperaturii medii multianuale, până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC.....	118
Figura nr. 7-2 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii iulie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC.....	119
Figura nr. 7-3 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii ianuarie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC.....	120
Figura nr. 7-4 Evoluția cantităților anuale de precipitații estimate în orizontul 2050 față de condițiile actuale, conform modelului HadGEM2-CC.....	122
Figura nr. 7-5 Harta de risc la inundații în zona de studiu, sursa: ANAR – Hărți de hazard și de risc la inundații .....	123
Figura nr. 7-6 Susceptibilitatea amplasamentului proiectului la alunecările de teren .....	124
Figura nr. 13-1 Siturile Natura 2000 incluse în evaluarea impactului pentru proiectul Autostrada Târgu Mureș – Miercurea Nirajului .....	139
Figura nr. 13-2 Arbori crescuți spontan în interiorul sitului în zone favorabile pentru cele două habitate de pajiște ce fac obiectul conservării în sit.....	143

Figura nr. 13-3 Individ de *Lynx lynx* surprins prin camera trapping în interiorul sitului. Specia nu face obiectul conservării în sit, însă situl este utilizat adeseori pentru deplasare..... 144

## ABREVIERI ȘI ACRONIME

ANAR	Administrația Națională Apele Române
CE	Colectiv de elaborare
CF	Cale ferată
CIC	Centru de întreținere și coordonare
CNAIR	Compania Națională de Administrarea Infrastructurii Rutiere
COV	Compuși organici volatili
DC	Drum comunal
DJ	Drum județean
DL	Drum local
DN	Drum național
EA	Evaluare adecvată
EMEP/EEA	Air pollutant emission inventory guidebook
GCM	General circulation Model
HG	Hotărâre de Guvern
IPPC	Instalații care intră sub incidența Directivei Emisii Industriale
IS	Iași
ITS	Sisteme inteligente de transport
LEA	Linie electrică aeriană
MP	Memoriu de prezentare
MPGT	Master Planul General de Transport al României
MS	Mureș
NT	Neamț
OUG	Ordonanță de urgență a Guvernului
PSD	Parcări de scurtă durată
PVC	Policlorură de vinil
RIM	Raport de impact asupra mediului
SCI	Sit de importanță comunitară
SF	Studiu de fezabilitate
SPA	Arie de protecție specială avifaunistică
TEM	Autostradă Trans-Europeană
TEN-T	Rețele Trans-Europene de transport
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană
UNESCO	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură

## ANEXE

<b>ANEXA A</b>	<b>TABEL EVALUARE IMPACT ÎN BAZA OBIECTIVELOR SPECIFICE DE CONSERVARE</b>
<b>ANEXA B</b>	<b>DOCUMENTE</b>
<b>ANEXA C</b>	<b>PLANURI ȘI HĂRȚI</b>

# 1 DENUMIREA PROIECTULUI

## **„AUTOSTRADA TÂRGU MUREȘ – TÂRGU NEAMȚ, SECȚIUNEA 1 TÂRGU MUREȘ – MIERCUREA NIRAJULUI” ȘI LEGĂTURA LA AUTOSTRADA A3 (2,400 KM)**

Memoriul de prezentare este elaborat în conformitate cu Legea nr. 292/2018, respectiv Anexa nr. 5E „Conținutul-cadru al Memoriului de prezentare”, completat cu informațiile cuprinse în Ordinul 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, modificat prin Ordinul nr. 262/2020.

Proiectul se încadrează în Anexa nr. 1 a Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 7, litera b) „Construirea de autostrăzi și drumuri expres”.

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, deoarece intersectează mai multe arii naturale protejate, acestea fiind descrise în cadrul prezentului memoriu.

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

## 2 TITULARUL PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investiții:	<b>Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura la Autostrada A3 (2,400 km)</b>
Amplasamentul obiectivului și adresa:	<b>Județul Mureș</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: Director general: Cristian PISTOL Responsabil pentru protecția mediului: Ecaterina Muscalu, Șef Departament Mediu
Proiectantul lucrărilor	<b>Ingenieria Especializada 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 Memoriului de prezentare	<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 084 444; ing. Alexandra Doba – Director tehnic, tel. 0751 129 999



## 3 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

### 3.1 REZUMATUL PROIECTULUI

#### 3.1.1 Informații generale

Proiectul prevede realizarea unei autostrăzi, cuprinse între municipiul Târgu Mureș și localitatea Miercurea Nirajului. În proiect este de asemenea inclus un drum de legătură cu profil de autostradă între secțiunea de Autostradă A3 Târgu Mureș-Ungheni și Autostrada A8 Târgu Mureș-Târgu Neamț. Acesta are rolul realizării conexiunii dintre Autostrada A3 și Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului.

Prioritatea de investiții Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km) 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.

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

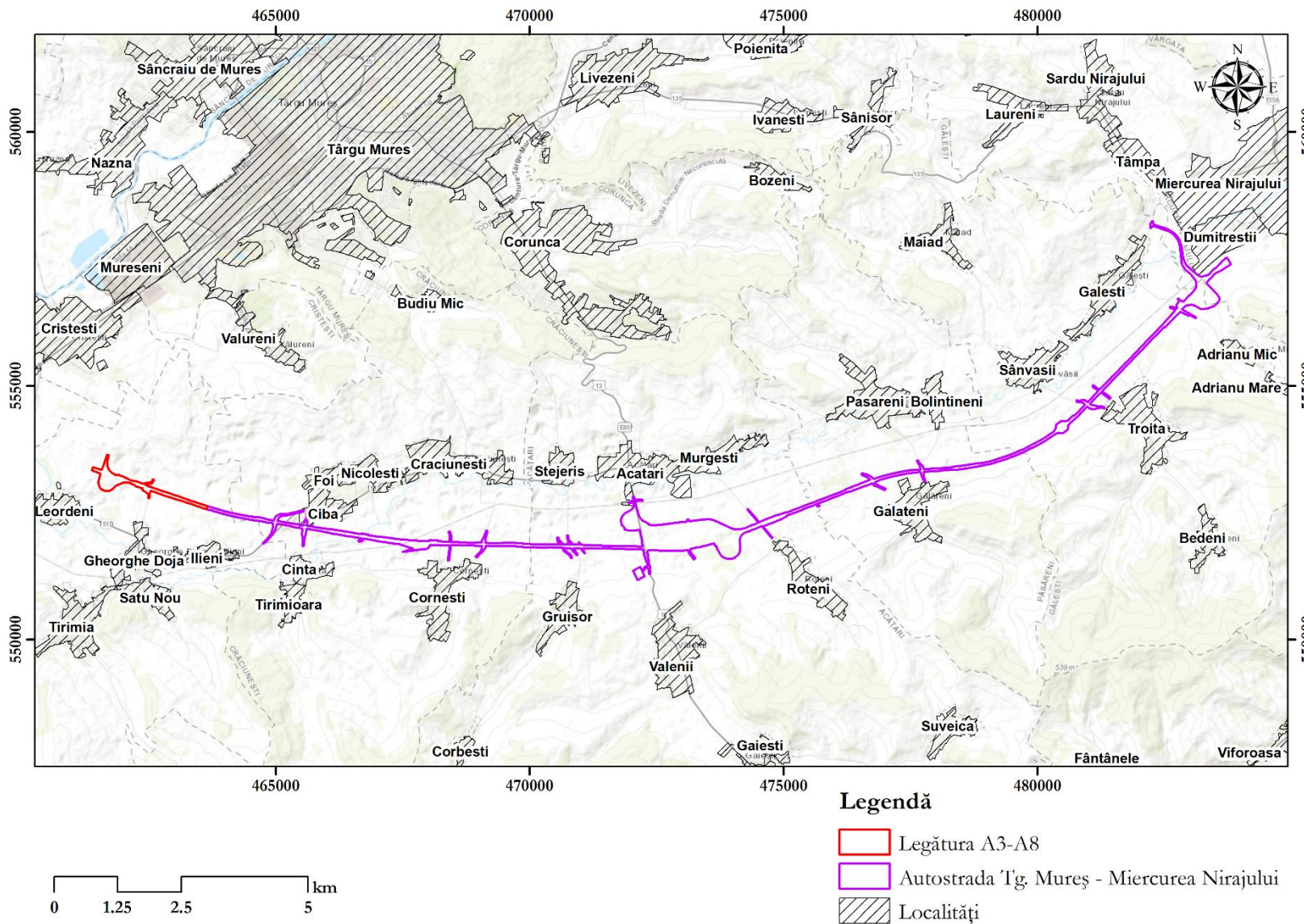


Figura nr. 3-1 Localizarea spațială a proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura la Autostrada A3 (legătura A3-A8) (2,400 km)

### 3.1.2 Traseul în plan

Proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului va avea o lungime totală de 22 km. Drumul de legătură între A3 și A8 are o lungime de 2,400 km.

Suprafața estimată a secțiunii 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului este de circa 323 ha. Drumul de legătură A3-A8 are o suprafață ocupată estimată la circa 31 ha.

Viteza proiectată a autostrăzii este de 120 km/h.

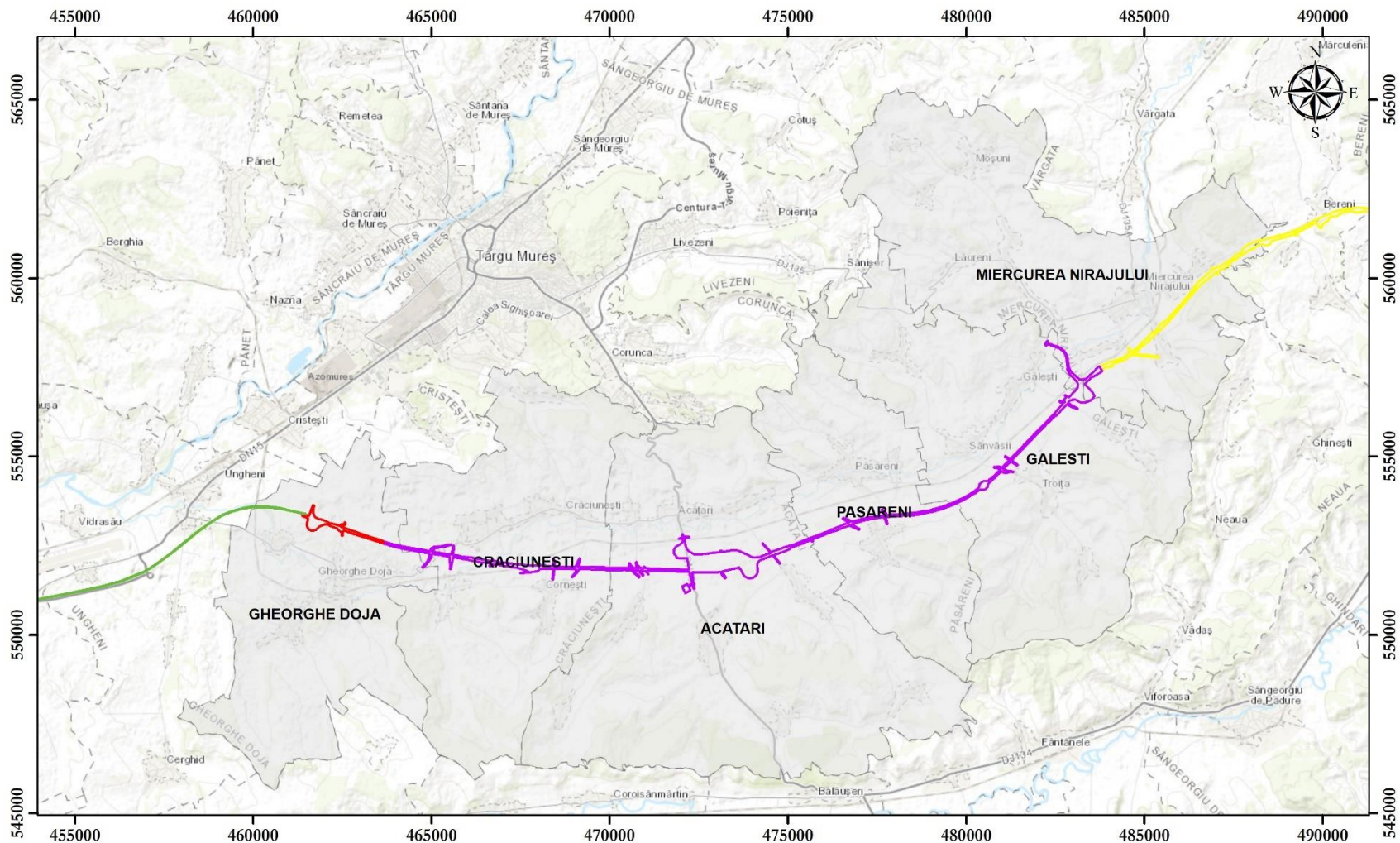
Traseul va traversa teritoriul județului Mureș pe o lungime de 22 km. Drumul de legătură A3-A8 este de asemenea amplasat în județul Mureș.

Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și drumul de legătură A3-A8 traversează teritoriul administrativ a 6 UAT-uri, respectiv Gheorghe Doja [MS], Crăciunești [MS], Acățari [MS], Păsăreni [MS], Gălești [MS], Miercurea Nirajului [MS].

Autostrada Târgu Mureș – Miercurea Nirajului 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 legătura rapidă și sigură între Autostrada Transilvania (Brașov - Borș) și coridorul IX Pan European (București – Focșani – Albița).

Este important de menționat că deși prezentarea proiectului în cadrul acestui Memoriu de prezentare și a celorlalte documentații de mediu elaborate în cadrul procedurii este realizată luând în considerare cele trei secțiuni ale Autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț (Târgu Mureș – Miercurea Nirajului, Miercurea Nirajului – Leghin și Leghin – Târgu Neamț (Moțca)), evaluarea impactului asupra componentelor de mediu a fost realizată integrat, considerând potențialele impacturi cumulate ale întregului proiect.

În figura următoare sunt prezentate UAT-urile intersectate de secțiunea de autostradă Târgu Mureș – Miercurea Nirajului, împreună cu drumul de legătură A3-A8.



**Legendă**

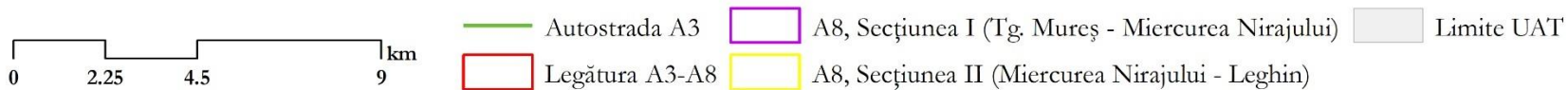


Figura nr. 3-2 Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect și legătura acestuia cu celelalte componente ale infrastructurii rutiere din zonă

Pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km) s-au stabilit caracteristicile temei de proiectare după cum urmează:

- ⚙️ Profilul propus 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;
- ⚙️ Traseul va fi împrejmuit cu gard de protecție pe ambele părți, cu înălțimea de 3 m;
- ⚙️ Pe traseul autostrăzii se vor prevedea un centru de întreținere (CIC) și parcuri de scurtă durată (PSD) conform reglementărilor în vigoare;
- ⚙️ Toate intersecțiile autostrăzii cu alte drumuri publice se vor proiecta denivelat;
- ⚙️ Traversarea căilor ferate se face prin pasaje inferioare sau superioare în funcție de configurația terenului;
- ⚙️ Se vor proiecta lucrări hidrotehnice necesare pentru asigurarea condițiilor optime de scurgere a apelor și punerea în siguranță a structurilor podurilor.

### 3.1.3 Profilul longitudinal

Din punct de vedere geometric în profil longitudinal, secțiunea Târgu Mureș – Miercurea Nirajului este caracterizată de raze de cerc ce se înscriu în plaja de valori de la 12000m pentru racordări concave și 18000m pentru racordări convexe până la raze maxime de 80000m, valori ce respectă condiționările normativului PD162 - Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane. În cazul legăturii A3-A8, autostrada este caracterizată de raze de cerc ce se înscriu în plajă de valori de la 16000m – 18600m pentru racordări concave și 16200m - 20000m pentru racordări convexe, valori ce sunt de asemenea în conformitate cu normativul mai sus menționat.

### 3.1.4 Profil transversal

Profilul transversal al autostrăzii are lățimea platformei de 26,00 m din care:

- ⚙️ parte carosabilă (2 benzi pe sens):  $4 \times 3,75 \text{ m} = 15,00 \text{ m}$ ;
- ⚙️ bandă mediană (impermeabilizată): 3,00 m;
- ⚙️ bandă staționare de urgență, câte una pe fiecare sens de circulație:  $2 \times 2,50 \text{ m} = 5,00 \text{ m}$ ;
- ⚙️ acostamente:  $2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$ ;
- ⚙️ benzi de ghidare:  $4 \times 0,50 \text{ m}$ ;
- ⚙️ spațiu pentru parapete (în afara platformei):  $2 \times 1,00 \text{ m}$ .

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 1,00 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 1,00 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.

### 3.1.5 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 memoriu.

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 parcuri (CIC, 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.

### 3.1.6 Noduri rutiere

În cadrul proiectului sunt prevăzute 3 noduri rutiere, unul pe drumul de legătură și două pe secțiunea I a autostrăzii. O situație sintetizată a acestora este prezentată în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-1 Nodurile rutiere prevăzute în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Denumire nod rutier	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Drum intersectat	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	denumire
<b>Noduri pe drumul de legătură</b>						
1	Autostrada Transilvania (pe A3-A8)	2+180	1+600	A3	2,21	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
1	DN13 (Târgu Mureș)	8+200	11+000	DN13	Intersectează	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2	DJ135 (Miercurea Nirajului)	20+700	22+000	DJ135	Intersectează	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

#### 3.1.6.1 Nod rutier la Autostrada Transilvania

Nodul rutier este amplasat la km 2+180 al legăturii directe între secțiunea de Autostrada A3 Târgu Mureș-Ungheni și Autostrada A8 Târgu Mureș-Târgu Neamț ce facilitează descărcarea traficului către mun. Târgu Mureș pe raza UAT Gheorghe Doja. Geometria este de tip „Trompetă”.

#### 3.1.6.2 Nod rutier DN13 (Târgu Mureș)

Nodul rutier este amplasat pe secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului, cu descărcare în DN13 și se dezvoltă pe raza UAT Acățari (jud. Mureș). Geometria este de tip „Trompetă dublă”.

#### 3.1.6.3 Nod rutier DJ135 (Miercurea Nirajului)

Nodul rutier este amplasat pe secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului, cu descărcare în DJ135 și se dezvoltă pe raza UAT-urilor Gălești și Miercurea Nirajului (jud. Mureș). Geometria este de tip „Trompetă simplă”.

În harta următoare sunt prezentate nodurile rutiere incluse în proiect.

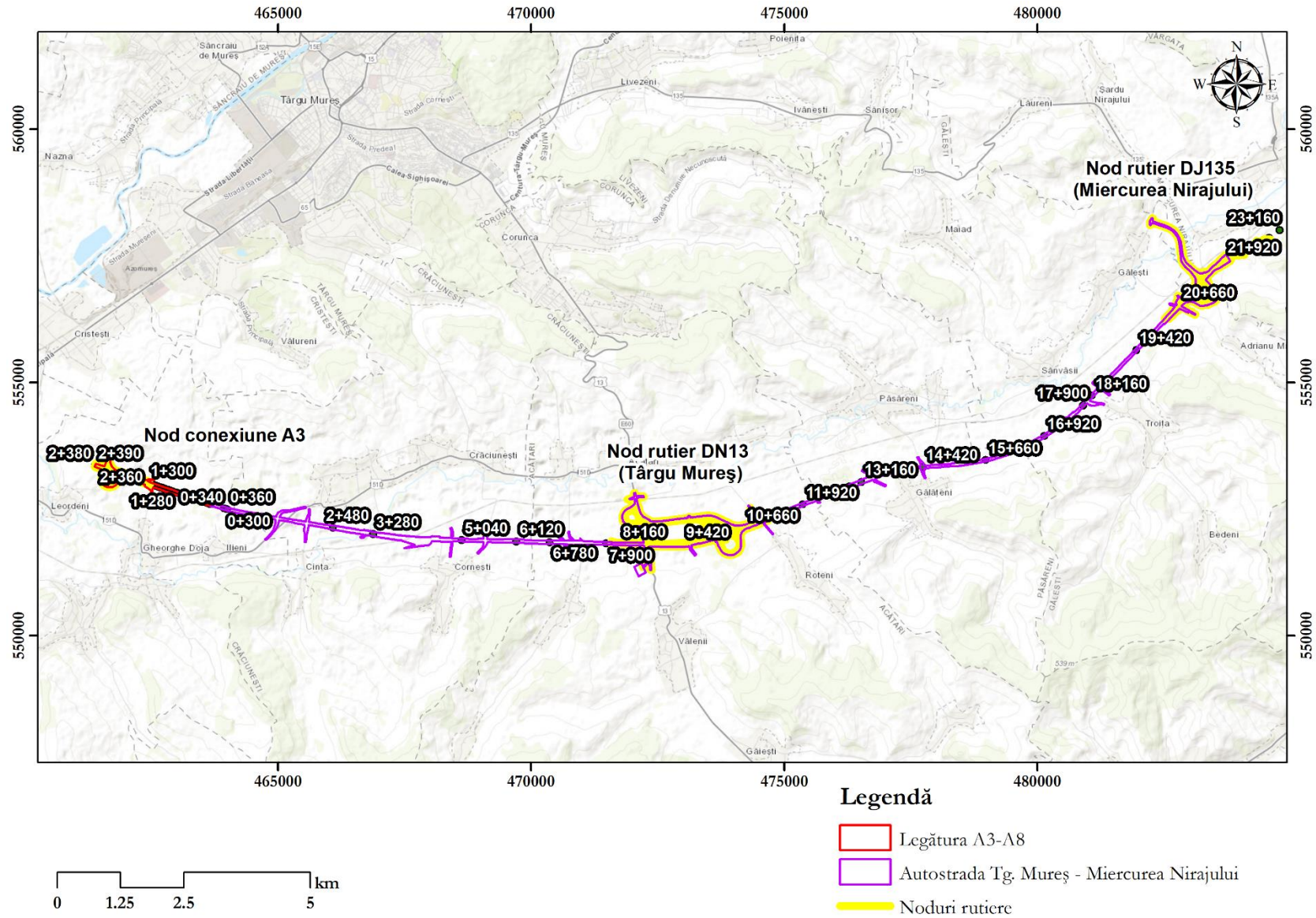


Figura nr. 3-3 Nodurile rutiere propuse pentru drumul de legătură A3-A8 și pentru secțiunea 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț



### 3.1.7 Lucrări de artă

#### 3.1.7.1 Poduri

Pe traseul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului au fost proiectate o serie de poduri, ce sunt prezentate în tabelul următor. Pe drumul de legătură A3-A8 nu au fost proiectate poduri.

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

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării - dreapta		Interval prevăzut pentru realizarea lucrării - stânga		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		Km început	Km sfârșit	Km început	Km sfârșit		[km]	Denumire
1.	Pod pe autostradă peste canal Ciba-Nicolești	0+860	1+039	0+910	1+070	canal Ciba-Nicolești	0,83	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2.	Pod pe autostradă peste râul Niraj	2+946	3+173	2+964	3+173	râul Niraj	0,2	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3.	Pod pe autostradă peste canal	4+811	4+879	4+811	4+879	canal	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4.	Pod pe autostradă peste canal	4+990	5+050	4+990	5+050	canal	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
5.	Pod pe autostradă peste Pârâul Mare	7+032	7+103	7+032	7+103	canal	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
6.	Pod pe autostradă peste pârâul Vaia	9+521	9+606	9+521	9+606	pârâul Oaia	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
7.	Pod pe autostradă peste pârâul Pădurea	13+362	13+441	13+362	13+441	pârâul Padurea	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
8.	Pod pe autostradă peste pârâul Niaros	18+343	18+422	-	-	pârâul Niaros	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
9.	Pod pe autostradă peste pârâul Dorma și DC38	20+547	20+684	20+547	20+684	pârâul Dorma și DC38	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
<b>Nod rutier DN13 Târgu Mureș</b>								
10.	Pod pe bretea 1 peste pârâul Vaia	2+075	2+145	-	-	pârâul Oaia	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
11.	Pod pe bretea 1 peste canal Vețca	3+313	3+458	-	-	canal Vețca	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
12.	Pod pe bretea 7 peste canal Vețca	0+281	0+431	-	-	canal Vețca	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
<b>Nod rutier DJ151D Miercurea Nirajului</b>								
13.	Pod pe bretea 1 peste râul Niraj	1+736	1+980	-	-	râul Niraj	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
14.	Pod pe bretea 3 peste canal Vețca	0+138	0+249	-	-	canal Vețca	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
15.	Pod pe bretea 4 peste canal Vețca	0+164	0+304	-	-	canal Vețca	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

3.1.7.2 *Pasaje*

Pasajele propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 3-3 Pasajele propuse în cadrul proiectului

Nr. crt.	Denumire	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării dreapta		Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării stânga		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit	km început	km sfârșit		[km]	denumire
1.	Pasaj DJ151D peste autostradă	1+340	1+400	-	-	autostrada	1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2.	Pasaj pe DC68A peste autostradă	1+920	2+000	-	-	autostrada	1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3.	Pasaj pe autostrada peste CF îngustă și drum local	3+948	4+129	3+964	4+157	CF îngustă și drum local	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4.	Pasaj pe DC67 peste autostradă	5+460	5+560	-	-	autostrada	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
5.	Pasaj pe DN13 peste autostradă	8+640	8+740	-	-	autostrada	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
6.	Pasaj pe autostrada peste DC41 și pârâul Vețca	11+002	11+069	10+995	11+064	DC41 și pârâul Vețca	0,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
7.	Pasaj pe DC42 peste autostradă	13+380	13+460	-	-	autostrada	0,36	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
8.	Pasaj pe DC44 peste autostradă	17+980	18+060	-	-	autostrada	0,7	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
<b>Nod rutier Autostrada Transilvania</b>								
9.	Pasaj pe bretea peste autostradă	-1+050	-1+138	-1+050	-1+138	autostrada	2,2	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
<b>Nod rutier DN13 Târgu Mureș</b>								
10.	Pasaj pe bretea 1 peste autostradă	1+257	1+364	-	-	autostrada	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
11.	Pasaj pe bretea 1 peste DN13	3+002	3+108	-	-	DN13	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
<b>Nod rutier DJ135 Miercurea Nirajului</b>								
12.	Pasaj pe bretea 1 peste autostradă, canal Vețca și CF îngustă	1+093	1+379	-	-	autostrada, canal Vețca și CF îngustă	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
13.	Pasaj pe bretea 3 peste CF îngustă	0+080	0+157	-	-	CF îngustă	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
14.	Pasaj pe bretea 4 peste CF îngustă	0+309	0+376	-	-	CF îngustă	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

### 3.1.7.3 Structuri casetate

Structurile casetate propuse în cadrul proiectului localizate pe drumul de legătură A3-A8 și pe secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-4 Structurile casetate 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.	Casetă pe drum local subtraversare autostradă (pe A3-A8)	1+270	1+280	autostradă	1,9	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2.	Casetă pe DE subtraversare autostradă	0+020	0+060	autostrada	1,6	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3.	Caseta pe DC64 subtraversare autostradă	7+230	7+274	autostrada	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

### 3.1.7.4 Podețe

Podețele propuse pentru drumul de legătură și secțiunea 1 a autostrăzii sunt podețe din prefabricate C2 tip casetat, și podețe dalate din prefabricate tip D3 sau D5). Pozițiile kilometrice ale acestora sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-5 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
1.	1+410 (A3-A8)	1+430 (A3-A8)	2,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2.	1+293 (A3-A8)	1+313 (A3-A8)	1,98	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3.	1+165 (A3-A8)	1+185 (A3-A8)	1,88	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4.	1+015 (A3-A8)	1+035 (A3-A8)	1,8	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
5.	0+620 (A3-A8)	0+640 (A3-A8)	1,6	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
6.	0+220	0+260	1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
7.	0+823	0+831	1,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
8.	2+001	2+009	0,9	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
9.	2+786	2+794	0,3	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
10.	3+426	3+446	0,15	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
11.	4+431	4+439	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
12.	4+446	4+454	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
13.	4+661	4+669	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
14.	6+286	6+294	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
15.	7+431	7+439	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
16.	8+890	8+910	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
17.	9+306	9+314	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
18.	9+865	9+885	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
19.	10+280	10+300	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
20.	10+460	10+480	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
21.	10+595	10+640	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
22.	11+260	11+280	0,6	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
23.	11+311	11+319	0,7	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
24.	11+370	11+390	0,78	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
25.	11+775	11+795	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
26.	11+880	11+900	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
27.	11+940	11+960	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

Nr. crt.	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
	km început	km sfârșit	[km]	denumire
28.	12+006	12+014	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
29.	12+175	12+195	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
30.	12+850	12+880	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
31.	13+005	13+040	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
32.	13+145	13+180	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
33.	13+445	13+480	0,05	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
34.	13+740	13+760	0,3	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
35.	14+075	14+095	0,5	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
36.	14+535	14+550	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
37.	14+920	14+930	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
38.	15+480	15+520	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
39.	15+556	15+564	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
40.	16+070	16+084	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
41.	16+270	16+290	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
42.	16+455	16+465	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
43.	17+046	17+060	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
44.	17+661	17+669	0,6	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
45.	18+826	18+840	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
46.	18+960	19+120	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
47.	20+790	20+810	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
48.	21+521	21+529	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

### 3.1.8 Dotări ale autostrăzii

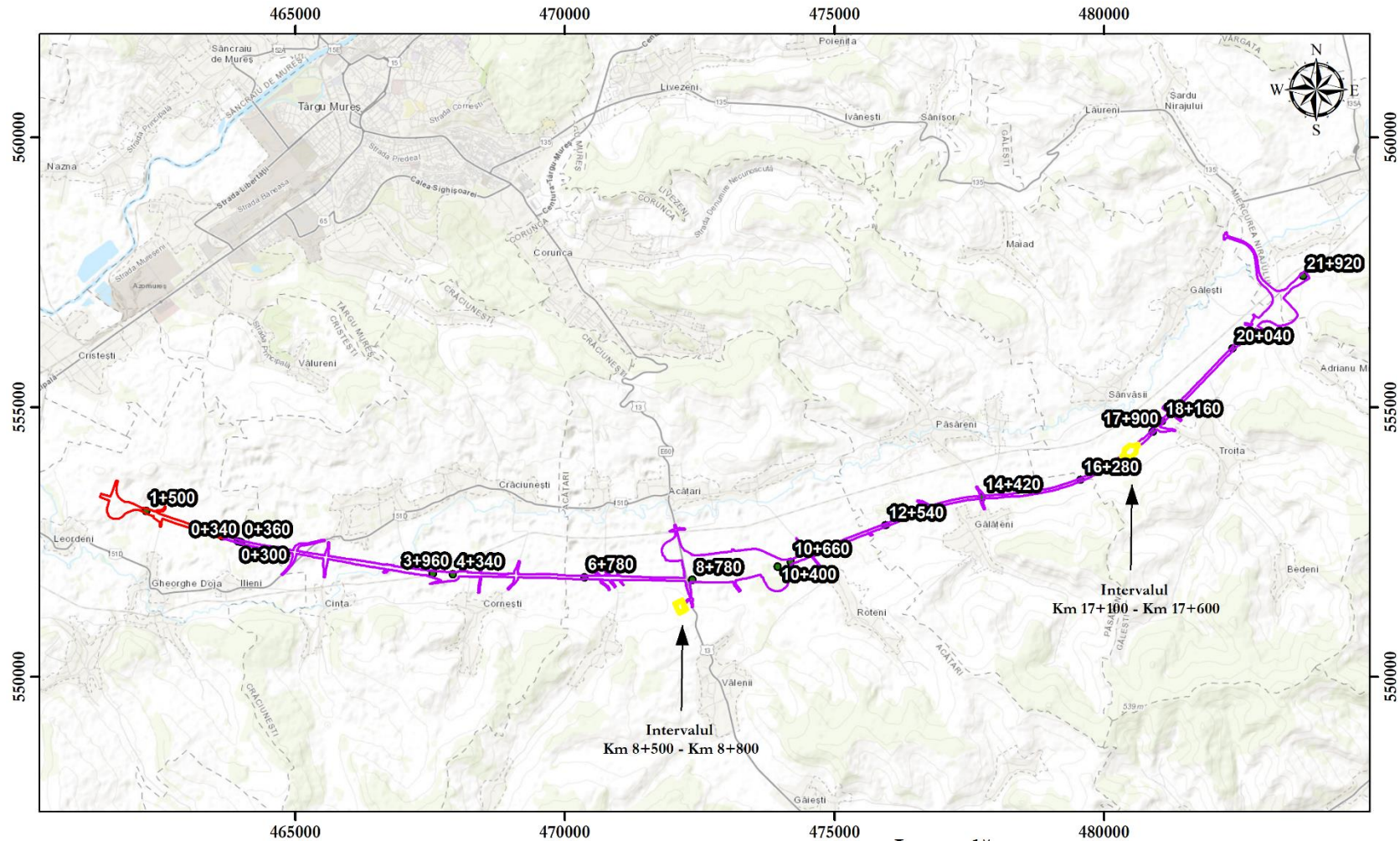
Pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului au fost propuse următoarele dotări:

- Centru de întreținere și coordonare (CIC);
- Parcări de scurtă durată (PSD).

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.).

Pentru drumul de legătură A3-A8 nu au fost propuse dotări.

Harta următoare prezintă locația CIC și a parcarilor de scurtă durată de pe secțiunea 1 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț.



**Legendă**

- ▭ CIC și parcuri de scurtă durată
- ▭ Legătura A3-A8
- ▭ Autostrada Tg. Mureș - Miercurea Nirajului

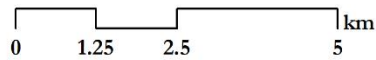


Figura nr. 3-4 Locațiile CIC și a parcărilor de scurtă durată (PSD) de pe secțiunea 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg Neamț

### 3.1.8.1 Centre 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 este prezentată în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-6 Locațiile Centrelor de Întreținere și Coordonare propuse**

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 Târgu Mureș	8+500	8+800	Stângă	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

### 3.1.8.2 Parcări de scurtă durată

Parcarea de scurtă durată este un spațiu separat fizic de autostradă, care permite utilizatorilor oprirea atunci când au nevoie de odihnă și relaxare. Este recomandat ca aceste zone să ofere o schimbare față de monotonia autostrăzii, în puncte de belvedere.

Platforma parcării propriu-zise are o zonă de protecție de min. 10 m lățime de la marginea carosabilului autostrăzii. Fiecare platformă de parcare va fi amenajată atât pentru vehicule grele cât și pentru autoturisme.

Accesul înspre și dinspre platforma de parcare se va face numai pe bretele speciale de intrare și ieșire, astfel încât vehiculele să reentre în trafic în deplină siguranță.

Aceste parcări de scurtă durată se amplasează în lungul autostrăzii, în principiu atât pe partea dreaptă cât și pe partea stângă, simetric față de axul drumului, conform planurilor de situație ale autostrăzii.

Fiecare amplasament stânga sau dreapta conține: WC public, gospodărie de apă, stație epurare mecano-biologică, separator produse petroliere, stație pompare și conductă refulare ape uzate, parcaje pentru autoturisme, autobuze și autovehicule grele, spații de protecție și amenajări peisagistice, spații de odihnă, platforme pentru colectarea separată a deșeurilor menajere, împrejmuire cu gard, post transformare și racord electric, iluminat perimetral și pe bretele de acces.

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 cele două separatoare de nămol și ulei mineral (unul pe partea stângă și unul pe partea dreaptă a autostrăzii). De asemenea apele pluviale din zona parcărilor vor fi epurate în separatorul de hidrocarburi și vor fi trimise în chesoanele stațiilor de pompare ape uzate.

Sursa termică este centrala termică amplasată în clădirea WC și va fi dotată cu un cazan funcționând cu energie electrică, un vas de expansiune închis și o pompă de linie pentru circulația agentului termic.

Compensarea aerului evacuat se face prin intermediul grilelor de tranzit montate la partea inferioară a ușilor de acces.

Locațiile parcărilor de scurtă durată sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-7 Locațiile parcărilor de scurtă durată propuse în cadrul proiectului**

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.	Parcare de scurtă durată	17+100	17+600	Stânga	0,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2.	Parcare de scurtă durată	17+100	17+600	Dreapta	0,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

### 3.1.9 Suprafețe de pădure necesar a fi defrișate

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 pentru drumul de legătură A3-A8 și secțiunea I a autostrăzii sunt de circa 12,24 ha. Localizarea suprafețelor necesar a fi defrișate în scopul realizării proiectului va fi prezentată și analizată în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată și a Raportului privind Impactul asupra Mediului.

#### 3.1.10 Lucrări hidrotehnice

Realizarea drumului de legătură A3-A8 nu impune propunerea unor lucrări hidrotehnice. Pentru secțiunea I a autostrăzii sunt propuse următoarele tipuri de lucrări hidrotehnice:

##### ⚙️ Reprofilări de albie pe traseul natural

Reprofilarea (recalibrarea) 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.

Reprofilarea albiei constă în realizarea unei secțiuni trapezoidale cu pantele taluzurilor de 1:2, cu lățimea la bază diferită pentru fiecare curs de apă, în funcție de configurația albiei naturale. Prin reprofilare se va păstra panta generală a albiei, racordându-se la capete la cotele talvegului existent.

Deoarece secțiunea albiei naturale nu asigură tranzitarea debitului Q2%, pentru protecția autostrăzii și a structurilor acesteia, în lungul albiei reprofile se vor realiza diguri din material argilos foarte bine compactat. Înălțimea digurilor este stabilită astfel încât să asigure o gardă de minim 30 cm peste nivelul apei la debitul Q2%.

Pozițiile reprofilărilor de albie prevăzute sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-8 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de reprofilarea a albiei pe traseul natural**

Interval km		Curs de apă
4+800	4+900	Vale
9+510	9+610	Pârâul Oaia
18+350	18+450	Pârâul Niaroș
20+550	20+650	Pârâul Dorma
10+982	11+082	Pârâul Vețca

Un caz special de reprofilare a albiei este cel din zona pârâului Vețca (secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului), unde pârâul curge în lungul drumului DC41, la piciorul taluzului acestuia. De aceea, reprofilarea a fost prevăzută prin lărgirea albiei numai spre malul drept și prevederea unui dig de protecție la același nivel cu drumul.

#### ⚙️ Deviere de albie cu diguri de protecție

Pentru unele devieri ale albiei, pentru asigurarea scurgerii debitului Q2%, au fost realizate diguri din material argilos foarte bine compactat.

**Tabelul nr. 3-9 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de deviere a albiei cu diguri de protecție**

Interval km		Curs de apă
7+020	7+120	Pârâul Mare
13+350	13+450	Pârâul Pădurea

#### ⚙️ Deviere albie cu apărări de maluri

În zona podului de la km 3+150 va fi necesară devierea râului Niraj amonte de pod, pentru a asigura direcționarea acestuia către pod. Este prevăzută protecția malului drept cu zid de gabioane și a malului stâng cu zid de sprijin din beton.

#### ⚙️ Devieri ale canalelor de irigații

În proiect sunt necesare lucrări de deviere ale unor canale de irigații, acolo unde autostrada s-a suprapus peste traseul existent al canalului sau acolo unde cursul de apă trebuie direcționat spre deschiderea podețului.

Secțiunea transversală a canalului deviat va fi similară cu cea a canalului existent. Capetele tronsonului deviat se vor racorda la cotele existente ale talvegului amonte și aval.

Traseul inițial al canalului va fi umplut cu materialul rezultat din excavarea devierii și terenul va fi redat circuitului agricol.



**Tabelul nr. 3-10 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de deviere ale canalelor de irigații**

Interval km	
4+400	4+500
6+240	6+340
7+385	7+485
12+150	12+300
14+950	15+575
16+230	16+400
17+615	17+715
20+120	20+650

### ⚙️ Protecția taluzului rambleului autostrăzii

Protecția taluzului rambleului autostrăzii este necesară acolo unde în zona podurilor, la debite cu probabilitatea de depășire de Q2% apa se va întinde și se va ridica pe taluzul autostrăzii.

Protecția taluzului constă în realizarea unui pereu din dale de beton așezat pe un strat din material granular. Materialul granular se așează pe un geotextil cu rol de filtru. La partea inferioară peroul este rezemat pe o grindă din beton.

Protecția cu pereu se va realiza până la o înălțime egală cu înălțimea corespunzătoare nivelului apei pentru debitul Q2%, plus o înălțime de gardă.

**Tabelul nr. 3-11 Caracteristicile tehnice ale lucrărilor de protecție a taluzului rambleului autostrăzii**

Interval km		Partea amplasării
km început	km sfârșit	
3+110	3+950	dreapta
3+170	3+980	stânga
4+870	5+050	dreapta
4+990	5+470	dreapta
<b>Nod DN13 Bretea 1</b>		
1+835	2+085	dreapta
2+130	3+015	dreapta
3+100	3+325	dreapta
3+450	3+995	dreapta
<b>Nod DN13 Bretea 3</b>		
0+680	0+900	dreapta
<b>Nod DN13 Bretea 7</b>		
0+000	0+200	dreapta
0+320	0+500	dreapta

### 3.1.11 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 șanțuri 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 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.

### 3.1.12 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.

#### 3.1.12.1 *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.

Totuși acolo unde a fost necesar au fost prevăzute lucrări de consolidări, piloți foraj tangenți (armați), ziduri de sprijin de greutate, ziduri de sprijin debleu din beton armat ancorate, plăci ancorate.

Tot pentru consolidarea versanților au fost prevăzute lucrări care au și rol de a drena: drenuri longitudinale sub șanț, drenuri forate, șaibe drenate, măști drenate.

#### **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 chiunetă din beton. Pe chiunetă va fi poziționat un tub riflat cu rol de colectare și evacuare a apelor infiltrate. Acestea vor fi deșurdate la capetele drenurilor pe taluze sau la podețe. Pe traseul drenurilor vor fi prevăzute cămine de vizitare din 60m în 60m.

### 3.1.12.2 *Lucrări de susținere terasamente*

Pentru diminuarea amprizei umpluturilor din diferite considerente sau în zonele unde înălțimea terasamentelor ar fi foarte mare s-au prevăzut lucrări de susținere a acestora.

#### **Zid de sprijin fundat pe piloți**

Pentru susținerea terasamentelor au fost prevăzute în special ziduri de sprijin din beton armat. Înălțimea acestora variază între 4 și 14m.

Zidurile de sprijin vor fi fundate pe piloți și vor fi amplasate la marginea platformei, la piciorul taluzului sau în zona mediană (la marginea unei căi atunci când cealaltă cale este pe viaduct). Zidurile din zona mediană vor avea o consolă pe partea superioară pentru a putea fi retrase ca să nu interfereze cu infrastructura podului sau a viaductului.

Zidurile au fost fundate pe piloți din mai multe considerente: terenul de fundare slab în anumite zone corelat cu înălțimea foarte mare a zidurilor, iar în unele zone s-a ținut seama că ele sunt poziționate pe versanți, uneori cu înclinare mare iar stratul de deluviu având grosimi semnificative.

Zidurile vor fi din beton armat. Piloții forajți vor fi de asemenea din beton armat.

Zidurile de sprijin vor fi fundate pe piloți forajți 2 sau 3 șiruri în funcție de înălțimea elevației zidului. Distanța între șirurile de piloți va fi de 4m.

Diametrul și lungimea piloților vor fi diferite, în funcție de înălțimea zidului, iar lungimea va fi diferită în funcție de amplasarea pilotului (în față, în spate sau la mijloc).

### 3.1.12.3 *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 autostrăzii.

Rambleele se vor realiza din material corespunzător în conformitate cu normele. În funcție de parametrii reali ai materialului de umplură 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.

### 3.1.12.4 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 geogriile**

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

#### **Consolidarea terenului de fundare în adâncime**

În cazul terenurilor de fundare cu capacitate scăzută la o adâncime mai mare se propune consolidarea terenului cu minipiloți din var-ciment-nisip cu o lungime de 6m-8m. Soluția a fost propusă ținând cont și de natura terenurilor sensibile la umezire.

### 3.1.13 Lucrări de relocare și protejare a rețelelor de utilități, relocări de căi de transport și demolări

#### 3.1.13.1 Relocări ale rețelelor 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. 3-12 Lucrări de relocare/protejare rețele de apă și canalizare intersectate de proiect**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Conductă apă potabilă, PEHD, Dn200	1+490 – 1+590	0,9 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2	Conductă apă potabilă, PEHD, Dn200	1+100 ÷ 1+133 (restabilire DJ 151D) 1+800 = 1+900 autostrada	0,9 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3	Rețea canalizare sub presiune PEHD, Dn160	1+930 – 2+030	0,7 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4	Conductă apă potabilă, PEHD, Dn225	2+790 (drum legătura nod rutier Miercurea Nirajului - DJ 151D) 21+250 – 21+350 (autostrada)	0,3 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

**Tabelul nr. 3-13 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 DN600 Corunca – Deal Coroi Fir 1	7+600 - 7+700	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2	Conductă DN600 Corunca – Coroi Fir 2	7+610 - 7+710	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

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

**Tabelul nr. 3-14 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 24 FO	1+500 - 1+600	0,8 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2	Cablu 40/06 Cablu fibră optică 24 FO	1+940 - 2+040	0,8 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3	Cablu fibră optică 1x24 FO	2+130 - 2+230	0,6 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4	Cablu fibră optică 1x24 FO	4+610 - 4+710	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
5	Cablu 10/08	5+440 - 5+540	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
6	Cablu fibră optică 24 FO	Nod rutier Tg. Mureș	0,09 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
7	Cablu fibră optică 1x24 FO	7+690 - 7+790	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
8	Cablu fibră optică 1x24 FO	9+830 - 9+930	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
9	Cablu fibră optică 1x24 FO	10+300 - 10+400	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
10	Cablu fibră optică 1x24 FO	10+380 - 10+480	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
11	Cablu fibră optică 12 FO	11+000 - 11+100	0,2 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
12	Cablu fibră optică 1x24 FO	13+810 - 13+910	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
13	Cablu 200/04	14+343 - 14+443	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
14	Cablu fibră optică 1x24 FO	17+770 - 17+870	0,4 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
15	Cablu 200/04	17+980 - 18+080	0,3 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
16	Cablu 50/06	20+562 - 20+662	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

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

**Tabelul nr. 3-15 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	LEA 220Kv Fântânele-Ungheni	0+050 - 0+150	1,1 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2	LEA 220Kv Fântânele-Ungheni	1+150 - 1+250	0,9 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3	Rețele electrice mt+jt	0+050 (Restabilire DJ151D) 1+300 – 1+400 autostrada	0,9 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4	Rețele electrice mt+jt	2+250 - 2+350	0,5 km ROSPA0028 Dealuri Târnavelor și Valea Nirajului
5	LEA 220Kv Fântânele-Ungheni	2+900 - 3+000	0,3 km ROSPA0028 Dealuri Târnavelor și Valea Nirajului
6	LEA 220Kv Fântânele-Ungheni	5+350 - 5+450	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
7	Rețele electrice mt+jt	10+300 - 10+400	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
8	LEA 110Kv Fântânele - Coronca	10+380 - 10+480	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
9	Rețele electrice mt+jt	11+350 - 11+450	0,2 km ROSPA0028 Dealuri Târnavelor și Valea Nirajului
10	Rețele electrice mt+jt	13+800 - 13+900	0,3 km ROSPA0028 Dealuri Târnavelor și Valea Nirajului
11	Rețele electrice mt+jt	14+350 - 14+450	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
12	Rețele electrice mt+jt	17+800 - 17+900	0,4 km ROSPA0028 Dealuri Târnavelor și Valea Nirajului
13	Rețele electrice mt+jt	18+050 - 18+150	0,3 km ROSPA0028 Dealuri Târnavelor și Valea Nirajului
14	Rețele electrice mt+jt	20+560 - 20+660	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
15	Rețele electrice mt+jt	0+000 (Nod DJ151D)	În situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

### 3.1.13.2 Relocarea și restabilirea legăturilor rutiere

Traseul drumului de legătură și al autostrăzii intersectează o serie de drumuri de exploatare, 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 comunală sau județeană, au fost prevăzute pasaje subterane sau supraterane în zona de intersecție. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-16 Drumuri care necesită relocare**

Nr. crt.	Drum	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	denumire
1.	Drum comunal	1+170 (A3-A8)	1+270 (A3-A8)	366	1,6	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2.	Drum de exploatare/Restabilire DN 13	0+746	0+848	108	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3.	Drum de exploatare/Breteia 1/Nod DN13	3+507	3+606	175	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4.	Drum de exploatare/Breteia 5/Nod DN13	0+000	0+160	169	În sit	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
5.	Drum de exploatare/Breteia 1/Nod DJ151D	0+350	0+560	242	1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
6.	Drum de exploatare/Breteia 1/Nod DJ151D	1+335	1+750	433	1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
7.	Drum de exploatare/Breteia 1/Nod DJ151D	1+335	1+780	427	1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

**Tabelul nr. 3-17 Drumuri pentru care s-a soluționat trecerea peste sau pe 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.	1+170 (A3-A8)	1+586 (A3-A8)	-	-	1,9	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
2.	-	-	1+190 (A3-A8)	1+270 (A3-A8)	1,8	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
3.	0+000	0+040	-	-	1,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
4.	-	-	0+040	0+090	1,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
5.	-	-	1+735	1+960	0,79	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
6.	3+436	3+527	-	-	0,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
7.	-	-	3+436	3+446	0,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
8.	4+429	4+598	-	-	-	În interorul ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
9.	-	-	3+990	4+429	-	În interorul ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
10.	-	-	8+669	8+736	-	În interorul ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
11.	-	-	8+736	9+526	-	În interorul ROSPA0028 Dealurile

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
						Târnavelor și Valea Nirajului
12.	-	-	11+044	11+580	0,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
13.	11+010	11+580	-	-	0,1	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
14.	17+960	18+038	-	-	0,3	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului
15.	-	-	20+180	20+600	-	În interiorul ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

### 3.1.13.3 Demolări

Pentru realizarea drumului de legătură și secțiunii 1 a autostrăzii sunt necesare lucrări de demolare. Locația și structurile necesare a fi demolate sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-18 Localizarea lucrărilor de demolare necesare pentru realizarea proiectului**

Nr. crt.	Interval km		Nr. construcții	Suprafața (m <sup>2</sup> )	Categorie
1	1+150 (A3-A8)	1+030 (A3-A8)	7	2189	Construcții industriale (6 sere + o hală)
2	1+050	1+033 DJ151D	4	697	4 Case + 2 anexe (cca. 50mp fiecare)
3	1+050	1+033	2	102	4 Case + 2 anexe (cca. 50mp fiecare)
4	1+855	1+865	2	310	Construcții industriale (2 sere)
5	0+520	0+570 DC68A	1		Gard de beton
6	0+625	0+675 DC68A	1	107	Construcție
7	0+617	0+717 DC68A	1	132	Casă
8	0+175	0+225 DJ135	1	25	Anexă
9	0+175 (restabilire DE)	-	2	49	Anexe
10	0+270 (restabilire DC14)	-	1	20	Anexă
<b>TOTAL</b>					<b>10 construcții, cca. 3631 m<sup>2</sup></b>

În figurile de mai jos sunt prezentate zonele demolate de pe traseul drumului de legătură și al secțiunii 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț.

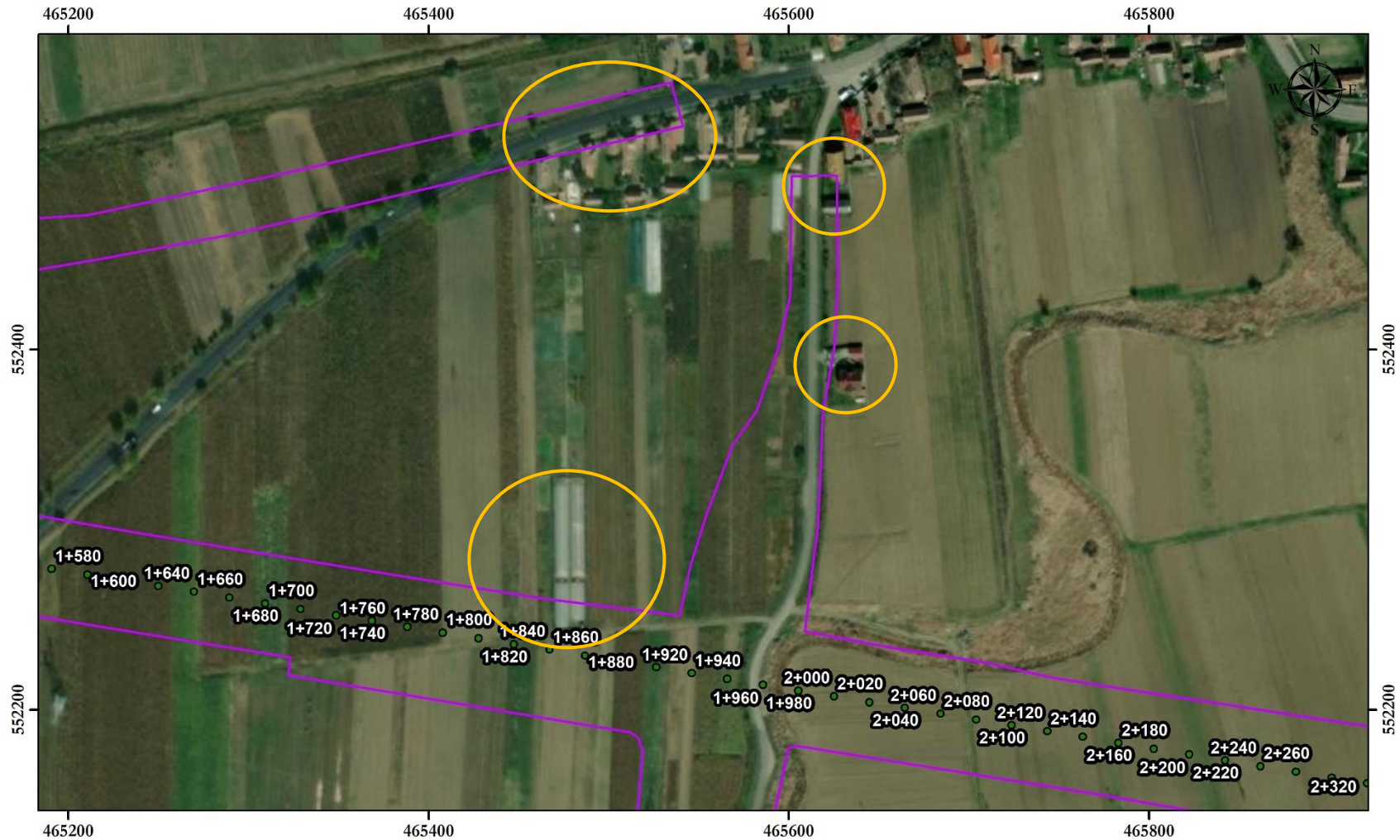


**Legendă**

- Legătura A3-A8
- Autostrada Tg. Mureș - Miercurea Nirajului

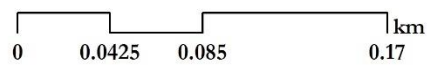
Figura nr. 3-5 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 1+200 al drumului de legătură A3-A8





**Legendă**

- Legătura A3-A8
- Autostrada Tg. Mureș - Miercurea Nirajului



**Figura nr. 3-6** Construcții propuse pentru demolări ca urmare a devierii DC68A

### 3.1.14 Lucrări pentru siguranța circulației

#### 3.1.14.1 Elemente 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 precum și pe rețeaua rutieră din culoarul autostrăzii, 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, parcursuri 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 alcatuită 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 (catadioptrii, 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, respectandu-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.

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.

Marcajul lateral se va întrerupe din 10,00 m în 10,00 m, 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 circa 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.

### 3.1.14.2 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 platforma 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 parcărilor, 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 greutateii.

#### **3.1.14.3 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 parcărilor de scurtă durată;
- ⊗ În zonele podurilor.

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.

### 3.1.15 Lucrări pentru protecția mediului

#### 3.1.15.1 *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).

#### 3.1.15.2 *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 Arie Speciale de Protecție Avifaunistică sau Situri de Importanță Comunitară. Locațiile de amplasare a panourilor anticoliziune vor fi definitive în urma analizei riscului de mortalitate al speciilor, necesar a fi realizat în cadrul Evaluării Adecvate.

#### 3.1.15.3 *Lucrări de amenajări peisagistice*

Proiectul de peisagistică prevede o soluție de refacere a spațiilor verzi rezultate din sistematizare printr-o concepție naturalistă care se cheamă vegetalizare.

Lucrările de amenajări peisagistice propuse în proiect sunt următoarele:

##### **Plantări pe rambleu și debleu cu iarbă prin vegetalizare**

Pentru taluzurile rezultate cu pantă mai mică, sau egală cu 1:2, acestea se vor reface prin vegetalizare, adică o înierbare naturală a suprafețelor verzi, noi create, prin păstrarea speciilor spontane care vor rezulta din solul refolosit.

##### **Plantări pe taluzuri cu plante perene**

Pentru taluzurile care au o pantă de 1:n se propune o soluție de stabilizare a solului printr-o plantare cu plante lemnoase, cu rădăcini fixatoare.

Suprafețele estimate pentru amenajările peisagistice sunt de cca. 300 ha pentru întreaga autostradă Târgu Mureș – Târgu Neamț.

#### 3.1.15.4 Construcții pentru preepurarea apelor

Pentru protecția calității solului și a apelor au fost propuse pe drumul de legătură A3-A8 și pe secțiunea 1 a autostrăzii separatoare de hidrocarburi. Separatoarele de hidrocarburi 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.

Pentru vizitarea și curățarea separatoarelor de hidrocarburi, au fost prevăzute scări de acces în interiorul acestora. De asemenea, au fost prevăzute capace pentru ventilație.

Pentru dimensionarea separatoarelor de hidrocarburi s-a calculat debitul acumulat în fiecare separator la ploaia de 1/10.

Amplasarea acestor construcții va fi prezentată și analizată în cadrul RIM.

#### 3.1.15.5 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 (ecoducte / poduri verzi). Amplasarea, tipul și numărul acestora va fi analizat și definitivat în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată și Raportului privind Impactul Asupra Mediului.

#### 3.1.16 Lucrări necesare organizării de șantier

Pentru secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și pentru drumul de legătură A3-A8 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. 16 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. 3-21 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	1+350	1+750	dreapta	0,61 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	0,26 km Nicolești, UAT Crăciunești	0,6 km râul Niraj

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
2	19+200	20+500	stânga	1,5 km ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	0,4 km Gălești, UAT Gălești	0,6 km râul Niraj

### 3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

În prezent legătura dintre Regiunea Nord-Est (Moldova) și Regiunea Centrală (Transilvania) se desfășoară prin două mari culoare rutiere, respectiv DN15B - DN15 și DN15 - DN12C - DN13B, care prezintă trasee sinuoase și declivități mari la traversarea Carpaților Orientali. În urma unei analize de trafic s-a constatat ca acestea nu pot prelua fluxurile sporite de trafic, generate de dezvoltarea socio-economică. De asemenea, cele două culoare existente, nu pot asigura viteze superioare de circulație în condiții de siguranță și confort. Necesitatea, oportunitatea și viabilitatea realizării autostrăzii Târgu Mureș - Târgu Neamț a fost identificată și cuantificată la nivel general prin Master Planul General de Transport al României. Aceasta va realiza conexiunea est-vest a României și se va racorda la sectoare de autostrada construite deja sau aflate în diverse faze de implementare/ execuție.

Dezvoltarea infrastructurii de transport este așteptată să faciliteze integrarea economică în UE, contribuind astfel la dezvoltarea pieței interne și asigurând condițiile pentru creșterea volumului investițiilor și a coeziunii în rețeaua de transport națională și europeană.

Pe termen mediu și lung, autostrada va oferi un grad mare de atractivitate pentru traficul internațional de tranzit care se va desfășura între coridoarele PAN Europene IV și IX.

Realizarea autostrăzii Târgu Mureș - Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului are în vedere asigurarea infrastructurii de bază, necesară cererii de transport în creștere, asigurând un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

Autostrada va realiza conexiunea est-vest a României și se va racorda la sectoarele de autostradă construite deja sau aflate în diverse faze de implementare/ execuție, precum: A3 - între Câmpia Turzii și Gilău (finalizat), Gilău - Nădășelu (finalizat), Câmpia Turzii - Ogra - Târgu Mureș (execuție), Autostrada Brașov - Bacău, drumurile de mare viteză Ploiești - Buzău, Buzău - Focșani, Focșani – Bacău și autostrada Bacău - Pașcani, secțiunile Autostrăzii Moldovei Pașcani - Suceava, Suceava - Siret, precum și la secțiunea de autostradă Târgu Neamț – Iași – Ungheni.

Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț va contribui la reducerea timpului de călătorie și creșterea vitezei medii de deplasare între localitățile Târgu Mureș și Târgu Neamț și la reducerea numărului de accidente, precum și îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei. Legătura dintre cele două autostrăzi (A3-A8) va scurta timpul mediu de deplasare cu circa 54%, iar viteza medie de deplasare va crește cu 78%.

### 3.3 VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea investițiilor propuse în proiect (secțiunea 1 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț) este de aproximativ 2.962.850.371 lei.



### 3.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Durata de execuție a obiectivului propus este estimată la circa 30 de luni.

### 3.5 PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE SI AMPLASAMENTE)

Planurile de încadrare în zonă și planurile de situație ale proiectului sunt prezentate în Anexa B.

### 3.6 FORME FIZICE ALE PROIECTULUI

#### 3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Proiectul propus nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unui drum de legătură între A3 și A8 și a unei autostrăzi între Târgu Mureș și Miercurea Nirajului. În perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier.

#### 3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

În situația actuală, pe amplasamentul propus pentru implementarea proiectului nu există instalații în cadrul cărora să se desfășoare anumite fluxuri tehnologice.

#### 3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute

Proiectul nu implică procese de producție, ci realizarea realizarea unui drum de legătură între A3 și A8 și a unei autostrăzi între Târgu Mureș și Miercurea Nirajului.

În perioada de operare nu se vor obține produse sau subproduse, drumul fiind destinat traficului rutier.

#### 3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

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

**Tabelul nr. 3-19 Materiile prime și materiale de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate**

Nr. crt.	Materii prime și materiale de construcție	U.M.	Cantitate estimată Secțiunea 1
1.	Mixturi asfaltice	tone	380.894
2.	Agregate naturale stabilizate cu ciment	mc	164.633
3.	Balast	mc	329.265
4.	Vopsea	kg	27.072.900
5.	Geotextil	mp	975.600
6.	Piatră brută	mc	12.195
7.	Beton	mc	67.073
8.	Ciment	tone	21.463
9.	Apă	mc	10.732
10.	Armatură	tone	6.829
11.	Motorină	tone	7.257.600
12.	Lubrifianți	tone	28.800
13.	Prefabricate	tone	185.234
14.	Profile metalice	tone	14.898
15.	Țeavă 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 parcărilor de scurtă durată 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.

### 3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

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

- ⚙ Alimentarea cu apă: necesarul de apă tehnologică și cea utilizată în scop menajer se va asigura prin branșament 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.

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

- ⚙️ Alimentarea cu apă se va asigura în CIC și parcările de scurtă durată 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 parcările de scurtă durată vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către stații de epurare mecano-biologice propuse în cadrul obiectivelor. În cazul în care condițiile locale o vor permite, se va asigura conectarea la rețele de canalizare ale localităților învecinate.
- ⚙️ Apele pluviale colectate pe amplasamentele CIC și a parcărilor de scurtă durată 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. În zonele în care nu este posibilă descărcarea în emisari naturali sunt prevăzute bazine de retenție;
- ⚙️ Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețelele existente în zona amplasamentelor;
- ⚙️ Agentul termic este necesar în CIC și în parcările de scurtă durată va fi asigurat prin intermediul centralelor termice și radiatoarelor electrice.

### 3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La finalizarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar (organizările de șantier, platformele de depozitare etc.) vor fi reabilitate. În acest sens se vor realiza următoarele lucrări pentru refacerea zonelor afectate:

- ⚙️ Demontarea construcțiilor și instalațiilor existente, evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;
- ⚙️ Retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;

- ⚙ Colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;
- ⚙ Scarificarea terenului până la adâncimea de 40-50 cm;
- ⚙ Curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare;
- ⚙ Acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 10 cm, împrăștiat și nivelat;
- ⚙ Însămânțarea zonei de siguranță a autostrăzii după ce în prealabil a fost pregătit terenul și udat. Pentru însămânțarea zonei de siguranță, precum și pentru orice alte însămânțări ale spațiilor verzi, se vor utiliza strict specii de plante native, caracteristice zonei de implementare a proiectului. Se va evita plantarea de specii de plante alohtone sau specii caracteristice altor zone din țară.

### 3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Așa cum a fost specificat în secțiunea 3.1.13.2, pe traseul autostrăzii în cazul drumurilor agricole intersectate, proiectul nu prevede restabilirea legăturii rutiere, însă în cazul drumurilor de importanță comunală sau județeană, au fost prevăzute pasaje în zona de intersecție cu drumul. Accesul pe autostradă se va realiza prin intermediul nodurilor rutiere. Nodurile propuse asigură relații între toate direcțiile de circulație din intersecție. Detalii privind nodurile rutiere și conexiunile acestora cu drumurile naționale, județene și comunale sunt prezentate în secțiunea 3.1.

### 3.6.8 Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

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.

### 3.6.9 Metode folosite în construcție/demolare

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 3.1.13.3 și metodele de realizare a lucrărilor de demolare au fost descrise în secțiunea 4.4.

### 3.6.9.1 *Lucrări de terasamente*

Pentru execuția propriu-zisă a autostrăzii, inițial sunt necesare lucrări de terasamente. Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acesteia la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor.

La execuția terasamentelor se disting următoarele categorii de lucrări:

- ⚙ Lucrări pregătitoare;
- ⚙ Lucrări de bază;
- ⚙ Lucrări de finisare.

#### 3.6.9.1.1 *Lucrările 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.

#### 3.6.9.1.2 *Lucrările 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.

### 3.6.9.1.3 Lucrările 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.

### 3.6.9.2 Fundații și îmbrăcăminți rutiere

Fundația reprezintă partea dintre patul autostrăzii 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 autostrăzii 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.

### 3.6.9.3 Lucrări la suprastructura autostrăzii

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-finișor, utilaj complex ce are în componență: placă nivelatoare, dispozitiv de reglare a grosimii, grindă vibratoare, snec repartizare, buncăr, bandă transportoare.

### 3.6.9.4 *Lucrări de artă*

#### 3.6.9.4.1 Poduri

Suprastructura podurilor 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 de pe autostradă, sunt culei masive din beton armat, cu ziduri întoarse și zid de gardă. Acestea sunt fondate indirect, prin intermediul piloților foraj de diametru mare. Piloții foraj 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 autostrăzii 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 autostrăzii ale lucrărilor de artă se face, funcție de situația existentă în teren a fiecărei structuri cu sferturi de con perate, 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 foraj de diametru mare, executați monolit din beton armat. Piloții foraj 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.

#### 3.6.9.4.2 Pasaje

Pasajele au lățimea părții carosabile de circa 7,80 m cu trotuare de circa 2,35 m pe fiecare parte a suprastructurii. Deschiderea minimă a pasajelor care traversează autostrada este de 28,00 m.

Tablierul pasajelor este compus, în secțiune transversală, din grinzi prefabricate, solidarizate între ele cu antretoaze monolite din beton armat iar în partea lor superioară prin intermediul unei plăci de suprabetonare din beton armat turnat monolit. Schema statică a structurii este de tip „grindă continuă”.

Culeele pasajelor peste autostrada sunt de tip înecat, cu doi stâlpi, executate din beton armat monolit, cu ziduri întoarse. Culeele se vor funda indirect prin intermediul piloților forajți de diametru mare.

În plan orizontal racordarea structurii cu terasamentul autostrăzii se va face cu ajutorul plăcilor de racordare, pentru evitarea tasărilor diferite între umplutura de pământ din spatele culeelor și terasamentul autostrăzii.

#### 3.6.9.4.3 Structuri casetate și podețe

Aceste structuri 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 autostrăzii), 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.

#### 3.6.9.5 *Lucrări 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.

### 3.6.9.6 *Lucrări de consolidări*

Pentru realizarea proiectului au fost prevăzute mai multe tipuri de lucrări de consolidare. Detalii privind aceste lucrări sunt prezentate în secțiunea 3.1.12.

### 3.6.9.7 *Lucrări hidrotehnice*

Proiectul autostrăzii traversează o serie de cursuri de apă, aflate în spațiul hidrografic Mureș. Lista acestora este prezentată în secțiunea 14.1.2.

Lucrările hidrotehnice propuse în cadrul proiectului și localizarea acestora sunt prezentate în secțiunea 3.1.10 a prezentului Memoriu.

### 3.6.9.8 *Parapete*

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.

### 3.6.9.9 *Semnalizări și marcaje*

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.

### 3.6.9.10 Tehnologia de realizare a 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 metrologică a dispozitivelor de măsură și control.

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt următoarele:

- ⚙️ Prelucrarea 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.

#### 3.6.9.11 Tehnologia de realizare a 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.

#### 3.6.9.12 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.

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

Perioada de execuție a lucrărilor este estimată la 30 luni.

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

### 3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Construcția și exploatarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului poate genera impact cumulat cu infrastructura rutieră și feroviară existentă. În zona analizată există mai multe drumuri naționale, județene și comunale, dar și căi ferate. Considerând faptul că secțiunea 1 face parte dintr-o autostradă mai mare (Târgu Mureș – Târgu Neamț), poate fi considerat că există riscul apariției unui impact cumulat și cu celelalte două secțiuni ale autostrăzii (Miercurea Nirajului – Leghin și Leghin – Târgu Neamț).

De asemenea, implementarea proiectului poate genera impact cumulat și cu obiectivele industriale existente în zona localității Târgu Mureș, în special societățile care dețin instalații IPPC și de incinerare, care intră astfel sub incidența Directivei Emisii Industriale.

De asemenea, facem precizarea că proiectul poate genera impact cumulat și cu proiectele propuse sau în curs de implementare. Dintre acestea putem aminti: A3 - între Câmpia Turzii și Gilău (finalizat), Gilău – Nădășelu (finalizat), Câmpia Turzii – Ogra - Târgu Mureș (execuție), Autostrada Brașov - Bacău, drumurile de mare viteză Ploiești – Buzău, Buzău – Focșani, Focșani – Bacău, Bacău – Pașcani, secțiunile Autostrăzii Moldovei Pașcani – Suceava, Suceava - Siret, precum și secțiunea de autostradă Târgu Neamț – Iași – Ungheni, așa cum au fost definite în Master Planul General de Transport.

### 3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternativele analizate pentru proiect au luat în considerare întreaga autostradă Târgu Mureș – Târgu Neamț. Secțiunea 1 analizată în diferitele alternative urmărea un traseu similar cu cel luat în considerare în acest proiect.

Mai multe alternativele au fost analizate la faza Studiului de Prefezabilitate elaborat în anul 2007, fiind aleasă varianta optimă pe baza unei analize din punct de vedere tehnic, financiar, socio-economic și mediu. În cadrul Studiului de prefezabilitate au fost analizate trei variante principale pentru stabilirea culoarului autostrăzii:

- Varianta 1 – Tg. Mureș – Sovata – Gheorgheni – Cheile Bicazului – Piatra Neamț;

- Varianta 2 – Tg. Mureș – Reghin – Ditrău – Tulgheș – Poiana Largului – Crăcăuani;
- Varianta 3 - Tg. Mureș – Reghin – Ditrău – Tulgheș – Poiana Largului – Tg. Neamț.

În urma analizei acestor variante a fost aleasă ca variantă optimă o combinație a variantelor 1 și 3, mai exact traseul Tg. Mureș – Sovata – Ditrău – Tulgheș – Poiana Largului – Tg. Neamț.

La momentul realizării Studiului de Fezabilitate în anul 2010, pentru tronsonul Tg. Mureș – Ditrău a fost realizată o analiză a alternativelor. Au fost analizate două variante de traseu: B-C-E și B-D-E. Traseul propus prin varianta B-C-E, avizată prin studiul de prefezabilitate, ocolea pe la nord-vest localitatea Miercurea Nirajului și se termina la baza Dealului Pădurea Feneș. Traseul B-D-E ocolea Miercurea Nirajului prin sud, mergând paralel cu canalul Vețca și continuând cu pâraul Nirajul Mic.

Criteriile care au fost luate în considerare pentru analiza comparativă a impactului asupra mediului pentru sectorul Târgu Mureș – Ditrău au fost următoarele:

- ⚙️ Așezările umane:
  - Demolări;
  - Proiecte de dezvoltare;
  - Cimitire;
  - Nivel de zgomot, calitate aer.
- ⚙️ Folosința terenului (zone împădurite, terenuri agricole);
- ⚙️ Ariile naturale protejate (situri de importanță comunitară);
- ⚙️ Apele de suprafață.

Ambele variante de traseu intersectau situl de interes comunitar ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului. Varianta B-D-E intersecta acest sit pe o lungime mai mică (cca. 11,8 km, față de cca. 14 km). Din punct de vedere al mediului, varianta B-D-E este mai avantajoasă, având o lungime mai redusă intersectată de aria naturală protejată, intersectând mai puține corpuri de apă și necesitând mai puține demolări ale unor construcții. Cu toate acestea, a fost considerat că această alternativă este mai dezavantajoasă din punct de vedere al dificultății traseului și al impactului asupra zonelor de protecție sanitară a apelor (ar fi afectat zone de protecție sanitară ale sistemului de alimentare cu apă).

Cele două variante de traseu analizate pentru tronsonul Tg. Mureș – Miercurea Nirajului sunt prezentate în următoare figură. Varianta de traseu B-D-E este marcată cu albastru, iar varianta B-C-E este marcată cu roșu.



Figura nr. 3-7 Variantele de traseu analizate în 2011 în cadrul Studiului de Fezabilitate pentru tronsonul Tg. Mureș – Miercurea Nirajului

### 3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

În urma realizării proiectului se vor îmbunătăți condițiile de transport rutier dintre regiunea Nord-Est și Centru a României. Proiectul va avea un efect semnificativ în reducerea timpilor pierduți în trafic și în fluidizarea traficului rutier, în special cel de mărfuri. Existența autostrăzii va conduce la atragerea fluxurilor de investiții în județul Mureș.

Ca urmare a realizării proiectului, în spațiile de servicii asociate autostrăzii vor apărea activități de comercializare a caburașilor și a altor mărfuri.

De asemenea, ca urmare a realizării proiectului se vor crea noi locuri de muncă atât în perioada de execuție, cât și ulterior în perioada de operare a autostrăzii.

### 3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Avizele și autorizațiile solicitate pentru proiect se regăsesc în Anexa A – Documente a prezentului Memoriu.

## 4 DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

### 4.1 PLANUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE DEMOLARE, DE REFACERE ȘI DE FOLOSIRE ULTERIOARĂ

În vederea realizării investiției este necesară demolarea unor obiective existente pe culoarul de lucru al autostrăzii. Locațiile unde vor fi necesare lucrări de demolare sunt prezentate anterior în secțiunea 3.1.13.3. Proprietarii structurilor necesare a fi demolate vor fi expropriați ca urmare a unei/unor decizii de expropriere, respectiv Hotărâri de Guvern.

După demolarea structurilor, deșeurile rezultate vor fi evacuate de pe amplasament, terenul urmând a fi pregătit pentru lucrările aferente infrastructurii autostrăzii.

### 4.2 DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Refacerea amplasamentului (în situația dezafectării proiectului) va implica lucrări de demolare a structurilor construite în etapa de construcție. Lucrările includ demolarea părții carosabile, a structurilor construite și a celorlalte componente ale proiectului. După demolarea tuturor componentelor autostrăzii, deșeurile rezultate vor fi evacuate de pe amplasament, terenul urmând a fi pregătit pentru lucrări de refacere a componentei naturale.

### 4.3 CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE

Pentru realizarea lucrărilor de demolare nu vor fi necesare lucrări de realizare a unor căi noi de acces și nici schimbarea căilor de acces existente.

### 4.4 METODELE FOLOSITE ÎN DEMOLARE

Metodele tehnice propuse pentru realizarea lucrărilor de demolare sunt bazate pe următoarele principii:

- ⚙️ Asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- ⚙️ Respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor de utilități ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- ⚙️ Evacuarea de pe amplasament a tuturor deșeurilor și materialelor rămase la finalul lucrărilor de demolare. Deșeurile rezultate se vor depozita separat, pe fiecare tip, până la preluarea acestora de către operatori autorizați.

Lucrările de demolare se vor desfășura mecanizat cu utilaje obișnuite, folosite uzual în aceste tipuri de lucrări (excavatoare, buldozere, macarale, picamere etc.).

## 4.5 DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE

Pentru realizarea lucrărilor de demolare au fost analizate următoarele alternative:

- ⚙️ demolarea mecanizată realizată cu utilaje de construcție;
- ⚙️ demolarea manuală.

A fost aleasă metoda de demolare mecanizată, aceasta având un timp mai scurt de execuție. Cel puțin în cadrul clădirilor este puțin probabilă prezența unor cuiburi de păsări sau adăposturi de lilieci dată fiind vârsta recentă a acestora. Demolarea mecanizată poate fi aplicată cu riscuri minore pentru fauna sălbatică, dacă sunt îndeplinite anumite condiții de lucru. În cadrul RIM va fi analizat acest risc și prevăzută (dacă este cazul) o măsură de evitare în acest sens.

## 4.6 ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A DEMOLĂRII

În urma lucrărilor de demolare vor rezulta diferite tipuri de deșeuri care vor necesita o gestionare adecvată în cadrul șantierului. Astfel toate elementele ce vor rezulta în urma lucrărilor de demolare se vor depozita pe categorii în limita amplasamentului până la preluarea acestora în vederea reciclării/valorificării/eliminării de către operatorii economici autorizați. În vederea ușurării sortării materialelor rezultate în urma lucrărilor, demolarea se va face în etape succesive, demolându-se pe cât posibil pe rând elementele construite ce cuprind același tip de materiale, acestea evacuându-se din zona de lucru înainte de următoarea etapă.

Transportul deșeurilor și altor materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule.



## 5 DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

### 5.1 DISTANȚA FAȚĂ DE GRANIȚE PENTRU PROIECTELE CARE CAD SUB INCIDENȚA CONVENȚIEI DE LA ESPOO DIN 1991

Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț (secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului) și granițele țării este de aproximativ 130 km, reprezentată de distanța dintre cel mai apropiat punct al autostrăzii cu granița dintre România cu Ucraina. Având în vedere localizarea proiectului și distanțele față de granițele țării, proiectul propus nu va avea impact transfrontieră.

### 5.2 LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL

Conform Listei Monumentelor Istorice (2015) aprobată prin Ordinul nr. 2314/2004, cu modificările și completările ulterioare, Repertoriului Arheologic Național (cIMeC) și Institutului Național al Patrimoniului – eGISpat România, în vecinătatea zonei de dezvoltare a proiectului s-au identificat o serie de monumente istorice, situri arheologice și monumente arhitecturale.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO desemnate pentru protecția valorilor culturale. Există însă monumente istorice ce necesită protecție. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 5-1 Elemente de patrimoniu situate în vecinătatea proiectului**

Nr. crt.	Denumirea elementului de patrimoniu	Distanța față de amplasament (km)	Poziție km amplasament
1	Drumul roman Calea Dracului de la Leordeni	1,1	0+000
2	Biserica de lemn de cult ortodox	0,4	2+050
3	Mănăstire de lemn, Biserica de cult reformat	1,1	4+330
4	Așezarea Sântana de Mureș - Dalma lui Bene	1,6	4+360
5	Morminte cu urne de la Crăciunești - Pârâul Mare	1,3	5+880
6	Drumul roman de la Stejeriș	2,2	6+940
7	Așezarea preistorică de la Acățari - Satul Atol	2,4	7+570
8	Așezarea neolitică din satul Gruisor – Cetate	1,1	8+130
9	Așezarea din epoca bronzului de la Acățari - mai sus de sat	2,5	8+430
10	Posibilă așezare neolitică de la Acățari	2,0	8+920
11	Descoperirea de la Valenii - Pădurea rotundă	0,9	9+000
12	Necropola medievală de la Valenii	1,8	9+020
13	Așezarea și cetatea de la Valenii – Belvany	2,0	9+890
14	Drumul roman de la Murgești	0,1	11+000
15	Mormântul scitic de la Murgești	1,4	12+180
16	Așezarea Cotofeni de la Păsăreni - Gâtul Bozului	3,0	13+340
17	Așezarea din epoca bronzului de la Păsăreni – Kincses	1,8	13+870
18	Drumul roman de la Vețca – Câmpul rotund	1,8	16+650
19	Depozitul monetar roman republican de la Gălești	1,6	17+390
20	Turnul bisericii romano-catolice de la Troița	1,1	18+500
21	Unelte eneolitice la Troița	1,1	19+220
22	Așezarea neo-eneolitică de la Gălești - Irma Mare	1,1	20+320

În cadrul cercetărilor arheologice intruzive realizate pentru proiectul Autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, în secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului, au fost identificate următoarele situri arheologice: sit 1 - km. 8+300-8+400 (locuire epoca bronzului mijlociu) și sit 2 - km. 11+300-11+600 (locuire epoca bronzului mijlociu și eneolitic final);

### 5.3 HĂRȚI, FOTOGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI CARE POT OFERI INFORMAȚII PRIVIND CARACTERISTICILE FIZICE ALE MEDIULUI, ATÂT NATURALE, CÂT ȘI ARTIFICIALE

În cadrul Memoriului, în diferite secțiuni, sunt prezentate hărți cu amplasarea elementelor proiectate în raport cu elemente existente în zonă, inclusiv cu receptori sensibili din zona de implementare (arii naturale protejate, zone locuite, corpuri de apă, etc.).

În cele ce urmează sunt prezentate fotografiile realizate cu ocazia deplasărilor în teren, fiind selectate o parte din imaginile relevante în ceea ce privește aspectul zonei de implementare a proiectului și a zonelor sensibile.

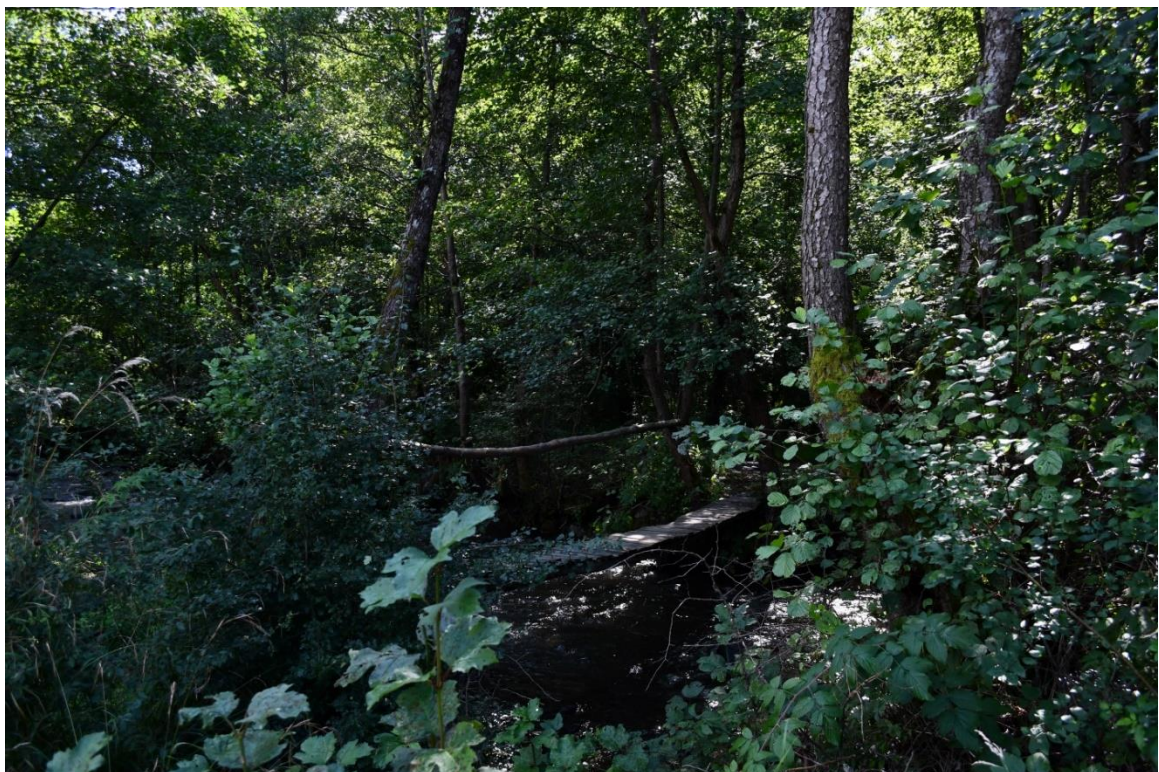


Figura nr. 5-1 Zona Râului Târnavă Mică, secțiunea Târgu Mureș – Miercurea Nirajului



**Figura nr. 5-2 Zona legăturii A3-A8**



**Figura nr. 5-3 Zona Râului Nirajul Mic, secțiunea Târgu Mureș – Miercurea Nirajului**



Figura nr. 5-4 Exemplar al speciei *Sabanejewia aurata* observat în teren în râul Nirajul Mic



Figura nr. 5-6 *Buteo buteo*, individ observat în zona secțiunii Târgu Mureș – Miercurea Nirajului



**Figura nr. 5-9 *Aquila pomarina* – Acvila țipătoare mică, individ observat în zona secțiunii Târgu Mureș – Miercurea Nirajului**

## 5.4 FOLOSINȚA ACTUALĂ ȘI CEA PLANIFICATĂ A TERENURILOR ATÂT PE AMPLASAMENT, CÂT ȘI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA

Realizarea proiectului propus presupune ocuparea de terenuri cu diverse categorii de folosință precum: curți-construcții, agricol, drumuri, ape, teren neproductiv, spații verzi, căi ferate. Terenurile afectate de traseul autostrăzii sunt situate în extravilanul și intravilanul localităților, parte a domeniului public și privat care se va expropria ca urmare a unei/unor decizii de expropriere, respectiv Hotărâri de Guvern.

## 5.5 POLITICI DE ZONARE ȘI DE FOLOSIRE A TERENULUI

În scopul obținerii autorizației de construire pentru obiectivul analizat a fost obținut Certificatul de Urbanism Nr. 209 din 05.10.2021, emis de Consiliul județean Mureș. Conform Certificatului de Urbanism emis, proiectul se va dezvolta în principal pe terenuri cu diverse categorii de folosință, pe terenuri agricole, terenuri neproductive, curți-construcții, agricole, pădure, drumuri, ape.

Din punct de vedere al tipului de folosință al terenului, suprafața de teren ocupată definitiv de obiectivul de investiție după implementarea proiectului, este redată în tabelul următor.

**Tabelul nr. 5-2 Tipurile și suprafețele de teren ocupate definitiv de lucrările proiectate**

Tipuri de folosință a terenurilor	Legătura A3-A8 [ha]	Secțiunea Târgu Mureș – Miercurea Nirajului [ha]
Zone urbane	0,00	0,39
Teren arabil	29,81	314,37

Tipuri de folosință a terenurilor	Legătura A3-A8 [ha]	Secțiunea Târgu Mureș – Miercurea Nirajului [ha]
Viță de vie	0,00	3,88
Pășuni	0,00	1,63
Teren arabil cu vegetație naturală	1,64	0,00
Mlaștini	0,00	2,62

## 5.6 AREALE SENSIBILE

Arealele sensibile din zona proiectului care necesită o analiză mai atentă în ceea ce privește potențialele efecte pe care le poate avea proiectul asupra acestora sunt reprezentate de: ariile naturale protejate, corpurile de apă subterane și de suprafață.

### Arii naturale protejate

Secțiunea 1 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț intersectează situl Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului. Aceasta se învecinează de asemenea cu mai multe situri Natura 2000 (în special SCI). Aspecte privind amplasarea obiectivului analizat în raport cu ariile naturale protejate sunt prezentate în secțiunea 6.1.6 și în capitolul 13.

### Corpuri de apă subterane

Amplasamentul pe care urmează să se implementeze proiectul se suprapune cu 2 corpuri de apă subterană ce fac parte din Bazinul Hidrografic Mureș. Informații cu privire la corpurile de apă intersectate de proiect au fost tratate în capitolul 14 al Memoriului de prezentare.

### Corpuri de apă de suprafață

Proiectul intersectează 5 de corpuri de apă de suprafață ce fac parte din Bazinul Hidrografic Mureș, acestea fiind prezentate și analizate în capitolul 14 din prezentul Memoriu.

### Localități

Proiectul intersectează mai multe localități din 6 UAT situate în județul Mureș. Lista UAT este prezentată în capitolul 3 al prezentului Memoriu, iar lista localităților intersectate este prezentată în capitolul 6.

## 5.7 COORDONATELE GEOGRAFICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului proiectului sunt prezentate în format shapefile în Anexa B.

## 5.8 DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE

Alternativele au fost analizate la faza Studiului de Fezabilitate, fiind aleasă varianta optimă pe baza unei analize din punct de vedere tehnic, financiar, socio-economic și mediu.

Principalele deziderate care au stat la baza alegerii traseului sunt următoarele:

- ⚙ Ocuparea de suprafețe de teren minime și scoaterea din circuit a terenurilor slab productive sau neproductive;
- ⚙ Evitarea pe cât posibil a demolării de construcții existente;
- ⚙ Asigurarea legăturilor autostrăzii cu principalele zone generatoare de trafic și asigurarea continuității legăturilor de orice fel între zone funcționale unitare și întrerupte de traseul autostrăzii;
- ⚙ Evaluarea tuturor factorilor de impact negativ asupra mediului înconjurător și adoptarea de soluții fezabile din punct de vedere tehnic și economic pentru diminuarea impactului negativ;
- ⚙ Adoptarea de soluții care să permită creșterea viitoare a capacității de circulație pe autostradă;
- ⚙ Adoptarea, pentru lucrările de artă, a unor soluții constructive care să permită inspecția și efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații curente cu cheltuieli minime;
- ⚙ Încadrarea arhitecturală în zona străbătută de autostradă;
- ⚙ Autostrada să fie într-un rambleu cu înălțimea de 2,50 – 10,00 m;
- ⚙ Deblele să fie cuprinse între 1,50 și max. 12 m;
- ⚙ Utilizarea la maximum a posibilităților de extragere de material pentru umplutură din zonele în care relieful terenului este mai accidentat și permite realizarea unor debleuri;
- ⚙ La traversarea denivelată a unor căi de comunicații (drumuri, căi ferate) să se asigure gabaritele pe înălțime conform prevederilor din normativele în vigoare. Astfel:
  - Pentru intersecțiile cu alte drumuri s-a adoptat înălțimea liberă de 5,50 m;
  - Traversarea cursurilor de apă s-a făcut la cote impuse de necesitatea asigurării deșeuului pentru debitele cu asigurarea de 2%;
  - Asigurarea unei declivități minime de 0,2%.

## 6 DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI

### 6.1 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

#### 6.1.1 Protecția calității apelor

##### 6.1.1.1 *Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul*

În **etapa 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, gropi de împrumut);
- ⊗ Scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- ⊗ Manipularea și punerea în operație 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;
- ⊗ Stocarea 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.

În **etapa 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 temporar pe suprafața carosabilului, precum metalele grele, hidrocarburile, substanțele de dezăpezire. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- ⊗ 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 principal din cauza unor accidente de circulație).



De asemenea, o sursă de poluanți pentru ape o pot constitui apele uzate menajere provenite de la CIC și de la parcările de scurtă durată, însă aceste ape vor fi colectate și epurate în stații mecano-biologice înainte de evacuarea în emisari.

În funcție de natura acestora, poluanții pot fi de mai multe tipuri:

- ⚙️ Carburanți și reziduuri provenite de la arderea carburanților;
- ⚙️ Reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor – substanțe hidrocarbonice macromoleculare, Zn, Cd;
- ⚙️ 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 autostrăzii – materii solide.

#### 6.1.1.2 *Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute*

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 vidanjanare, în baza unor contracte încheiate cu firme autorizate, iar acolo unde va fi posibil, prin evacuare în rețelele locale de canalizare sau evacuare în emisar în urma preepurării/epurării corespunzătoare.

Apele uzate rezultate în **etapa de operare** vor fi reprezentate de apele uzate rezultate din grupurile sanitare din incinta CIC și a parcărilor de scurtă durată. Acestea vor fi epurate în instalații proprii de epurare cu trepte mecano-biologice.

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

#### 6.1.1.3 *Măsuri pentru protecția calității apelor*

În **etapa de execuție** principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- ⚙️ La realizarea lucrărilor, tot personalul implicat va fi instruit cu privire la necesitatea protecției stării corpurilor de apă. Programul de instruire a personalului cu privire la orice riscuri care ar putea apărea în etapa de construcție a proiectului va fi prevăzut în Planul de management de mediu (PMM);
- ⚙️ 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 epurare și deversare în emisari;
- ⚙️ Amplasarea organizărilor de șantier trebuie realizată la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, în nici un caz la mai puțin de 50 m față de malurile acestora;

- ⚙ 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 hidrocarburi înainte de descărcare;
- ⚙ Este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, irigații sau zone de depresionare;
- ⚙ Pentru organizările de șantier situate la distanțe mai mici de 500 m de un corp de apă sau de un curs de apă afluent al unui corp de apă vor fi elaborate Planuri de intervenție în caz de poluări accidentale și vor fi stabilite sisteme de intervenție rapidă în cazul apariției unor poluări accidentale;
- ⚙ Amplasarea drumurilor temporare de acces, dacă va fi cazul, se va realiza la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, fără afectarea vegetației ripariene, a malurilor și a substratului albiei;
- ⚙ Se va evita pe cât posibil amplasarea picioarelor de pod în corpuri de apă de suprafață naturale;
- ⚙ La amplasarea picioarelor de pod în corpurile de apă de suprafață, precum și pentru oricare altă intervenție asupra corpurilor de apă, în zone de confluență, se va avea în vedere evitarea modificărilor albiei care ar putea conduce la întreruperea conectivității longitudinale între afluenți și cursul de apă principal;
- ⚙ În toate locațiile în care este necesară îndepărtarea vegetației ripariene (arbori, arbuști de pe malul râurilor), la terminarea lucrărilor se vor desfășura lucrări de reabilitare a zonei ripariene cu instalarea de arbuști din specii native, corespunzător asociațiilor vegetale ripariene din zona respectivă, în locațiile în care refacerea vegetației arboricole nu este posibilă;
- ⚙ Execuția lucrărilor proiectate nu se va realiza, pe cât posibil, în perioadele cu ape mari;
- ⚙ Pe toată durata de realizare a investiției se vor solicita autorităților competente date cu privire la prognoza debitelor și nivelurilor pe cursurile de apă;
- ⚙ Toate lucrările hidrotehnice se vor realiza cu extinderea spațială minimă care este în măsură să asigure protecția infrastructurilor construite astfel încât să conducă la modificări cât mai reduse la nivelul corpurilor de apă de suprafață;
- ⚙ Se va evita propunerea unor structuri care pot conduce la întreruperea conectivității longitudinale (ex. praguri de fund deasupra talvegului);
- ⚙ Carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- ⚙ Pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe mai mici de 50 m de limita albiei. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență;
- ⚙ Se va interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare, cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în documentația prezentă;

- ⚙️ Lucrările provizorii în albiile destinate execuției lucrărilor de bază: devierea apelor, apărări de mal, îndiguiri, depuneri de pământ sau piatră, se vor face fără a afecta morfologia albiilor minore și majore, dinamica și evoluția acestora, prin modificarea regimului de curgere și creșterea riscului de inundabilitate în amonte, pe cursurile de apă unde se execută lucrările proiectate;
- ⚙️ Amplasarea lucrărilor de artă se va realiza astfel încât să se evite blocarea albiei sau modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea secțiunii acesteia;
- ⚙️ Se vor lua măsuri de stabilizare a patului albiei, evitare a blocării albiei sau reducerii secțiunii acesteia, de protejare a lucrărilor hidrotehnice existente și a subtraversărilor cursurilor de apă cu conducte;
- ⚙️ Se va asigura evacuarea apelor pluviale din perimetrele unde se execută lucrări pentru a evita stagnarea apelor;
- ⚙️ Se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;
- ⚙️ Pe perioada execuției lucrărilor se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor fără avizul Administrației Naționale Apele Române. Extragerea produselor de balastieră se va face conform tehnologiilor aprobate de Administrația Națională Apele Române, astfel încât să se evite modificarea vitezei de curgere și adâncimea apei prin gropi sau depuneri de materiale de construcții și balast pe fundul apei și poluarea accidentală a apei cu produsele petroliere;
- ⚙️ Se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă și canalelor de irigații-desecare;
- ⚙️ Se vor lua măsuri speciale de punere în siguranță a lucrărilor în perioada de execuție, împotriva inundațiilor provocate de undele de viitură de pe cursul de apă și a scurgerilor de pe suprafețele limitrofe din zonă ca urmare a precipitațiilor;
- ⚙️ Se vor lua măsuri speciale de protecție a apelor de suprafață și subterane din zonele de protecție, pentru a preveni eventualele contaminări prin infiltrații sau scurgeri necontrolate din zonele de construire;
- ⚙️ Este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- ⚙️ Este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- ⚙️ Este interzisă degradarea albiei și malurilor cursurilor de apă pe parcursul execuției (cu excepția lucrărilor prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor);
- ⚙️ Se va realiza protejarea conductelor de alimentare cu apă și canalizare care traversează traseul proiectului (în zonele în care a fost pusă în evidență existența acestora);

- ⚙ Se va asigura dimensionarea șanțurilor, rigolelor și casurilor prevăzute, ce trebuie să preia apele meteorice și să le canalizeze către podețe și poduri, astfel încât să asigure o drenare corectă a căii de rulare și evitarea inundării acesteia;
- ⚙ Pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- ⚙ După realizarea lucrărilor hidrotehnice se va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și materialele rămase pentru a se evita afectarea cursurilor de apă, a canalelor sau a pânzei freatice;
- ⚙ Se va întocmi Planul de prevenire a poluărilor accidentale și se vor desemna responsabili cu implementarea acestuia;
- ⚙ Se interzice exploatarea apelor de suprafață și subterane existente în ariile naturale protejate;
- ⚙ Alimentarea cu apă a dotărilor autostrăzii (parcări de scurtă durată, spații de servicii și CIC) care nu se pot racorda la rețelele existente, se va asigura din surse proprii. Forarea și exploatarea resurselor de ape subterane se va face cu Avizul Administrației Naționale Apele Române;
- ⚙ Se vor respecta normele de exploatare a resurselor de apă subterană și se vor prevedea măsuri pentru reducerea pierderilor și a risipei. La punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se vor efectua analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- ⚙ Se va evita ca lucrările de construcții să afecteze scurgerea apelor subterane;
- ⚙ Rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție sigilată, 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;
- ⚙ Orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral și duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziție atunci când nu este utilizată;
- ⚙ Se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare și se va include o platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oțel sau un alt recipient etanș;
- ⚙ 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;
- ⚙ Toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;
- ⚙ Toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex. solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe șantier vor fi depozitate în tăvi de oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător;

- ⚙ În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.
- ⚙ Antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul lucrărilor. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golate regulat sau racordate la rețeaua de canalizare.
- ⚙ Antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor. Dacă nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, toaletele vor fi prevăzute cu rezervor etanș. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golate regulat.

În **etapa de operare** principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- ⚙ Identificarea de soluții/substanțe alternative, cu efecte mai reduse asupra mediului (apă și sol), pentru înlocuirea totală sau parțială a clorurii de sodiu și clorurii de calciu utilizate pentru dezăpezire în perioada de iarnă;
- ⚙ Se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- ⚙ Alimentarea cu apă a dotărilor autostrăzii care nu se pot racorda la rețelele existente, se va asigura din surse proprii. Exploatarea resurselor de ape subterane se va face în baza Autorizației de gospodărire a apelor emisă de Administrația Națională Apele Române;
- ⚙ Se vor respecta normele de exploatare a resurselor de apă subterană și se vor prevedea măsuri pentru reducerea pierderilor și a risipei. La punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se vor efectua analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- ⚙ Indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate care vor fi evacuate în rețele de canalizare ale localităților se vor încadra în prevederile normativului NTPA 002/2002 (HG nr. 188/2002 Anexa nr. 2, cu modificările și completările ulterioare), iar cei ai apelor uzate preepurate evacuate în emisari naturali vor respecta concentrațiile maxim admisibile prevăzute de NTPA 001/2002 (HG nr. 188/2002 Anexa nr. 3, cu modificările și completările ulterioare);
- ⚙ Punerea în funcțiune și exploatarea lucrărilor construite pe ape și care au legătură cu apele, inclusiv a eventualelor foraje de alimentare cu apă se vor face numai pe baza Autorizației de gospodărire a apelor;
- ⚙ Este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- ⚙ Este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane.

## 6.1.2 Protecția calității aerului

### 6.1.2.1 Surse de poluanți pentru aer, poluanți

În **etapa 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 în suspensie;
- ⚙ Stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili (COV);
- ⚙ 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, instalație de foraj 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 de autovehiculele care vor tranzita autostrada. Conform ghidului EMEP/EEA Corine Air 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.

#### 6.1.2.2 *Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă*

În **etapa de execuție** vor fi prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă pentru stațiile de fabricare a amestecurilor asfaltice, stațiile de betoane, stațiile pentru fabricarea balastului stabilizat și concasoare.

În **etapa de operare** singurele măsuri ce pot influența dispersia în atmosferă a poluanților emiși de traficul auto desfășurat pe autostradă sunt reprezentate de panourile fono-absorbante (cu rol în reducerea dispersiei pe orizontală a poluanților și favorizarea dispersiei pe verticală) și plantațiile ce fac obiectul amenajărilor peisagistice.

#### 6.1.2.3 *Măsuri propuse pentru protecția calității aerului*

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în perioada de execuție a lucrărilor:

- ⊗ Limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
  - activități de umectare a suprafețelor;
  - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
  - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
- ⊗ 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);
- ⊗ Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;

- ⚙ În perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM10/ PM2,5) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
- ⚙ Transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- ⚙ Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- ⚙ În timpul lucrărilor de demolare/ dezafectare se va asigura umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule;
- ⚙ Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- ⚙ Evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decoptări/ umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- ⚙ Asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- ⚙ Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ⚙ Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- ⚙ Stabilizarea zonelor de unde au fost obținute materiale de construcție, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare și unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- ⚙ Amenajarea peisagistică a tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție.

În perioada de operare este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- ⚙ Pe baza monitorizării calității aerului la nivelul localităților învecinate autostrăzii vor fi implementate măsuri de adaptare a traficului astfel încât să se evite depășirea concentrațiilor maxime ale poluanților atmosferici la nivelul celor mai apropiați receptori sensibili;
- ⚙ Cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul autostrăzii va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse.

### 6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

#### 6.1.3.1 Surse de zgomot și de vibrații

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 auto din zona organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, de pe drumuri de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție (gropi de împrumut, cariere, balastiere, zone de depozitare);
- ⚙ Activitățile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor din balastiere, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;



- ⚙️ Funcționarea stațiilor de asfalt și betoane, turnarea asfaltului/betonului;
- ⚙️ Funcționarea utilajelor antrenate în procesul de construcție (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

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

### 6.1.3.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului se vor realiza deopotrivă în etapa de construcție, cât și în etapa de operare prin intermediul panourilor fonoabsorbante. În perioada 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 foarte sensibile pentru biodiversitate).

Măsurile ce se impun pentru evitarea și reducerea zgomotului și vibrațiilor generate în **etapa de execuție** vor consta în:

- ⚙️ Limitarea funcționării utilajelor și autovehiculelor (inclusiv a stațiilor de asfalt și betoane) la programul stabilit de lucru;
- ⚙️ Evitarea desfășurării lucrărilor de construcție în perioadele sensibile pentru speciile protejate de faună (depunerea pontelor și cuibărire: aprilie-mai);
- ⚙️ Stabilirea rutelor/ drumurilor de acces în afara zonelor locuite (ocolirea localităților, pe cât posibil) și a zonelor cu sensibilitate ridicată pentru speciile de faună și respectarea cu strictețe a acestora;
- ⚙️ Limitarea vitezei de deplasare a utilajelor și autovehiculelor (circa 40 km/h), în mod deosebit în zonele unde accesul prin localități nu poate fi evitat;
- ⚙️ Desfășurarea lucrărilor de construcție la distanțe mai mici de 200 de metri față de zonele / obiectivele locuite se va face numai pe timpul zilei în intervalul orar cuprins între 06:00 - 22:00;
- ⚙️ Amplasarea organizărilor de șantier se va face astfel încât să se asigure protecția zonelor locuite.

În **etapa de operare** valorile nivelului de zgomot nu trebuie să depășească limitele maxim admisibile, stabilite prin legislația în vigoare, respectiv Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare. În acest sens, suplimentar față de instalarea panourilor fonoabsorbante pot fi

luate măsuri suplimentare de managementul traficului precum limitarea vitezei maxime de deplasare a vehiculelor.

O analiză preliminară asupra zgomotului generat în perioada de operare a fost realizată cu scopul de a propune locațiile de instalare a panourilor fonoabsorbante. În acest sens, în proiect sunt incluse panouri fonoabsorbante în zonele în care traseul autostrăzii se apropie de receptorii sensibili.

## 6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

### 6.1.4.1 Surse de radiații

În cadrul activităților desfășurate la execuția proiectului, precum și în perioada de operare, nu se vor utiliza sau vehicula substanțe cu caracter radioactiv.

Proiectul nu va genera poluare radioactivă. Sursele de radiații existente la nivelul obiectivelor propuse prin proiect nu depășesc radiațiile întâlnite în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice.

### 6.1.4.2 Poluare luminoasă

Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț va contribui la creșterea nivelului de poluare luminoasă din zona în care aceasta va fi construită. În proiect este propusă iluminarea mai multor zone ale autostrăzii, inclusiv noduri rutiere și alte structuri.

Pentru analiza nivelului actual de poluare luminoasă din zona autostrăzii Tg. Mureș - Tg. Neamț au fost utilizate resurse public disponibile. Harta poluării luminoase<sup>1</sup> a reprezentat o resursă importantă. Aceasta prezintă nivelul de luminozitate artificială a cerului, conform metodologiei propusă de Falchi et al. în 2016<sup>2</sup> și bazată pe cuantificarea nivelului de poluare luminoasă a cerului pe baza imaginilor satelitare și a măsurătorilor de luminozitate (Falchi et al., 2016).

Conform acestei hărți, cea mai poluată zonă din punct de vedere luminos din zona autostrăzii este cea din apropiere de Târgu Mureș, în apropierea secțiunii 1 a autostrăzii. Alte zone în care poate fi observat un nivel mediu de poluare luminoasă sunt localitățile Sovata, Gheorgheni, Târgu Neamț și Pașcani. Zonele muntoase traversate de autostradă sunt caracterizate în general de un nivel redus al poluării luminoase, conform acestei surse de informații. Harta următoare prezintă secțiunea 1 a autostrăzii Tg. Mureș - Tg. Neamț (împreună cu legătura A3-A8) și nivelul poluării luminoase în apropierea acesteia (pe baza setului de date asociat lucrării lui Falchi et al. din 2016).

<sup>1</sup> Harta este disponibilă la următoarea adresă

<https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=8.67&lat=46.4735&lon=25.6189&layers=BOFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF>

<sup>2</sup> Falchi, F., Cinzano, P., Duriscoe, D., Kyba, C. C. M., Elvidge, C. D., Baugh, K., Portnov, B. A., Rybnikova, N. A., & Furgoni, R. (2016). The new world atlas of artificial night sky brightness. \*Science Advances\*, \*2\*(6), e1600377.

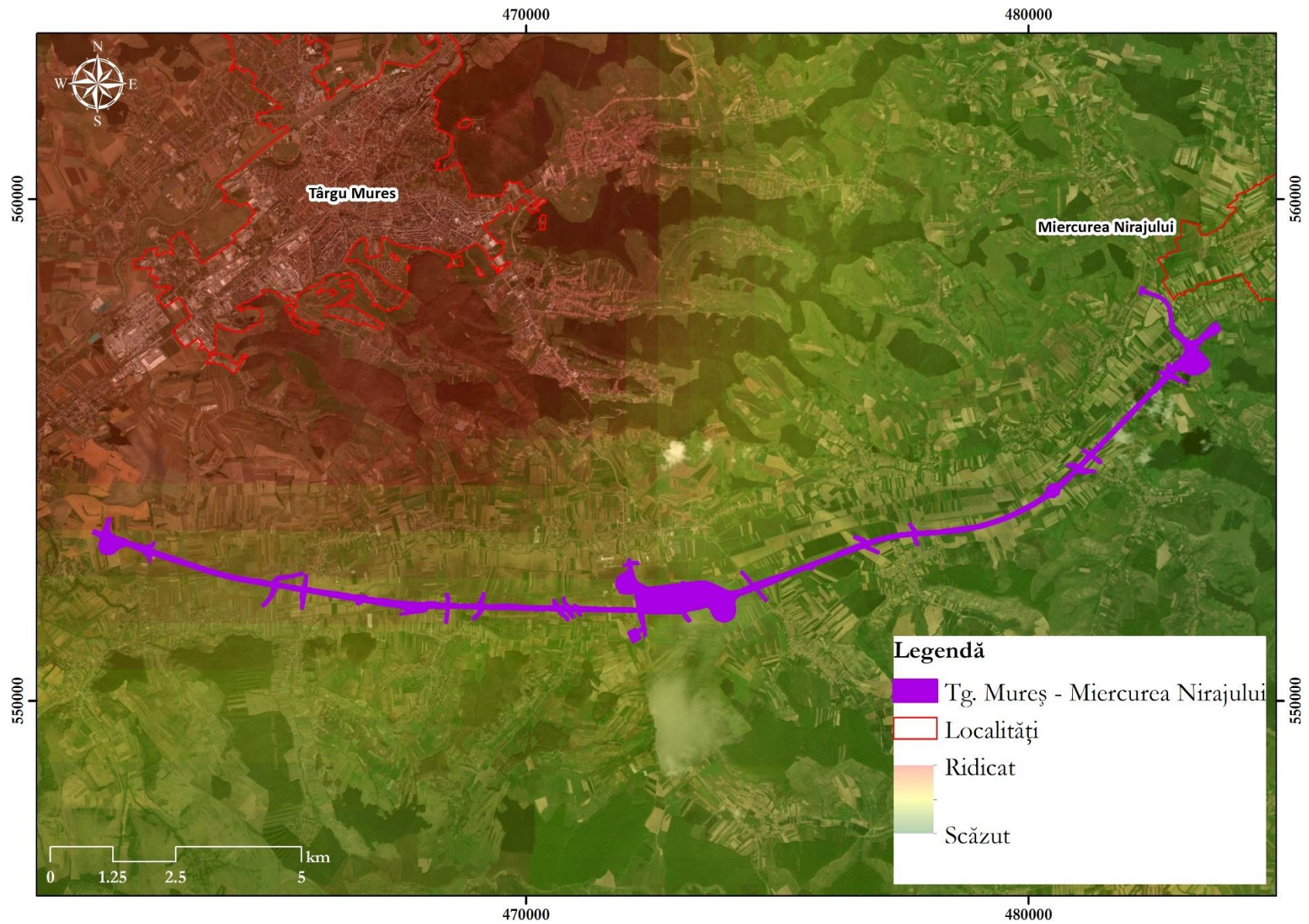


Figura nr. 6-1 Nivelul existent al poluării luminoase în zona secțiunii 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț

#### 6.1.4.3 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

La momentul elaborării prezentului Memoriu nu sunt prevăzute detalii referitoare la soluțiile de iluminat propuse pentru autostradă. Acestea vor fi definitivate și analizate în cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului.

#### 6.1.5 Protecția solului și a subsolului

##### 6.1.5.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche

În **etapa de construcție** sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol, subsol și ape freatiche 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>, PM10 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 depind 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 dezăpezire (soluții de bază de clorură de calciu/sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a autostrăzii, 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 autostrăzii.

Proiectul poate genera un potențial impact asupra geologiei în perioada de construcție, ca urmare a realizării pilelor, culelor pentru poduri.

#### 6.1.5.2 *Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului*

În cadrul proiectului sunt prevăzute următoarele lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului:

- ⚙ Terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuit;
- ⚙ Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- ⚙ În cazul contaminării solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru intervenții în caz de poluări accidentale;
- ⚙ La finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi reabilitate; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la începutul lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- ⚙ Zonele care au fost afectate de lucrările de curățare a vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută.
- ⚙ În zonele în care vor fi efectuate lucrări speciale: ramblee, deblee, zone de depozitare a materialelor excavate excedentare, vor fi efectuate lucrări de consolidare pentru a preveni efectele de alunecare și eroziune.

#### 6.1.5.3 *Măsuri propuse pentru protecția solului*

Pentru evitarea și reducerea impactului asupra solului în **etapa de construcție** sunt recomandate următoarele măsuri:

- ⚙ În cadrul organizărilor de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive;
- ⚙ Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de

reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilite la nivelul lucrărilor permanente;

- ⊗ La alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafețele valoroase din punct de vedere al capacității productive a solului (suprafețe cu vegetație naturală și terenuri agricole);
- ⊗ Coordonarea activităților de construcție (în cadrul aceleiași secțiuni precum și între secțiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafețelor și duratelor de depozitare temporară precum și a suprafețelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcție;
- ⊗ Se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- ⊗ 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 în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- ⊗ Un plan de prevenire a eroziunii solului și de management al peisajului trebuie elaborat în etapa de proiect tehnic pentru a asigura luarea în considerare a aspectelor privind eroziunea generată de scurgerea apelor meteorice și pentru a identifica soluțiile adecvate de colectare și evacuare a acestor ape;
- ⊗ Zonele de depozitare a materialului excavat vor fi proiectate și gestionate astfel încât să asigure controlul antrenării sedimentelor în apele meteorice prin minimizarea lungimii și unghiului pantelor;
- ⊗ Instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare;
- ⊗ Colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente;
- ⊗ Utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- ⊗ Întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizărilor de șantier;
- ⊗ Depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/ betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale și infiltrații;
- ⊗ Respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanajarea toaletelor ecologice;

- ⚙ Se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- ⚙ Terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuit;
- ⚙ Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- ⚙ Se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solului din bazinul de recepție al cursurilor de apă pe care se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de viituri, alunecări de teren în perioada execuției;
- ⚙ În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare; 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;
- ⚙ La finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- ⚙ Zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută;
- ⚙ În zonele în care au fost efectuate lucrări speciale: ramblee, deblee, zone de depozitare a materialelor excavate excedentare, vor fi efectuate lucrări de consolidare pentru a preveni efectele de alunecare și eroziune.

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- ⚙ Se vor verifica și întreține permanent lucrările de consolidare a terenului;
- ⚙ Întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- ⚙ Respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanșarea toaletelor ecologice;
- ⚙ Monitorizarea concentrațiilor de poluanți în sol pe terenurile agricole aflate în imediata vecinătate a autostrăzii, cu informarea autorităților competente de mediu și a primăriilor în cazul în care concentrațiile depășesc pragurile de alertă prevăzute de legislația în vigoare. Informarea trebuie să conțină detalii cu privire la culturile ce pot prezenta risc pentru sănătatea umană ca urmare a acumulării poluanților în corpul plantelor, în funcție de concentrațiile de poluanți identificate.

#### 6.1.5.4 *Măsuri propuse pentru protecția subsolului*

În perioada execuției lucrărilor de construcție este recomandată implementarea următoarelor măsuri:

- ⚙ Vor fi luate măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare;

- ⚙ Metodologia de realizare a lucrărilor de construcție va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavații și cerințe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât și în exteriorul limitei de proiect (inclusive în zona organizărilor de șantier, a gropilor de împrumut și a zonelor de depozitare a pământului excavat);
- ⚙ Vor fi folosite utilaje și echipamente performante pentru execuția lucrărilor de excavare pentru a reduce volumul excavat și pentru a asigura stabilitatea zonelor din vecinătatea zonelor excavate;
- ⚙ În situația în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;
- ⚙ Taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilității și vor fi înierbate;
- ⚙ Este necesară prevederea de drenuri longitudinale, drenuri forate orizontal și drenuri pe taluz pentru colectarea și evacuarea apelor de infiltrație și a celor de șiroire, astfel încât să fie asigurate condițiile de stabilitate generală și locală.

## 6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

### 6.1.6.1 *Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

Principalele areale sensibile din punct de vedere al ecosistemelor terestre și acvatice, ce pot fi afectate de proiect sunt reprezentate de:

- Ariile naturale protejate de interes comunitar și de interes național;
- Zone de coridor ecologic;
- Zone importante de tranzit pentru fauna de dimensiuni mari în afara coridoarelor ecologice;
- Zone de traversare a unor ecosisteme acvatice.

#### **a. Ariile naturale protejate de interes comunitar**

Secțiunea 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț intersectează situl Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului. Această secțiune se învecinează de asemenea cu mai multe arii naturale protejate de interes comunitar (descrise în detaliu în capitolul 13 al prezentului Memoriu).

Harta următoare prezintă secțiunea 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț (împreună cu legătura A3-A8) în raport cu siturile Natura 2000 intersectate sau aflate în apropierea proiectului.



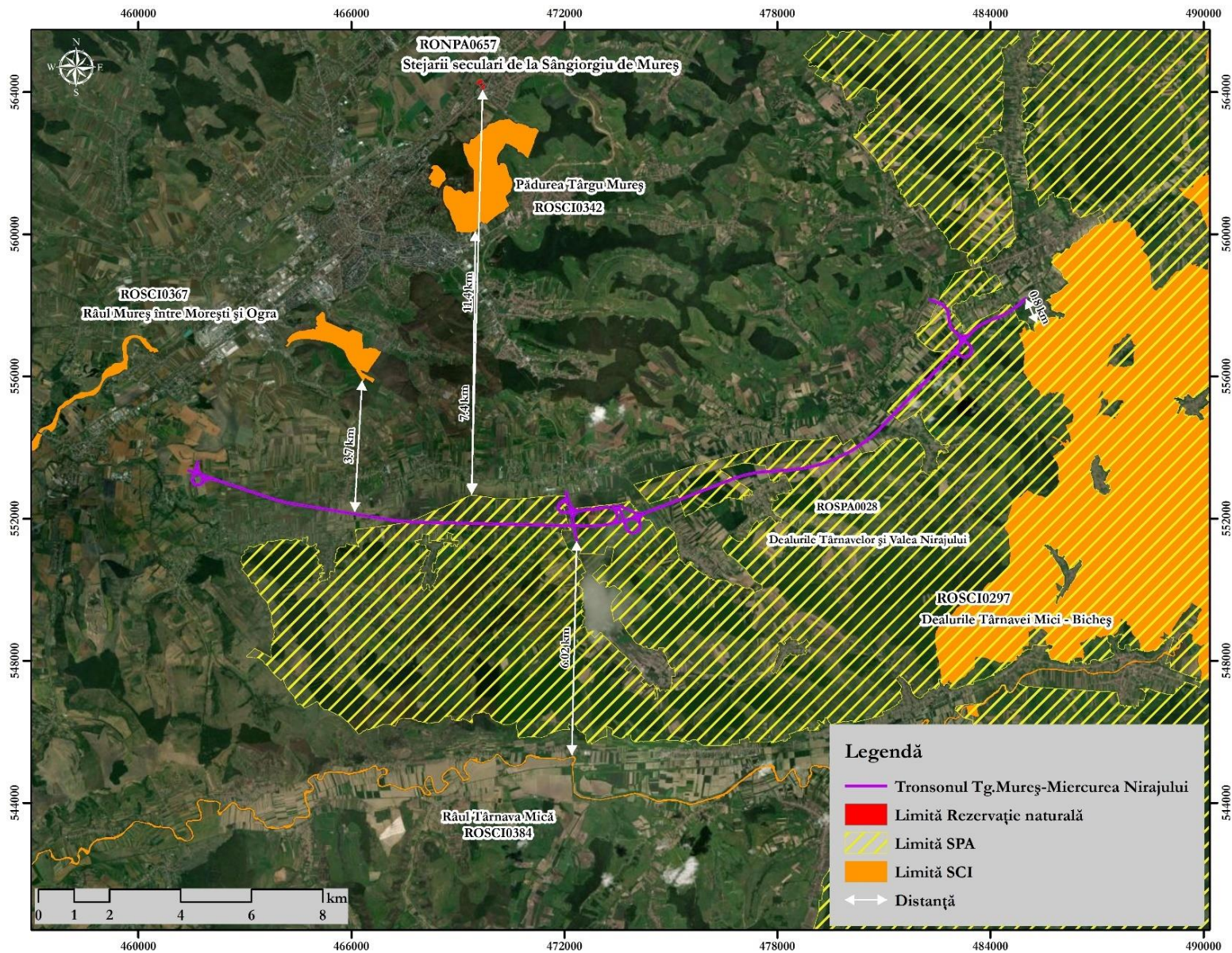


Figura nr. 6-2 Siturile Natura 2000 din zona proiectului

## b. Zone de coridor ecologic și alte zone de tranzit pentru faună

Pentru această secțiune a autostrăzii a fost realizată o analiză a existenței zonelor de coridor ecologic și a informațiilor cunoscute privind deplasarea speciilor de carnivore mari (în special urs) în zona propusă pentru proiect. Au fost utilizate date și informații din proiectele “CoreHABS - Coridoare ecologice pentru habitate și specii în România”<sup>3</sup>, ConnectGREEN<sup>4</sup>, precum și informații din alte surse privind prezența speciilor de carnivore, cum ar fi *Catalogul de măsuri* elaborat pentru autostrada Târgu Mureș - Iași în cadrul proiectului TransGREEN<sup>5</sup>. O modelare a potențialelor zone de trecere pentru faună a fost de asemenea realizată în cadrul acestui proiect. Această modelare s-a bazat pe metodologia Circuitscape și a utilizat toolbox-ul Gnarly Tools pentru ArcGIS

Rezultatele modelării zonelor de conectivitate prin intermediul metodologiei Circuitscape, precum și informațiile privind zonele de deplasare ale mamiferelor de dimenisuni mari indică o zonă importantă de trecere între localitățile Bolintineni și Sânvasii. Figura următoare prezintă zonele importante pentru conectivitate, așa cum au fost acestea identificate în baza modelărilor și a datelor și informațiilor existente în literatura de specialitate.

---

<sup>3</sup> Raportul asociat mamiferelor mari rezultat din acest proiect este disponibil la adresa <http://corehabs.ro/images/rapoarte/1.%20METODOLOGIE%20CARNIVORE.pdf>

<sup>4</sup> O hartă preliminară a zonelor nucleu și a celor de coridor este disponibilă la adresa [https://experience.arcgis.com/experience/03da1f6f67404518b3efe0d11f444e5a?data\\_id=dataSource\\_2-1756f2f018f-layer-19%3A190](https://experience.arcgis.com/experience/03da1f6f67404518b3efe0d11f444e5a?data_id=dataSource_2-1756f2f018f-layer-19%3A190)

<sup>5</sup> Catalogul de măsuri poate fi accesat online la adresa [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)

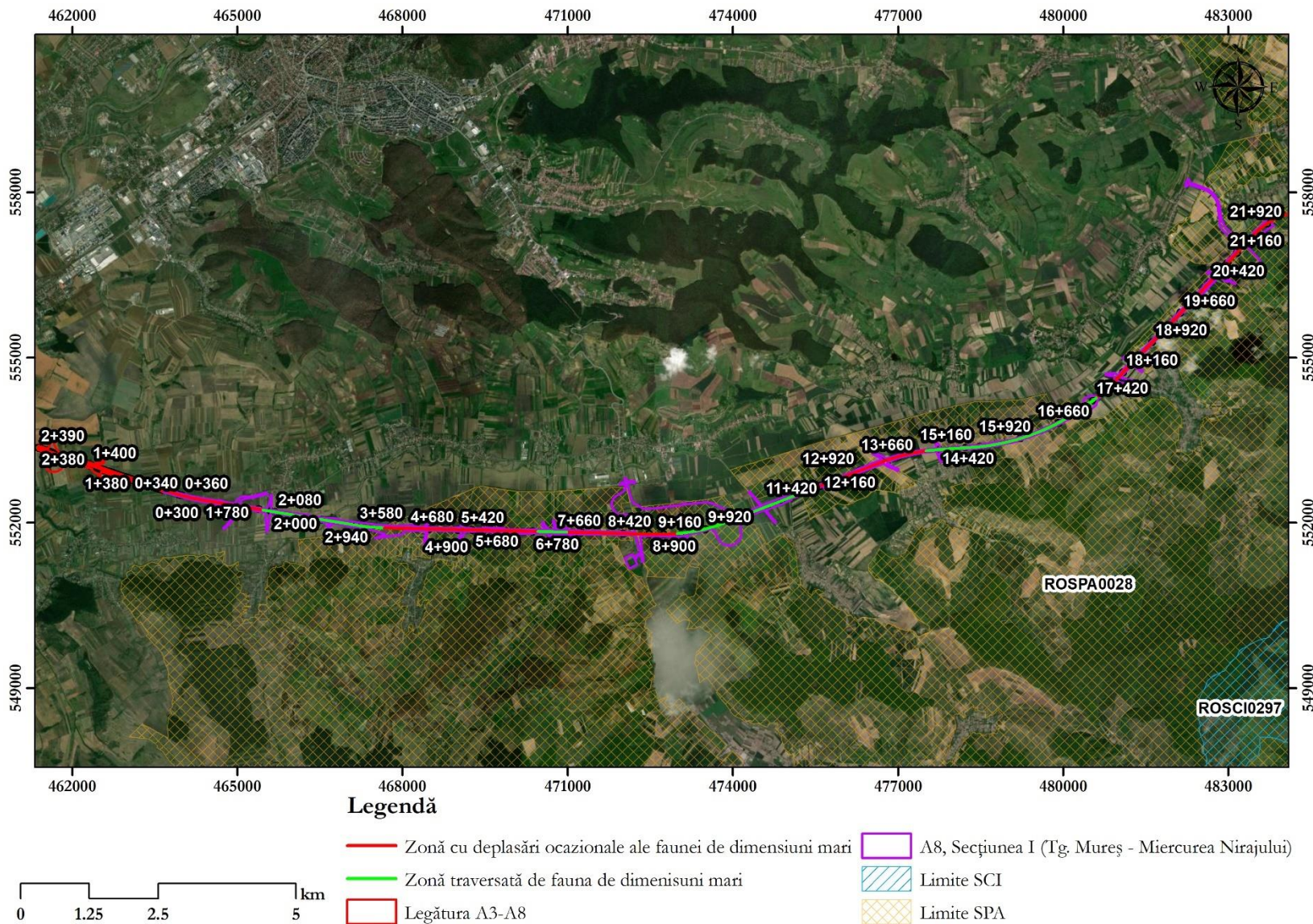


Figura nr. 6-3 Principalele zone considerate importante pentru deplasarea faunei de mamifere mari (marcate cu verde). Zonele au fost determinate pe baza modelării conectivității ecologice și a observațiilor din literatura de specialitate

### c. Zone de traversare a unor ecosisteme acvatice

Traseul propus al autostrăzii traversează mai multe ecosisteme acvatice. Râurile și corpurile de apă traversate de autostradă sunt prezentate în detaliu în capitolul 14 al prezentului Memoriu. Corpurile de apă intersectate de secțiunea 1 a autostrăzii sau de drumul de legătură A3-A8 nu intersectează corpurile de apă cuprinse în SCI. Principalul corp de apă ce este intersectat de sectorul analizat în patru puncte este Canalul Vețca. Acesta este situat parțial în interiorul ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, însă nu prezintă o importanță deosebită pentru speciile de păsări.

#### 6.1.6.2 *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate*

În scopul protecției componentelor de biodiversitate sunt prevăzute o serie de măsuri și dotări, precum:

- ⚙ Subtraversări și supratraversări pentru menținerea permeabilității pentru speciile de faună;
- ⚙ Prevenirea coliziunii păsărilor cu traficul auto prin amplasarea de panouri anticoliziune și panouri fonoabsorbante, al căror rol este acela de a devia zborul păsărilor deasupra zonei cu risc de coliziune;
- ⚙ Evitarea lucrărilor ce pot afecta corpurile de apă în perioadele sensibile pentru populațiile speciilor de ihtiofaună protejate;
- ⚙ Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect;
- ⚙ Verificarea de către un specialist a vegetației lemnoase din fronturile de lucru în care urmează să se facă lucrări de curățare a vegetației pentru identificarea cuiburilor active/scorburilor existente și stabilirea măsurilor de protecție, în funcție de specia identificată.

Este important de menționat că structurile de tip tunel se regăsesc în majoritatea zonelor în care au fost înregistrate culoare de traversare pentru mamifere (în secțiunea 2 a autostrăzii), aceste structuri asigurând cel mai înalt grad de permeabilitate. Podurile și viaductele prevăzute în proiect asigură de asemenea un grad ridicat de permeabilitate, iar aceste structuri sunt prezente pe întreg traseul autostrăzii.

### 6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

#### 6.1.7.1 *Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional*

#### **Obiective de interes public**

Zona de implementare a proiectului se intersectează în anumite puncte cu o serie de rețele de utilități publice (conducte de alimentare cu apă, rețele electrice, rețele de telecomunicații etc.) care vor

necesita lucrări speciale de traversare sau relocări. Toate aceste puncte de intersecții au fost prezentate anterior în secțiunea 3.1.13.

### Așezări umane

Traseul propus pentru construirea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului străbate un număr de 6 unități administrativ-teritoriale aparținând județului Mureș (Acățari, Crăciunești, Gălești, Gheorghe Doja, Miercurea Nirajului, Păsăreni).

În tabelului de mai jos, pe baza analizei privind distanța proiectului față de localități, reiese că limita de expropriere a acestuia intersectează sau se învecinează cu intravilanul a 25 de localități. În ceea ce privește lucrările de demolare necesare pentru realizarea proiectului, acestea sunt tratate în secțiunea 3.1.13.3.

**Tabelul nr. 6-1 Distanța aproximativă a proiectului față de localități**

Nr. crt.	Denumire localitate	Cod SIRUTA	Județ	UAT	Distanța față de intravilanul localităților (m)
1	Acățari	114989	Mureș	Acățari	Intersectată
2	Grușor	115012	Mureș	Acățari	200
3	Murgești	115021	Mureș	Acățari	910
4	Roteni	115030	Mureș	Acățari	340
5	Stejeriș	115049	Mureș	Acățari	530
6	Vălenii	115067	Mureș	Acățari	790
7	Ciba	120539	Mureș	Crăciunești	210
8	Cînta	116313	Mureș	Crăciunești	180
9	Cornești	116322	Mureș	Crăciunești	100
10	Crăciunești	116297	Mureș	Crăciunești	900
11	Foi	120548	Mureș	Crăciunești	920
12	Nicolești	120557	Mureș	Crăciunești	Intersectată
13	Tirimioara	116331	Mureș	Crăciunești	350
14	Adrianu Mic	116894	Mureș	Gălești	680
15	Gălești	116876	Mureș	Gălești	245
16	Sânvăsiu	120520	Mureș	Gălești	165
17	Troița	116929	Mureș	Gălești	45
18	Gheorghe Doja	116992	Mureș	Gheorghe Doja	375
19	Ilieni	117006	Mureș	Gheorghe Doja	340
20	Leordeni	117015	Mureș	Gheorghe Doja	450
21	Dumitrești	118316	Mureș	Miercurea Nirajului	Intersectată
22	Miercurea Nirajului	118290	Mureș	Miercurea Nirajului	Intersectată
23	Bolintineni	118771	Mureș	Păsăreni	700
24	Gălățeni	118780	Mureș	Păsăreni	10
25	Păsăreni	118762	Mureș	Păsăreni	450

### Monumente istorice și situri arheologice

În zona proiectului au fost identificate posibile locații ale unor situri arheologice sau a unor obiective de interes istoric, localizarea acestora în raport cu limitele proiectului fiind prezentate anterior în secțiunea 5.2.

### 6.1.7.2 *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public*

În perioada execuției lucrărilor de construcție vor fi stabilite reguli care să asigure siguranța circulației în interiorul și în vecinătatea șantierului pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și participanții la traficul din zona șantierului. Totodată se va propune limitarea traseelor de deplasare a utilajelor mari în zonele locuite.

În **etapa de execuție** se propun următoarele măsuri:

- ⊗ Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- ⊗ Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- ⊗ Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- ⊗ Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- ⊗ Amenajarea pasajelor de trecere;
- ⊗ Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⊗ În timpul execuției lucrărilor este recomandată supravegherea arheologică de-a lungul întregului traseu al proiectului, în timpul lucrărilor de decopertare și excavare, cu o atenție deosebită acordată zonelor arheologice potențiale;
- ⊗ În situația în care în fronturile de lucru, în urma lucrărilor de manevrare a maselor de pământ sunt identificate obiecte de importanță arheologică, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare de descărcare arheologică;
- ⊗ Amplasarea de panouri mobile fonoabsorbante în zona fronturilor de lucru.

Pentru diminuarea impactului asupra zonelor locuite în **etapa de operare**, se vor lua următoarele măsuri:

- ⊗ Monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- ⊗ Menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale care au punct de evacuare în emisari naturali;
- ⊗ Întreținerea panourilor fonoabsorbante.

Implementarea proiectului se va realiza astfel încât să asigure continuarea desfășurării vieții comunităților și activităților economice. În acest sens, drumurile și rețelele de utilități intersectate de autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului vor fi relocate, continuând a fi funcționale și pe durata operării autostrăzii. În acest sens, prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact pozitiv asupra economiei locale. De asemenea, menționăm faptul că se preconizează ca implementarea proiectului să genereze un impact pozitiv asupra localităților din

zonă prin fluidizarea traficului existent pe drumurile naționale, comunale și locale, care va prelua surplusul existent în prezent.

## 6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

### 6.1.8.1 Lista și cantitățile de deșuri generate

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. 6-2 Deșeurile estimate a fi generate 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>							
Deșuri municipale amestecate	52	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 deșuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	
Hârtie și carton	4			S	20 01 01		
Plastic	3			S	20 01 39		
Metale	2			S	20 01 40		
Amestecuri metalice	25	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.	
Deșuri din materiale plastice	10	Resturi materiale utilizate în construcții (tubulaturi PVC, profile etc.)		S	17 02 03		
Sticlă	0,5	Geamuri rezultate din demolarea clădirilor intersectate		S	17 02 02		
Ambalaje de hârtie și carton	5	Materiale de construcții aprovizionate		S	15 01 01		
Ambalaje de materiale plastice	8			S	15 01 02		
Ambalaje de lemn	10			S	15 01 03		
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	34			S	15 02 10*		
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	2	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	38			S	13 02 08*		Vor fi colectate în recipiente

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
transmisie și de ungere						închiși, 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	48			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	42	Demolarea clădirilor		S	17 01 07	Vor fi depozitate în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozitul de deșuri municipale.
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*	10	Decopertări, excavări		S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplutură.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	27	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizările de șantier		SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanșate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.
<b>Etapă de operare</b>						
Deșeuri municipale amestecate	313	Activitatea socială a angajașilor 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 localitășilor.
Hârtie și carton	49			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	63			S	17 04 07	
Materiale plastice	10	Materiale aprovizionate în CIC și utilizate pentru întreținerea autoștrășii		S	17 02 03	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 hârtie și carton	3			S	15 01 01	
Ambalaje de materiale plastice	4			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	5			S	15 01 03	
Ambalaje cu conșinut de substanșe periculoase	3			S	15 02 10*	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalașii de valorificare prin operatori autorizați. Excepșie fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Anvelope scoase din uz	5	Provenite de la		S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme



Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
		utilajele folosite la întreținerea autostrăzii				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	5		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.	
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	7	Separatoarele de hidrocarburi	m <sup>3</sup> /an	SS	19 08 10*	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	7	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 vidanșate 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.

### 6.1.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate

În vederea reducerii cantităților de deșuri ca urmare a realizării proiectului se are în vedere reutilizarea pământului excavat în umpluturile ce vor fi efectuate pentru realizarea terasamentului autostrăzii.

De asemenea, în vederea reducerii cantității de deșuri municipale amestecate care se elimină la depozitele ecologice autorizate, sunt prevăzute atât în **etapa de execuție** (în cadrul organizărilor de șantier) cât și în **etapa de operare** (CIC și parcări de scurtă durată), dotări pentru colectare separată a deșeurilor ce constau în recipiente corespunzătoare pentru fiecare fracție (hârtie/carton, plastic/sticlă, metal, etc.).

### 6.1.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșuri generate. Toate deșeurile generate în urma

proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

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 organizării de șantier, antreprenorul va amenaja o platformă special destinată colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeurii ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipiente special destinați depozitării temporare a deșeurilor. Platforma va fi amenajată 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.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002 și respectiv OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor. Modalitatea de gestionare a deșeurilor, în funcție de categoria acestora, este descrisă în tabelul următor.

**Tabelul nr. 6-3 Detalii cu privire la modalitatea de gestionare a deșeurilor rezultate**

Denumire deșeu	Modul de gestionare - colectare/evacuare	Observații	
Deșeurii menajere (inclusiv fracțiunile colectate selectiv)	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeurii sau la stațiile de transfer ale localităților.	Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor	
Amestecuri metalice	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.		
Deșeurii din materiale plastice	Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în frontul de lucru. Acestea vor fi preluate de către contractorii autorizați în vederea valorificării.		
Deșeurii din sticlă rezultate din demolări	Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în frontul de lucru. Acestea vor fi preluate de către contractorii autorizați în vederea valorificării.		
Deșeurii de ambalaje	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).		
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	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).		
Materiale absorbante contaminate cu ulei	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.		
Uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție	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.		Se vor ține evidențe cu cantitățile predate spre valorificare în conformitate cu prevederile HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Se vor respecta prevederile HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice	Vor fi colectate în containere și vor fi valorificate și eliminate prin societăți autorizate. Pot fi folosite pentru: ⊗ valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare;		Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor

Denumire deșeu	Modul de gestionare - colectare/evacuare	Observații
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ depunere în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare;</li> <li>⚙ utilizarea ca material de acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri utilizate în zonă.</li> </ul>	
Deșeuri de asfalt	Vor fi colectate în containere și vor fi valorificate și eliminate prin societăți autorizate. Acestea pot fi valorificate energetic în instalațiile de producere a cimentului sau pentru producerea de asfalt nou.	
Deșeuri de la sudură	Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.	
Nămoluri de la preepurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi	Se vor colecta din căminele de retenție ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.	Se vor păstra evidențe privind cantitățile transportate.
Pământ și pietre	Se va depozita în zona fronturilor de lucru și va fi ulterior utilizat ca material de umplutură	Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	Vor fi vidanțate periodic de către operatori autorizați și eliminate în stații de epurare autorizate.	Se vor păstra evidențe privind cantitățile transportate.

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.

## 6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

### 6.1.9.1 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse

Execuția lucrărilor pentru construcția autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km) 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, vâșelină);
- ⚙ Vopseluri, adezivi, rășini, solvenți etc.;
- ⚙ Solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor;
- ⚙ Explosivi: Goma-2 EC, nagolita, cordon detonant;
- ⚙ 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. 6-4 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.	Lubrifianți (uleiuri de motor)	P	Iritant, greu inflamabil
3.	Vopseluri	P	Inflamabil, iritant
4.	Solvenți	P	Foarte inflamabil
5.	Bitum	P	Inflamabil, toxic
6.	Aditivi de mixturi asfaltice	P	Inflamabil, toxic
7.	Ciment	N	-
8.	Explozivi de inițiere (Goma-2 EC) (dacă este cazul)	P	Exploziv, potențial cancerigen, substanță sensibilizantă
9.	Explozivi de bază (nagolita) (dacă este cazul)	P	Exploziv, în amestec poate cauza iritații
10.	Cordon detonat (dacă este cazul)	P	Exploziv

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.

#### 6.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

În **perioada de execuție** toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizării 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 operatori economici 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.

### **Condiții de manipulare, utilizare, transport și depozitare explozibili**

Transportul și mânuirea explozivilor propriu-zisi și ale mijloacelor de inițiere și aprindere, se efectuează numai de către personal special instruit pentru asemenea operațiuni.

Orice transfer sau transport de materii explozive se efectuează numai cu mijloace de transport amenajate în acest scop, pe baza documentelor eliberate conform reglementărilor legale în vigoare și semnate de cei în drept.

Încărcarea, transferul, transportul, descărcarea, depozitarea în timpul nopții sunt interzise.

Materialele explozive vor fi gestionate numai de către firma autorizată pentru execuția lucrărilor de împușcare/derocare care va avea în responsabilitate respectarea condițiilor privind modalitățile de transport, încărcare, descărcare și manipularea acestora prevăzute în HG nr. 536/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Manevrarea substanțelor explozive se va face cu respectarea prevederilor următoarelor acte normative:

- ⚙️ HG nr. 536/2002 pentru aprobarea normelor tehnice pentru deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, precum și autorizarea artificierilor și a pirotehniștilor, modificată prin HG nr. 1207/2005 și prin HG nr. 95/2011;
- ⚙️ Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive cu modificările și completările ulterioare.

Condițiile prevăzute în aceste acte sunt obligatorii pentru cei care manipulează materiale explozive. Mai jos este prezentată o sinteză a acestor condiții.

### **Transportul materialelor explozive**

- ⚙️ Materiile explozive pot fi transportate în mijloace de transport numai cu respectarea actelor normative în vigoare, cu luarea de măsuri adecvate acestui mod de transport pentru siguranța publică și a persoanelor, cu respectarea regulilor prevăzute în normele tehnice și a instrucțiunilor producătorului;
- ⚙️ Vehiculele folosite la transportul materiilor explozive trebuie amenajate astfel încât să se evite producerea de incendii în timpul deplasării, trebuie să fie prevăzute cu suspensii elastice, cu mijloace pentru stingerea incendiilor, conform prevederilor privind transportul substanțelor periculoase, precum și cu mijloace de marcare și avertizare, conform reglementărilor în vigoare;

- ⊗ Este interzis transportul materiilor explozive în autovehicule cu generatoare de gaze sau în care există instalații cu foc deschis, precum și în autovehiculele care pot fi descărcate automat;
- ⊗ Transportul materialelor explozive va fi realizat numai după obținerea ordinului de transport, în care vor fi specificate cel puțin următoarele informații: tipurile și cantitățile de materii explozive care urmează a fi transportate, traseul de parcurs, mijlocul de transport, data la care începe transportul și durata acestuia, datele de identificare ale artificierului responsabil de transport, ale conducătorului mijlocului de transport și ale persoanelor care asigură paza;
- ⊗ La transportul manual fiecare persoană instruită special în acest scop și numită de conducerea deținătorului poate transporta maximum 25 kg de materii explozive în ambalajele originale ale producătorului, introduse în lăzi sau genți speciale, prevăzute cu încuietori;
- ⊗ Materiile explozive de inițiere trebuie transportate separat de explozivii propriu-ziși, numai sub directă supraveghere a artificierilor autorizați și numai cu personal special instruit pentru asemenea operațiuni;
- ⊗ Pentru lucrările de construcții sau reparații de drumuri, căi ferate, poduri sau terasamente, materiile explozive se pot transporta de la depozite la locurile de muncă, cu vehicule special amenajate în acest scop.

#### **Încărcarea și descărcarea materiilor explozive în și din mijloacele de transport**

- ⊗ Materiile explozive se încarcă și se descarcă în și din mijloacele de transport numai manual, cu excepția operațiunilor executate la producători, deținători și cărăuși dotați cu mijloace de încărcare-descărcare mecanizate, certificate în acest scop;
- ⊗ La operațiunile de încărcare-descărcare efectuate mecanizat se vor respecta instrucțiunile producătorului privind mâniarea materiilor explozive;
- ⊗ În timpul operațiunilor de încărcare-descărcare manuală sau mecanizată a ambalajelor în care se găsesc materii explozive este interzisă lovirea, răsturnarea, aruncarea sau tractarea în plan orizontal a acestora;
- ⊗ Încărcarea și descărcarea materiilor explozive în și din mijloacele de transport se fac numai în locuri special destinate în acest scop, păzite și marcate cu panouri de semnalizare;
- ⊗ La încărcarea și descărcarea manuală a materiilor explozive în și din mijloacele de transport se asigură podețe sau rampe de circulație a căror lățime să permită trecerea în două sensuri a cel puțin două persoane;
- ⊗ Căile de acces trebuie nivelate și gropile astupate, iar pe timp de îngheț pe căile de acces și pe rampele de încărcare-descărcare trebuie să se împrăștie material antiderapant;
- ⊗ Toate căile de acces dinspre locurile de încărcare-descărcare trebuie să fie în permanență libere și să asigure o circulație fluentă;
- ⊗ Operațiunile de încărcare-descărcare a materiilor explozive se efectuează numai în timpul zilei. Este interzis ca aceste operațiuni să se efectueze noaptea sau în condiții meteorologice nefavorabile, cu descărcări electrice.

La mânăuirea în orice situație, precum și la încărcarea sau descărcarea materiilor explozive trebuie respectate următoarele reguli:

- a) Executarea oricărei operațiuni se face numai de către personal calificat, instruit și avizat medical în acest scop, sub supraveghere;
- b) La mânăuirea și manipularea acestora de către personalul muncitor, greutatea unei încărcături, inclusiv ambalajul, nu trebuie să depășească limitele stabilite de reglementările în vigoare.

Este strict interzis:

- a) Transportul materiilor explozive pe umeri, pe spate, sprijinite pe cap sau folosind mânerle din sfoară ale ambalajelor;
- b) Manipularea materiilor explozive fără ambalaje, în ambalaje deteriorate sau care nu sunt închise cu capac;
- c) Manipularea materiilor explozive care nu sunt fixate corect, pentru a nu permite deplasarea acestora pe timpul transportului și manipulării;
- d) Să se răstoarne, să se trântescă cutiile sau lăzile cu materiale explozive.

Atunci când în timpul operațiunilor de încărcare-descărcare s-au vărsat materii explozive, se iau măsuri imediate de înlăturare a acestora și de curățare a locului respectiv.

Se vor avea în vedere:

- ⚙ La transportul materiilor explozive vehiculele vor fi încărcate maximum până la înălțimea pereților laterali, cu excepția capselor detonante (pirotehnice sau electrice) care se încarcă până la maximum două treimi din această înălțime;
- ⚙ Încărcătura de materii explozive se repartizează uniform pe platforma vehiculului, fixându-se în așa fel încât ambalajele să nu se deplaseze sau să se lovească între ele sau de pereții acestuia în timpul transportului;
- ⚙ Când se folosesc vehicule descoperite, întreaga încărcătură se acoperă cu o prelată, iar cand transportul se face pe drumuri accidentate, pe platforma vehiculului se pun materiale moi și greu inflamabile, în grosime de minimum 20 mm, fiind interzisă folosirea materialelor ușor inflamabile.

În timpul operațiunilor de încărcare-descărcare conducătorul mijlocului de transport are următoarele obligații:

- ⚙ După oprire să ia măsuri de asigurare a mijlocului de transport contra pornirii accidentale;
- ⚙ Să verifice dacă nu există pierderi de materii explozive;
- ⚙ Să ia măsuri de curățare în cazul în care există pierderi de materii explozive;
- ⚙ Să verifice ca stivuirea ambalajelor cu materii explozive să se efectueze corect;
- ⚙ Să refuze încărcarea materiilor explozive cu ambalajul deteriorat;
- ⚙ Să nu depășească sarcina maximă admisă pentru mijlocul de transport respectiv;
- ⚙ Să nu lase nesupravegheat mijlocul de transport;

- ⚙️ Să interzică apropierea oricărei persoane purtatoare de flacăra deschisă.

### Măsurile de siguranță la efectuarea transportului

Pe timpul deplasării responsabilul cu executarea transportului trebuie să respecte următoarele măsuri:

- ⚙️ Să ocolească locurile de manifestare a unor incendii la o distanță de cel puțin 300 m, iar în cazul întâlnirii focurilor deschise trebuie să ia măsuri suplimentare de precauție;
- ⚙️ Pe timp cu condiții meteorologice nefavorabile (de exemplu: ceață, furtună), cu vizibilitate sub 20 m, transportul se oprește, iar vehiculele se scot în afara arterei de circulație;
- ⚙️ Să anunțe organele de poliție ori de câte ori intervin situații neprevăzute, cu precizarea tipului încărcăturii și a itinerariului de deplasare;
- ⚙️ Este interzis ca vehiculele care transportă materii explozive să staționeze la o distanță mai mică de 300 m față de diverse obiective (de exemplu: fabrici, uzine, lucrări de artă, centre populate) și de 100 m față de arterele principale de circulație;
- ⚙️ Personalul auxiliar care transportă materii explozive nu are voie să se oprească sau să se abată de la traseul stabilit, să intre în alte locuri decât în cele în care urmează să le depoziteze sau să execute operațiuni cu materii explozive și să le predea unor persoane neautorizate;
- ⚙️ Responsabilul transportului trebuie să aibă grijă ca încărcătura de materii explozive să fie păzită pe timpul staționării, nepermițând apropierea persoanelor neautorizate, și să ia măsuri de prevenire a producerii incendiilor;

La transportul și manuirea materiilor explozive, inclusiv a obiectelor pirotehnice, se interzic folosirea mijloacelor de aprindere a focului, fumatul, folosirea lămpilor cu flacăra deschisă sau a altor mijloace cu foc deschis, fiind obligatorie și respectarea celorlalte reguli specifice. Orice activități de transport sau mânuire a materiilor explozive trebuie să se realizeze strict de către companii autorizate.

În **perioada de operare**, alimentarea cu carburanți se va realiza în cadrul CIC pentru vehiculele aferente mentenanței autostrăzii, și la stațiile de distribuție pentru vehiculele ce utilizează autostrada. Schimbul de ulei se va realiza în centre specializate.

Substanțele chimice utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere vor fi depozitate în spații special amenajate, vor fi ambalate în ambalaje corespunzătoare, iar ambalajele goale vor fi colectate și depozitate temporar în vederea returnării furnizorului.

Se va urmări permanent modul de asigurare a spațiilor în care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipulează astfel de substanțe va fi instruit periodic în vederea respectării condițiilor din fișa tehnică de securitate.

## 6.2 UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENULUI, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

Principalele resurse naturale care vor fi utilizate în etapa de construcție sunt agregatele minerale (nisip, pietriș, balast), apa și solul (utilizat în lucrările de umplutură în zonele unde sunt prevăzute



ramblee). Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați. Cantitățile estimative necesare realizării proiectului au fost prezentate în secțiunea 3.6.4.

În cazul pământului utilizat în lucrările de umplutură, pe tronsonul analizat, în apropierea dar și în interiorul coridorului de expropriere sunt analizate în această fază locații posibile pentru realizarea unor eventuale gropi de împrumut / zone de depozitare a pământului.

Amplasamentul unor eventuale gropi de împrumut / zone de depozitare a pământului va fi prezentat și analizat în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată și în cadrul RIM și se va stabili impactul generat și modificarea amplasării acestora ținând cont de următoarele condițiile:

- ⚙ Să nu fie amplasate în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora;
- ⚙ Să nu fie amplasate în imediata vecinătate a corpurilor de apă;
- ⚙ Să fie cât mai aproape de amplasamentul autostrăzii și a drumurilor de acces;
- ⚙ Să nu necesite defrișări de zone împădurite;
- ⚙ Să nu fie amplasate în zone inundabile, în zone umede sau mlaștini;
- ⚙ Să nu fie amplasate în zone cu teren accidentat pentru a nu se produce alunecări de teren;
- ⚙ Să nu fie amplasate în apropierea obiectivelor SEVESO existente.

Gropile de împrumut / zonele de depozitare ce se vor realiza în cadrul proiectului vor fi împrejmuite pentru evitarea depozitării ilegale de deșeuri și vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă de jur împrejur pentru colectarea apelor meteorice.

O altă resursă naturală importantă ce va fi utilizată atât în etapa de construcție cât și în etapa de operare este reprezentată de terenuri.

O situație detaliată a utilizării resurselor naturale, în special a solului, a terenului, a apei și a biodiversității, va fi prezentată în cadrul RIM, după finalizarea cuantificării impactului asupra ariilor naturale protejate.

În perioada de operare a obiectivului vor fi utilizate resurse naturale similare etapei de execuție, reprezentate în principal de agregate minerale și apă, însă în cantități mult mai reduse, acestea fiind necesare doar în cadrul lucrărilor de reparații capitale sau de întreținere a infrastructurii rutiere.

## 7 DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

### 7.1 FORME DE IMPACT

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

Intervențiile propuse pentru realizarea proiectului și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabelul nr. 7-1 Tipurile de intervenții și activitățile incluse în proiect, identificate ca având potențialul de a genera impacturi**

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
I.E.1.	Realizarea organizărilor de șantier	Birouri, platforme de fabricație/depozitare, stații asfalt și betoane.
I.E.2.	Drumuri temporare de acces	Pregătire teren, demolări, defrișare, curățire teren, decapare strat vegetal + și trafic auto de șantier
I.E.3.	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor subterane și supraterane de utilități
I.E.4.	Relocare drumuri	Modificări ale drumurilor existente
I.E.5.	Lucrări de terasamente	Excavații în profil, excavații în gropi de împrumut, umpluturi, inclusiv în zona nodurilor rutiere, spațiilor de servicii, parcărilor de scurtă durată și CIC
I.E.6.	Lucrări de artă (supraterane)	Realizarea de podețe, poduri și pasaje
I.E.7.	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de apărare și a zidurilor de sprijin
I.E.8.	Lucrări hidrotehnice	Toate lucrările care au legătură cu apa
I.E.9.	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.10.	Lucrări de reabilitare a terenurilor afectate temporar de lucrări	Refacerea și reamenajarea zonelor verzi (inclusiv din parcurile de scurtă durată și CIC).
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.	Activitatea parcărilor de scurtă durată și CIC	Operarea parcărilor de scurtă durată și CIC

Legendă: I.E. – Intervenții în perioada de execuție; I.O. – Intervenții în perioada de operare

O analiză a identificării relațiilor cauză-efect-impact asociate proiectului este prezentată în tabelul următor.

**Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km)**

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	
			Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	
		Creare platforme definitive	Sol	Izolarea sol	Pierdere de capacități productive a solului	Pierdere de habitate	
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-	
		Alimentare cu apă din subteran	Apă subterană	Prelevări de debite	Alterări cantitative ale apelor subterane	-	
		Preparare betoane și mixturi asfaltice	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici		Modificarea calității aerului	-
				Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
		Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici		Modificarea calității aerului	-
				Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
				Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor
		Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-	
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	
			Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	-	
		Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	-	
Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului		Modificări în structura populației umane	-		
	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție		Câștiguri financiare	-		
I.E.2	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-	
			Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-	
			Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albicii	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-	
		Biodiversitate	Înteruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	-		
		Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	
		Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-	
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	-	
		Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici		Modificarea calității aerului	-
				Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	-
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	-	
Bunuri materiale	Vibrații		Afectarea bunurilor imobile	-			
Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare	-				

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
			Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural
			Peisaj	Creșterea traficului greu	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
			Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor	-
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
		Depozitare pământ	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor	-
		Realizare fundații	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol	-
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
		Operațiuni de sudură și montaj	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-		
	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	-		
I.E.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
			Sol	Compactare sol	Pierderea capacității productive a solului	-
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
		Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
		Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
			Sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
		Turnarea de mixturi asfaltice	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
		Devierea traficului auto				-
Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice		Pierderi financiare	-		
I.E.5	Lucrări de terasamente	Expropriieri / demolări	Bunuri materiale	Diferențe între valoarea despăgubirii și valoarea de piață a bunurilor imobile	Pierderi financiare	-
			Populație	Schimbarea reședinței (strămutare)	Modificări ale mării populației din localități	Abandonarea localității
			Populație	Schimbarea reședinței	Modificări ale structurii etnice a localităților	Dispariția unei minorități la nivelul localității
			Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate	-
			Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale
		Asanarea zonei drumului (doar armament)	Sănătate umană	Extragerea armamentului cu risc de explozie	Evitarea pierderilor de vieți omenești	-
			Bunuri materiale	Extragerea armamentului cu risc de explozie	Evitarea pierderilor economice	-
		Manevrare pământ	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	-
			Populație	Vibrații	Pierderi financiare	-
			Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-			

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
			Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol	-
				Modificarea topografiei terenului prin depozitare pământ	Alterarea calității solului	-
				Manevrare sol contaminat (identificare situri contaminate)	Alterarea calității solului	-
				Producerea unor alunecări de teren	Pierderea capacității productive a solului	-
			Geologie	Modificări structurale datorate execuției deblelor	Pierderi din substratul geologic	-
			Biodiversitate	Producerea unor alunecări de teren	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
			Bunuri materiale	Producerea unor alunecări de teren	Pierderi financiare	Abandonarea localității
			Moștenire culturală	Producerea unor alunecări de teren	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural
			Moștenire culturală	Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural
			Peisaj	Producerea unor alunecări de teren	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
				Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate	-
				Coliziunea faunei cu traficul de șantier	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale
				Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	-
				Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate				
Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-		
	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor		
I.E.6	Lucrări de artă	Construire poduri	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
			Apă de suprafață	Modificări hidro-morfologice datorate construcției de pile în albia minoră	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
			Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
			Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	-
			Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	-
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației ripariene	Pierdere de habitate	-
			Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției)	Fragmentarea habitatelor	-
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	-
			Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
			Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	-
			Moștenire culturală	Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural
			Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
I.E.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin	Apă subterană	Întreruperea conectivității apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane	Abandonarea localității
			Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
			Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
			Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	-
			Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic	-
			Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate
			Sănătate umană	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor de vieți omenești	-
			Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice	-
			Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
			I.E.8	Lucrări hidrotehnice	Reprofilări de albie pe traseul natural	Apă de suprafață
Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei	Pierdere de habitate				-
Praguri de fund îngropate	Apă de suprafață	Alterarea substratului albiei			Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
	Biodiversitate	Alterarea substratului albiei			Pierdere de habitate	-
	Biodiversitate	Întreruperea conectivității longitudinale			Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate
Deviere de albie	Apă de suprafață	Creare albie artificială			Modificare puternică a corpului de apă	-
	Biodiversitate	Creare albie artificială			Pierdere de habitate	-
	Sol	Îndepărtare sol			Pierderea capacității productive a solului	-
Recalibrare albie	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei			Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
	Biodiversitate	Alterarea substratului și malurilor albiei			Pierdere de habitate	-
Protecția pilelor podurilor	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei			Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
	Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei			Pierdere de habitate	-
Protecție taluz rambleu drum	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei			Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
	Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei			Pierdere de habitate	-
Descărcători în trepte din beton	Biodiversitate	Modificarea condițiilor naturale de scurgere a			Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
				apei pe versanți		
			Biodiversitate	Reducerea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate
			Biodiversitate	Modificarea condițiilor naturale de scurgere a apei pe versanți	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
			Biodiversitate	Reducerea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate
		Amenajare de torenți	Biodiversitate	Modificări ale unor habitate favorabile ale amfibienilor	Pierdere de habitate	-
			Biodiversitate	Întreruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	-
		Protecție cu saltele de gabioane în fața zidului de sprijin	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
			Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei	Pierdere de habitate	-
I.E.9	Lucrări pe autostradă	Realizarea suprastructurii drumului	Apă subterană	Întreruperea alimentării freaticului cu ape meteorice	Alterări cantitative ale apelor subterane	-
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
			Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
		Montarea gardurilor de pe marginile autostrăzii	Biodiversitate	Întreruperea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate
			Biodiversitate	Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil	Menținerea efectivelor populaționale	-
			Sănătate umană	Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil	Evitarea pierderilor de vieți omenești	-
		Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor or pentru faună	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	-
			Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	-
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
			Biodiversitate	Refacerea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră	Defragmentarea barierelor existente	-
I.E.10	Lucrări de reabilitare a terenurilor afectate temporar de lucrări	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Biodiversitate	Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv	Alterarea habitatelor	-
			Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar	Menținerea valorii estetice a peisajului	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostradă	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Reducerea debitelor masice de poluanți atmosferici emiși	-
			Sol	Depunerea poluanților atmosferici pe sol	Alterarea calității solului	-
			Biodiversitate	Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
			Biodiversitate	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
			Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Pierdere de habitate
			Biodiversitate	Coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale
			Condiții climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice	-
			Populație	Stabilirea noi de domiciliu în zona proiectului	Modificări în structura populației umane	-
			Bunuri materiale	Dezvoltarea economică a zonelor riverane autostrăzii	Câștiguri financiare	-
			Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Creșterea incidenței bolilor
			Moștenire culturală	Emisii de poluanți atmosferici	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural
			Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural
			Moștenire culturală	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului cultural	Câștiguri financiare
			Peisaj	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului natural	Câștiguri financiare
			Peisaj	Creșterea traficului rutier (inclusiv pe timp de noapte)	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
			Calitatea aerului	Apariția unor incendii	Modificarea calității aerului	-
			Biodiversitate	Apariția unor incendii	Alterarea habitatelor	-
			Sănătate umană	Apariția unor incendii	Pierderi de vieți omenești	-
			Bunuri materiale	Apariția unor incendii	Pierderi financiare	Abandonarea localității
			Sănătate umană	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor de vieți omenești	-
Bunuri materiale	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor economice	-			
Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice	-			
I.O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	-
			Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor	-
		Activități de dezăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	-
			Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor	-
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor
			Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.O.3	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
			Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
I.O.4	Activitatea spațiilor de servicii și a	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Atragerea faunei sălbatice în zonele de depozitare deșeuri menajere	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale
		Alimentare cu apă din subteran	Apă subterană	Prelevări de debite	Alterări cantitative ale apelor subterane	-



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
	centrelor de întreținere					

## 7.2 EXTINDEREA SPAȚIALĂ A IMPACTULUI POTENȚIAL

În cazul majorității formelor de impact identificate, efectele care se observă pot să apară până la distanțe de 700 m față de limitele proiectului (în mod precaut ar trebui considerată o distanță de 1 km). Distanțele cele mai mari până la care pot să se resimtă efectele proiectului în etapa de execuție sunt date de zgomot (creșterea nivelului echivalent de zgomot) și de calitatea aerului (creșterea nivelului de particule în suspenție), fiind efecte restrânse spațial și temporal. În etapa de operare, impactul potențial negativ al proiectului se va manifesta în principal prin zgomotul și vibrațiile produse de circulația autovehiculelor. Proiectul are potențialul de fragmentare a habitatelor speciilor de faună sălbatică, impact care se poate resimți la distanțe de kilometri față de axul proiectului, atât la nord cât și la sud de acesta.

Analiza potențialului impact al proiectului asupra componentei de biodiversitate legată de siturile Natura 2000 a fost analizată în raport cu Obiectivele Specifice de Conservare stabilite pentru situri. În vederea conformității cu cerințele privind analiza potențialelor impacturi cumulate și pentru a asigura analiza întregului proiect al autostrăzii, evaluarea potențialului impact asupra biodiversității a fost realizată luând în considerare întregul proiect, de la drumul de legătură A3-A8 până la finalizarea autostrăzii în localitatea Moțca, județul Iași.

## 7.3 MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI

Secțiunea 1 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, împreună cu drumul de legătură A3-A8 poate fi în măsură să genereze forme de impact potențial semnificative asupra mai multor componente ale mediului. Principalele componente asupra cărora proiectul poate genera un impact semnificativ sunt:

### ⚙ Biodiversitate:

- **Potențial impact semnificativ asupra mai multor specii de faună** din siturile **ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș** și **ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului**, din cauza riscului de mortalitate a indivizilor ca urmare a coliziunii cu traficul auto. Un potențial impact semnificativ poate apărea pentru speciile *Lutra lutra*, *Ursus arctos*\*, *Canis lupus*\*, *Alcedo atthis*, *Bonasa bonasia*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Falco peregrinus*, *Ixobrychus minutus* și *Buteo lagopus*, ca urmare a construcției secțiunii 1 a autostrăzii. Impacturi adiționale pot apărea de asemenea și asupra habitatelor și speciilor afectate de secțiunile 2 și 3 ale autostrăzii;
- **Potențial impact semnificativ ca urmare a afectării conectivității ecologice** din zonă, în special în cazul zonei de deplasare din dreptul km 15+000 – km 17+000, unde a fost semnalată o frecvență mare de deplasare a speciilor de mamifere mari;
- **Potențial impact semnificativ ca urmare a creșterii nivelului de zgomot**. Acest impact se poate manifesta în special asupra speciilor de păsări aflate la cuibărit;
- **Impact incert** ca urmare a creșterii nivelului poluării luminoase în zona autostrăzii. Există riscul afectării biodiversității ca urmare a creșterii numărului surselor de iluminat artificial. În

cazul celorlalte secțiuni ale autostrăzii există riscul afectării prin poluare luminoasă a unor zone în care acest efect încă nu există.

⚙️ Componente abiotice:

- **Potențial impact semnificativ asupra corpurilor de apă** ca urmare a lucrărilor hidrotehnice propuse în proiect. La momentul elaborării prezentului Memoriu de prezentare nu se cunoaște nivelul actual de afectare al indicatorilor de calitate asociați stării corpurilor de apă. Există riscul ca intervențiile propuse prin proiect, cumulat cu situația actuală a indicatorilor, să conducă la afectarea stării corpurilor de apă. Este necesar ca această incertitudine să fie analizată și evaluată printr-un Studiu de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă;

⚙️ Mediul social:

- **Potențial impact semnificativ asupra populației prin scăderea calității aerului și creșterea nivelului de zgomot** în zona mai multor localități. Ca urmare a execuției secțiunii 1 a Autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, există riscul afectării semnificative a localităților: Acatari, Adrianu Mic, Bolintineni, Ciba, Cinta, Cornesti, Craciunesti, Dumitrestii, Foi, Galateni, Galesti, Gheorghe Doja, Gruisor, Ilieni, Leordeni, Miercurea Nirajului, Murgesti, Nicolesti, Pasareni, Roteni, Sânvasii, Stejeris, Tâmpa, Țirimioara, Troita, Valenii.

Impacturile semnificative prezentate mai sus pot să apară și ca urmare a cumulării intervențiilor proiectului cu activități existente și/sau proiecte propuse.

## 7.4 PROBABILITATEA IMPACTULUI

Toate formele de impact menționate anterior au o probabilitate mare de apariție. Incertitudinile sunt legate strict de magnitudinea impactului. Doar în cazul unor deversări de substanțe poluante pe sol sau în cursurile de apă, probabilitatea de apariție a impactului este mică, aceste evenimente putând să apară accidental.

Pentru evitarea apariției unor forme de impact semnificativ este necesară adoptarea unui plan adaptabil de măsuri și monitorizare a eficienței măsurilor:

- ⚙️ Proiectarea și implementarea unor măsuri adecvate de evitare/reducere a impactului;
- ⚙️ Evaluarea eficienței măsurilor implementate (monitorizare, evaluare impactului la finalizarea construcției și în primii ani de operare);
- ⚙️ Implementarea unor măsuri suplimentare în cazul în care eficiența măsurilor deja implementate nu permite evitarea impactului semnificativ.

## 7.5 DURATA, FRECVENȚA ȘI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI

Formele de impact aferente perioadei de execuție au debutul corespunzător fiecărei activități generatoare. Durata de manifestare a impacturilor specifice etapei de execuție nu vor depăși durata de 30 de luni necesară finalizării etapei, cu excepția impactului asupra solului și a eventualelor pierderi de habitat, impact cu caracter permanent. Frecvența manifestării impactului asupra așezărilor umane și a ecosistemelor terestre este legată de activitățile fronturilor de lucru, fiind impacturi cauzate în mare parte de creșterea nivelului de zgomot și prezența echipelor de lucru.

Pentru impactul potențial asupra calității apelor, evenimentele generatoare de impact se vor limita la suprafețele din albie supuse lucrărilor specifice.

În cazul impactului potențial asupra calității aerului, manifestarea acestuia se poate resimți departe de sursă, în funcție de condițiile meteorologice care dictează direcția vântului și capacitatea de dispersie a poluanților.

În perioada de operare, impactul potențial asupra așezărilor umane și al componentelor de biodiversitate este permanent, dependent de volumul de trafic.

În cazul impactului potențial asupra calității apelor, acesta are un caracter puțin probabil, în perspectiva folosirii celor mai bune metode și practici în ceea ce privește întreținerea podurilor și pasajelor, dar și a instalațiilor de preepurare prevăzute în punctele de descărcare a apelor pluviale în emisarii naturali.

Toate formele de impact pot fi reversibile (la diferite scări de timp) cu excepția pierderilor de habitate ca urmare a ocupării cu construcții definitive.

## 7.6 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Acolo unde au fost estimate potențiale impacturi negative semnificative asupra componentelor de mediu ca urmare a implementării proiectului, au fost analizate diferite seturi de măsuri de evitare și reducere a impactului, principalele fiind prezentate în cadrul capitolului 6 pentru fiecare componentă de mediu. Majoritatea acestor măsuri sunt deja incluse în proiectul autostrăzii.

Necesitatea unor măsuri suplimentare va fi analizată în cadrul Studiului EA și RIM.

## 7.7 NATURA TRANSFRONTIERĂ A IMPACTULUI

Având în vedere natura proiectului, localizarea acestuia și caracteristicile sale, considerăm că nu există potențialul de generare a unor impacturi directe sau indirecte de natură transfrontieră.

## 7.8 EXPUNEREA ZONEI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului este situată în Județul Mureș la altitudini cuprinse între 304 și 342 mdNM.

Zona de studiu se află în sectorul de climat moderat de dealuri, podișuri, păduri, precum și în sectorul climei de munte. Până la mijlocul anilor 1990, clima județului avea următorul specific: veri mai călduroase și ierni lungi și reci, cu precădere în zonele montane din nord-estul județului. În partea de vest a județului climatul are nuanțe mai aride, verile fiind în general mai secetoase și mai calde. Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între  $2^{\circ}$  -  $4^{\circ}\text{C}$ , în partea de est, și  $8^{\circ}$  -  $9^{\circ}\text{C}$ , în partea de vest. Luna cu temperaturile cele mai ridicate este iulie cu  $18^{\circ}$  -  $19^{\circ}\text{C}$ , iar cea cu temperaturile cele mai scăzute este ianuarie cu  $-3^{\circ}$  -  $5^{\circ}\text{C}$ . Temperaturile extreme înregistrate pe teritoriul județului au fost  $-32^{\circ}\text{C}$  în anul 1942 la Târgu Mureș și  $+40^{\circ}\text{C}$  în Câmpia Transilvaniei la Săbed în anul 1952.

Din punct de vedere al sensibilității la variabilele climatice, efectele asupra drumurilor/circulației sunt reprezentate de creșterea temperaturilor, modificarea regimului de precipitații, creșterea vitezei vântului, inundații, alunecări de teren, căderi masive de zăpadă, a fenomenelor de îngheț/dezghet și de ceață. În general temperatura și precipitațiile sunt variabilele climatice principale, împreună cu efectele secundare generate de acestea.

În vederea evaluării vulnerabilității proiectului în contextul schimbărilor climatice, a fost realizată o analiză a dinamicii principalelor variabile climatice (reprezentative pentru proiectul autostrăzii), precum evoluția temperaturilor și a precipitațiilor până în anul 2050 utilizând datele WorldClim (GCM Climate Projections, 1x1 km raster). Totodată au fost identificate principalele zone cu risc la inundații, în baza hărților de hazard disponibile pe site-ul ANAR (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/harti-de-hazard-si-risc-la-inundatii/>), realizate în conformitate cu prevederile Directivei Inundații 2007/60/CE, dar și zonele cu risc de alunecări de teren (conform Hărții Europene a susceptibilității la alunecări de teren cu rezoluția de 1 km x 1 km) și zonele cu risc de incendii de vegetație (calcul realizat pe baza Hybrid Forest Index cu ajutorul metodologiei propuse de Adab în 2011).

Traseul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului intersectează Depresiunea Colinară a Transilvaniei.

Din punct de vedere climatic, pentru temperatura medie multianuală se estimează în orizontul 2050 creșteri cuprinse între  $6$  -  $6,5^{\circ}\text{C}$ , pe sectorul Depresiunii Colinare a Transilvaniei, sector cuprins între localitățile Târgu Mureș și Praid.

Temperaturile maxime pentru luna iulie 2050 vor avea o creștere estimată cuprinsă între  $4,8$  –  $5,4^{\circ}\text{C}$  pe traseul viitoarei autostrăzii. De la localitatea Târgu Mureș la Praid temperatura va avea o creștere estimată cuprinsă între  $5,1$  –  $5,4^{\circ}\text{C}$  (Figura nr. 7-2).

Temperaturile maxime pentru luna ianuarie 2050 vor avea valori cuprinse între  $2,9$  –  $3,4^{\circ}\text{C}$ . De la Târgu Mureș până în zona subcarpatică (Figura nr. 7-3).

Din punct de vedere al creșterii temperaturii, de interes major sunt de asemenea valorile de căldură. Conform raportului realizat de Administrația Națională de Meteorologie în anul 2015, „Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare”, valul de căldură este definit în reglementări care impun măsuri de combatere a efectelor lor asupra populației, ca un interval de minim 2 zile cu temperaturi maxime cel puțin egale sau mai mari de  $37^{\circ}\text{C}$ . Valuri intense și persistente de căldură au devenit din ce în ce mai frecvente în ultimele decenii, comparativ cu cele precedente (de exemplu, episoadele din anii 2007 și 2012). Zona de implementare a proiectului se înscrie în regiuni în care nu au fost identificate tendințe clare de creștere a numărului de zile cu valori de căldură.

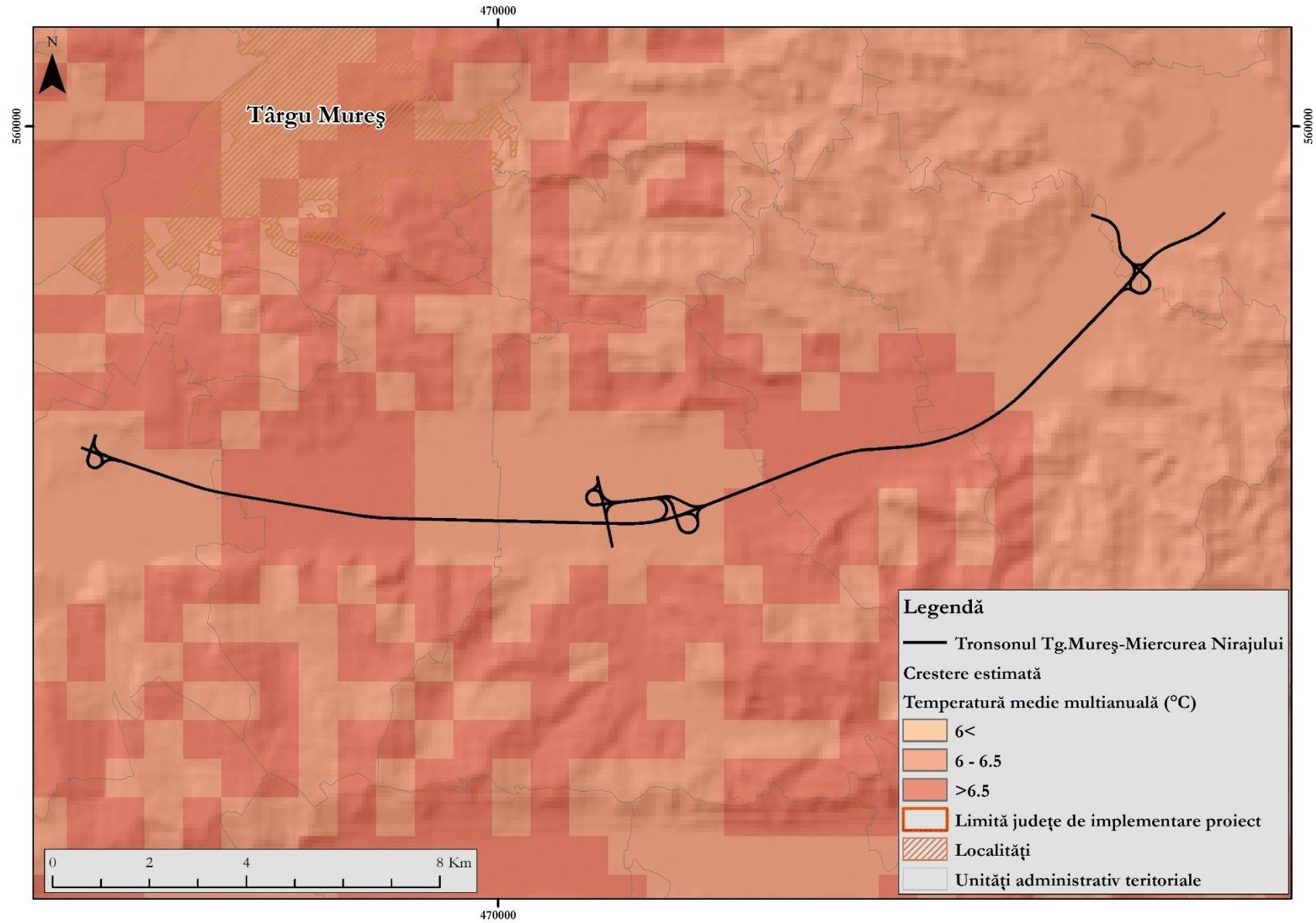


Figura nr. 7-1 Creșterile estimate ale temperaturii medii multianuale, până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC

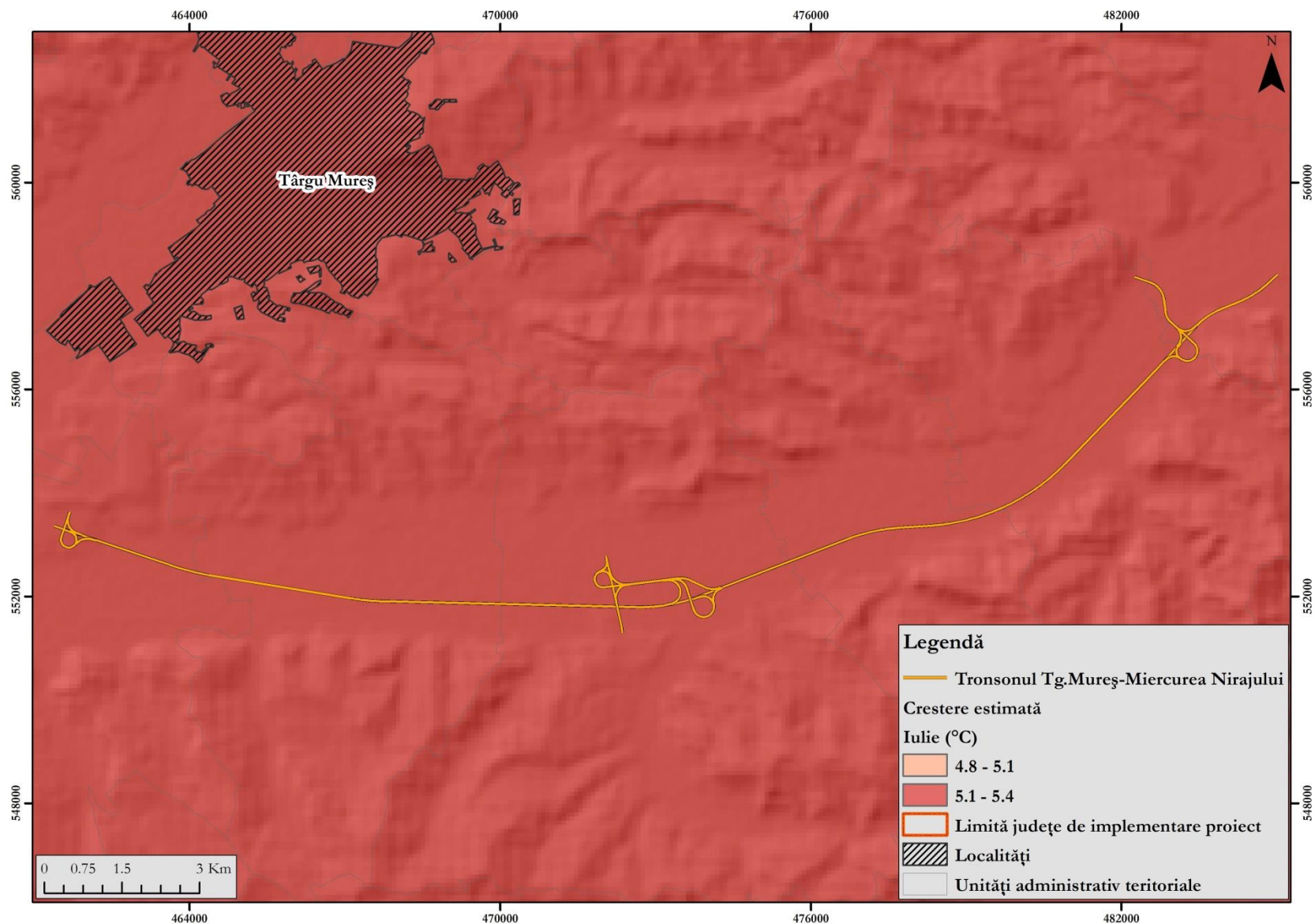


Figura nr. 7-2 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii iulie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC

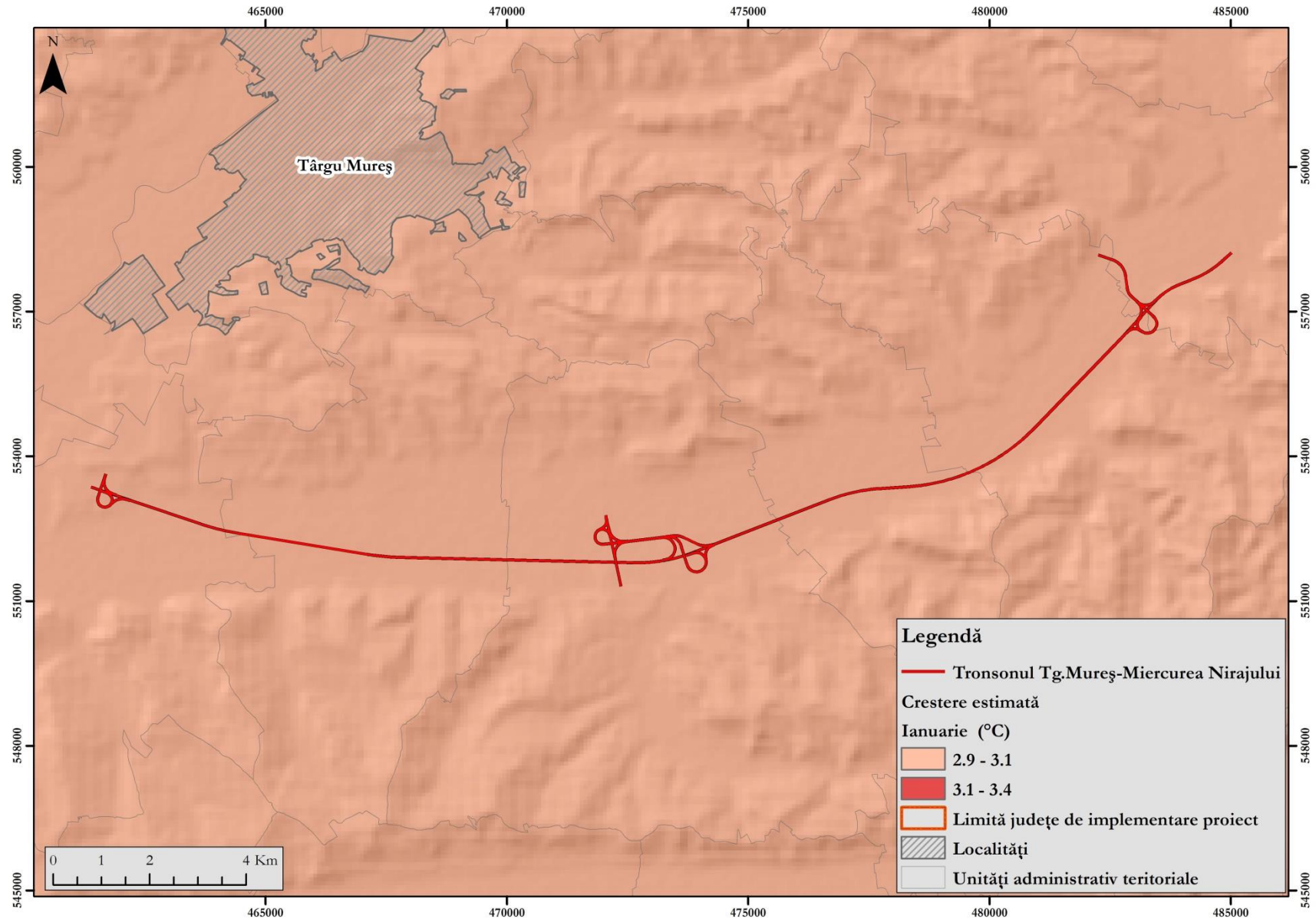


Figura nr. 7-3 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii ianuarie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC



În județul Mureș, de la începutul secolului până în anii 1980 s-a înregistrat o medie a precipitațiilor de 627,1 mm, cel mai umed an din acest interval fiind anul 1974 cu 745,6 mm, iar cel mai secetos, cu 443,7 mm, fiind anul 1946. Au fost observate scăderi ale cantităților anuale de precipitații între 0 și 10 mm/an în județul Mureș.

Precipitațiile în orizontul 2050 față de perioadă actuală pentru sectorul Depresiunii Colinare a Transilvaniei vor avea o scădere cuprinsă între 1 – 7 mm. (Figura nr. 7-4).

Precipitațiile extreme au fost analizate pe baza informațiilor din cadrul proiectului European IMPACT2C. Astfel, se observă că județul Mureș se află în prezent în zona cu cantități ale precipitațiilor extreme între 15 - 20 mm/zi.

Pe baza creșterii precipitațiilor extreme, crește totodată și susceptibilitatea producerii mai frecvente a viiturilor în zonele montane și subcarpatice intersectate de traseul autostrăzii. Ciclul apei modificat de schimbarea climei va determina creșterea frecvenței episoadelor cu precipitații din ce în ce mai abundente, pe areale limitate și pe durate scurte, ceea ce va provoca inundații rapide din ce în ce mai numeroase.

Principalele cursuri de apă din zona Depresiunii Colinare a Transilvaniei, care prezintă un risc de inundații și care pot afecta proiectul, sunt: râul Niraj, în apropierea localităților Nicolești și Miercurea Nirajului. (Figura nr. 7-5).

Susceptibilitatea la alunecări de teren în zona Depresiunii Colinare a Transilvaniei între localitățile Târgu Mureș și Praid este în general foarte redusă și redusă și pe alocuri moderată. (Figura nr. 7-6).

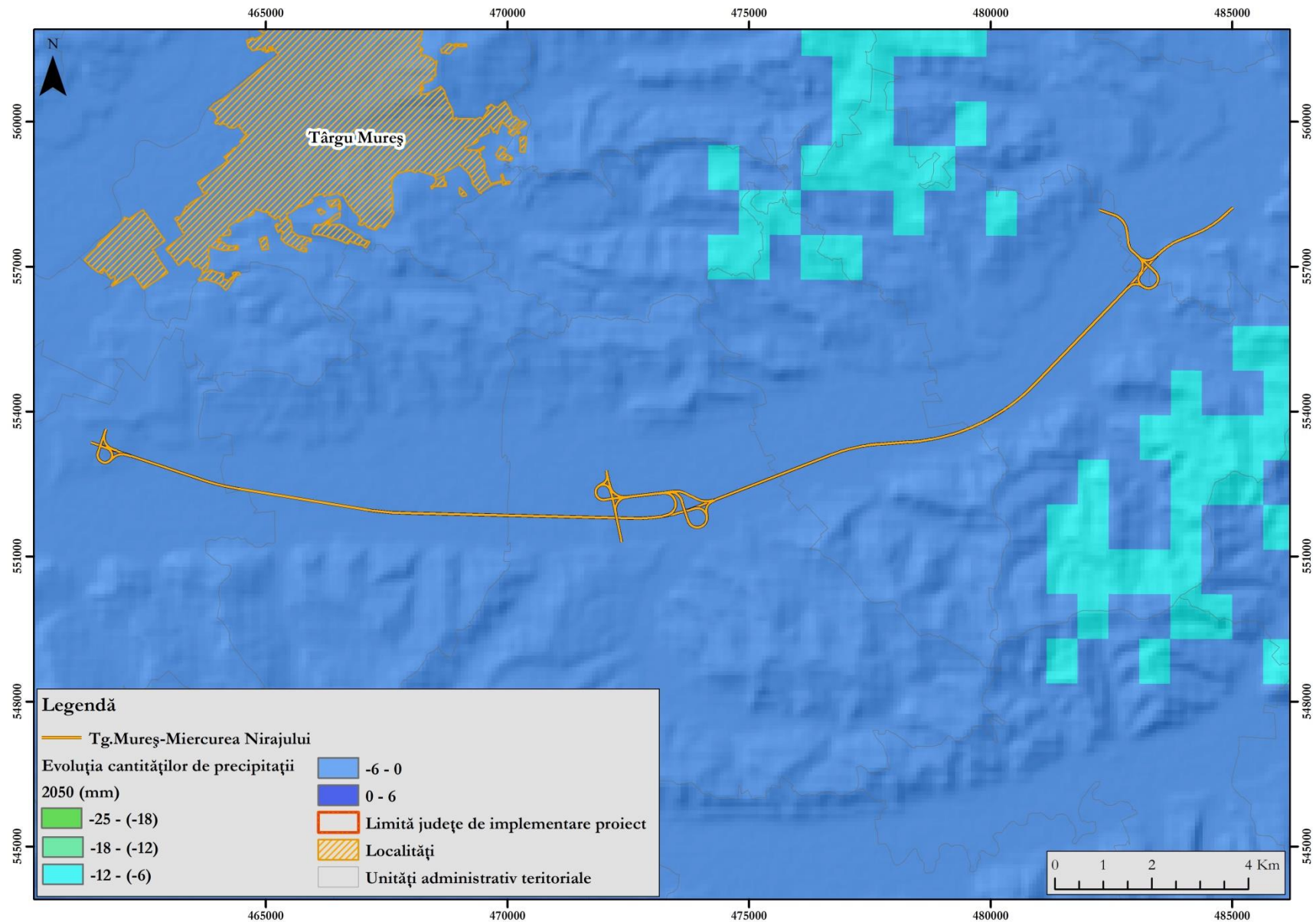


Figura nr. 7-4 Evoluția cantităților anuale de precipitații estimate în orizontul 2050 față de condițiile actuale, conform modelului HadGEM2-CC

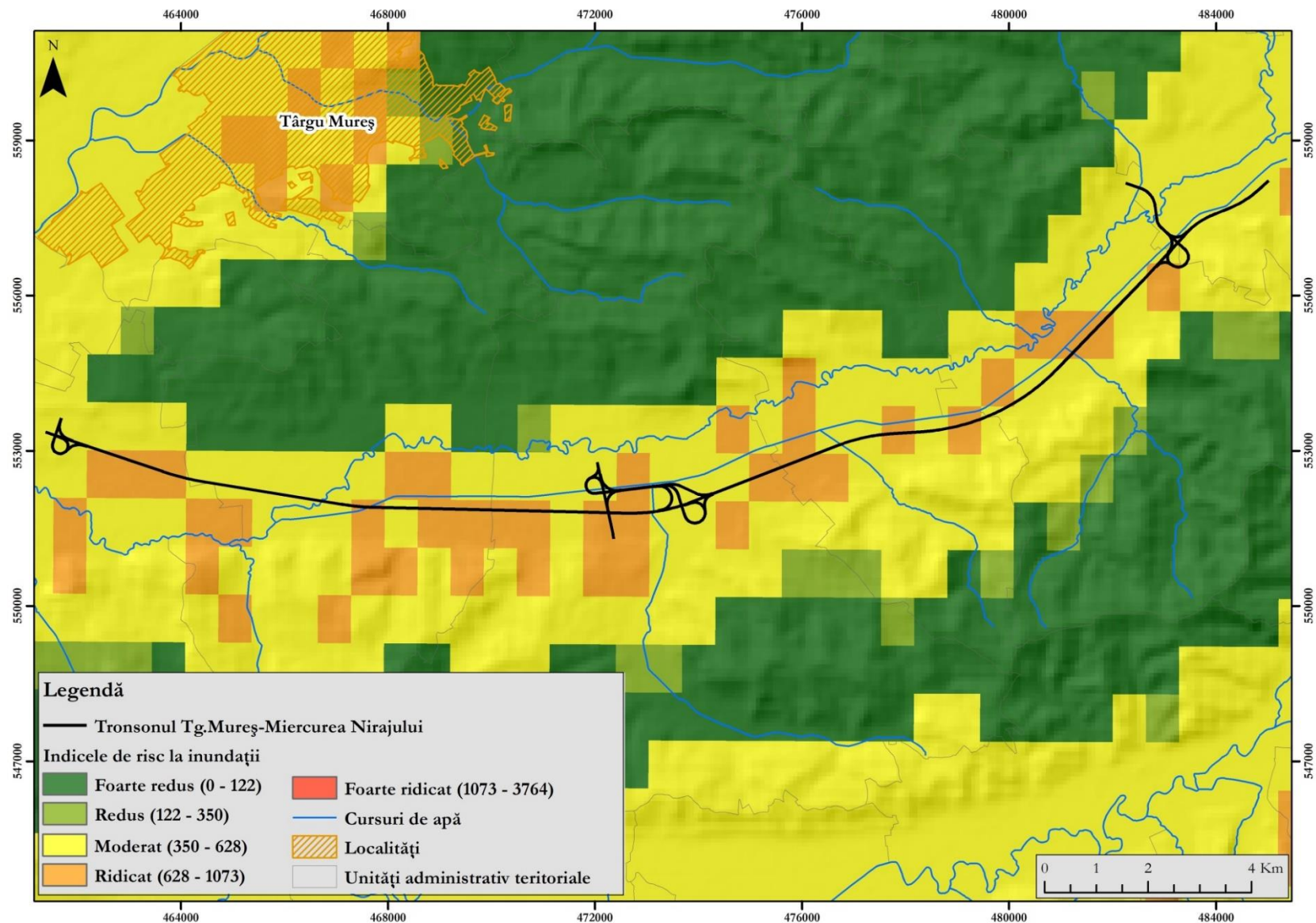


Figura nr. 7-5 Harta de risc la inundații în zona de studiu, sursa: ANAR – Hărți de hazard și de risc la inundații

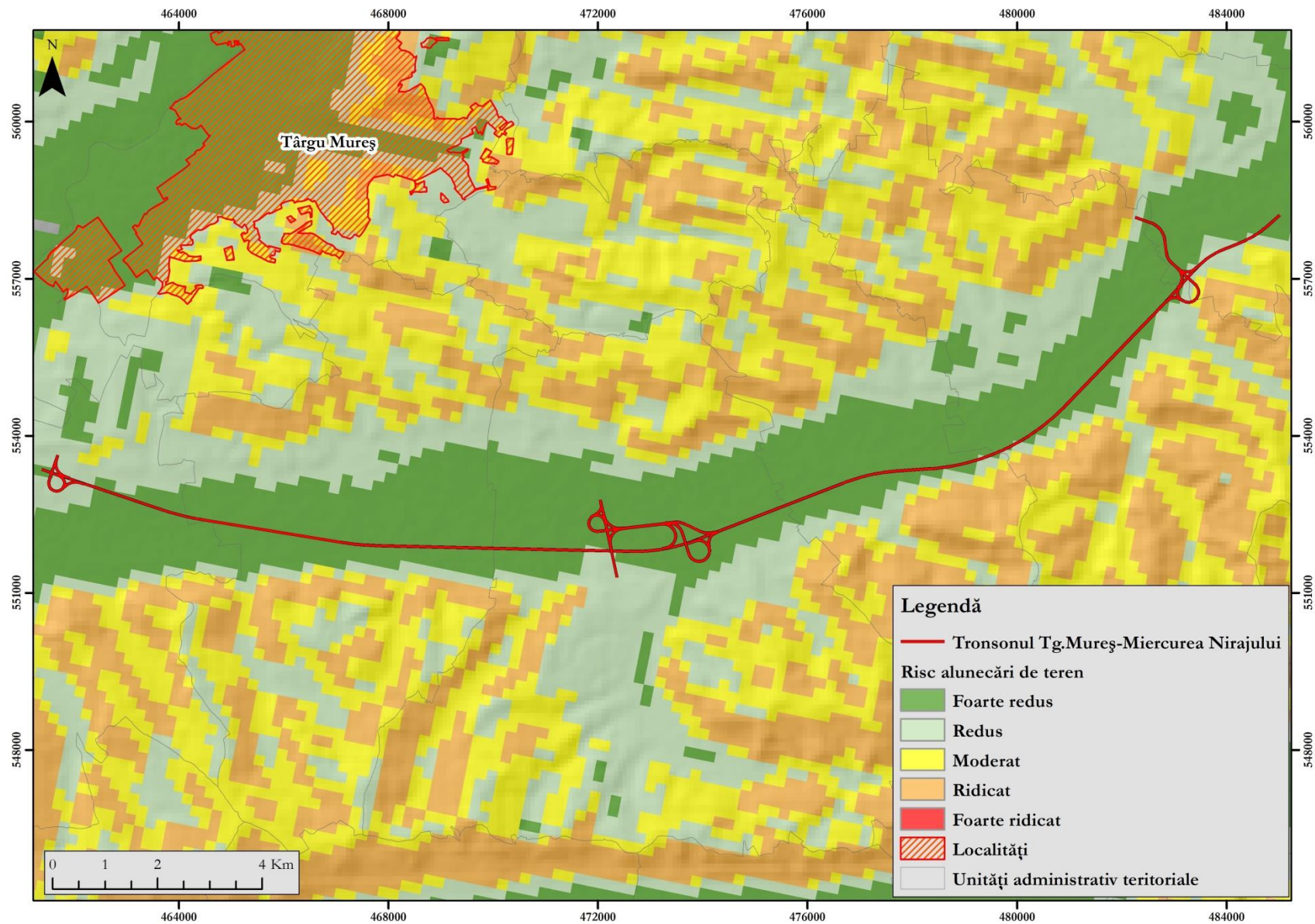


Figura nr. 7-6 Susceptibilitatea amplasamentului proiectului la alunecările de teren

## 8 PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea impactului pe care proiectul îl va avea asupra componentelor de mediu are rolul de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor de evitare și reducere propuse și de a identifica noi zone în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Activitățile de monitorizare se vor concentra asupra componentelor de mediu asupra cărora se preconizează generarea unor forme de impact: aer, apă, sol, biodiversitate și comunitățile locale, în toate etapele proiectului: construcție, operare și dezafectare. Punctele în care se vor realiza monitorizări vor fi stabilite în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată și în cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului.

Independent de programul de monitorizare, titularul/antreprenorul proiectului are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, oriceucidere accidentală a oricărei specii de interes conservativ (atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare).

În vederea monitorizării impactului pe care construcția și operarea autostrăzii îl va avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include o componentă pentru etapa de construcție și o componentă pentru etapa de operare (prezentat în tabelele de mai jos). În etapa de dezafectare a proiectului, planul de monitorizare va fi similar cu cel stabilit în etapa de construcție.

Responsibilitatea monitorizării biodiversității și a factorilor de mediu în perioada de construcție și operare revine beneficiarului, respectiv CNAIR S.A.

Planul de monitorizare prezentat mai jos poate suferi modificări în urma finalizării Studiului EA și RIM.

**Tabelul nr. 8-1 Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție**

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Habitate/plante	Suprafețe de habitat pierdute	ha	lunară
		Suprafețe de habitat alterate	ha	lunară
		Suprafețe de habitat reabilite	ha	lunară
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	lunară
	Specii de faună	Suprafețe de habitat pierdute	ha	lunară
		Suprafețe de habitat alterate	ha	lunară
		Suprafețe de habitat reabilite	ha	lunară
		Identificarea situațiilor de fragmentare a habitatelor	localizare	lunară
	Mortalitate în zona fronturilor de lucru și listă specii identificate.	nr. ind./suprafață	lunară	
Factori abiotici	Calitatea aerului	Măsurători în locațiile prezentate în tabelul următor aflate în vecinătatea fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: PM10, SO <sub>2</sub> și NO <sub>2</sub> (imisii)	μg/m <sup>3</sup>	trimestrial
	Apă	Analize fizico-chimice în corpurile de apă de suprafață. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, oxigen dizolvat, turbiditate	mg/l	trimestrial
	Sol	Analize fizico-chimice în zona	mg/m <sup>3</sup>	trimestrial

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
		fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, 5 metale grele (ex: zinc, cupru, plumb, nichel, cadmiu)		
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 h/punct în punctele prezentate în tabelul următor	dB(A)	trimestrial

**Tabelul nr. 8-2 Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție**

Componenta	Subcomponenta	Locația
Biodiversitate	Habitate/plante	- în afara ariilor naturale protejate: traseul autostrăzii, în fronturile de lucru și cel puțin 300 m față de limitele coridorului de expropriere, precum și în alte zone potențial afectate de proiect;
	Nevertebrate	
	Pești	
	Amfibieni și reptile	- în interiorul ariilor naturale protejate intersectate de proiect: traseul autostrăzii, în fronturile de lucru și cel puțin 500 m față de limitele coridorului de expropriere, precum și în alte zone potențial afectate de proiect.
	Păsări	
	Mamifere	
Factori abiotici	Calitatea aerului	- la nivelul receptorilor sensibili învecinați și în fronturile de lucru apropiate de zonele locuite.
	Apă	- corpurile de apă intersectate, în aval și amonte de lucrări sau locul de deversare, după caz.
	Sol	- în organizările de șantier și în zonele de depozitare.
	Zgomot	- la nivelul receptorilor sensibili învecinați.

**Tabelul nr. 8-3 Plan de monitorizare pe etapa operării (primii 3 ani de operare)**

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Habitate/plante	Lista de specii invazive, locațiile de prezență și tendințele în distribuția acestora	lista, suprafețe, abundențe	Trimestrial, pe o perioadă de trei ani
		Suprafețe de habitat pierdute	ha	
		Suprafețe de habitat alterate	ha	
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	
	Specii de faună	Suprafețe de habitat pierdute	ha	
		Suprafețe de habitat alterate	ha	
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	
		Mortalitate pe traseul autostrăzii și lista speciilor identificate în zona analizată.	nr. ind./suprafață	
Factori abiotici	Apa	Analize fizico-chimice în corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul autostrăzii. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, oxigen dizolvat, turbiditate	mg/l	
	Sol	Analize fizico-chimice la diferite distanțe de zonele țintă. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, 5 metale grele în patru puncte (ex: zinc, cupru, plumb, nichel, cadmiu)	mg/m <sup>3</sup>	

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim două ore/punct.	dB(A)	

**Tabelul nr. 8-4 Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de operare**

Componenta	Subcomponenta	Locația
Biodiversitate	Habitate/plante	- în afara ariilor naturale protejate: traseul autostrăzii, în fronturile de lucru și cel puțin 300 m față de limitele coridorului de expropriere, precum și în alte zone potențial afectate de proiect;
	Nevertebrate	
	Pești	- în interiorul ariilor naturale protejate intersectate de proiect: traseul autostrăzii, în fronturile de lucru și cel puțin 500 m față de limitele coridorului de expropriere, precum și în alte zone potențial afectate de proiect;
	Amfibieni și reptile	
	Păsări	
	Mamifere	- monitorizarea speciilor invazive de plante și controlul acestora atât în interiorul ariilor naturale protejate cât și în afara acestora, pe traseul autostrăzii și în vecinătatea acesteia, până și la 300 m.
Factori abiotici	Apă	- în punctele de deversare a apelor pluviale preepurate în corpurile de apă.
	Aer	- la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate.
	Sol	- în interiorul ariilor naturale protejate.
	Zgomot	- la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate.

## 9 LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Proiectul Autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, din care face parte secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului, este definit în cadrul MPGT și va constitui parte integrantă a Rețelei TEN-T Centrale aprobată în anul 2012 în cadrul Consiliului TTE al Comisiei Europene. Prin intermediul acestui proiect se va realiza conexiunea est-vest a României și se vor racorda sectoarele de autostradă construite deja sau aflate în diverse faze de implementare/ execuție: A3 - între Câmpia Turzii și Gilău (finalizat), Gilău – Nădășelu (finalizat), Câmpia Turzii – Ogra - Târgu Mureș (execuție), Autostrada Brașov - Bacău, drumurile de mare viteză Ploiești – Buzău, Buzău – Focșani, Focșani – Bacău, Bacău – Pașcani, secțiunile Autostrăzii Moldovei Pașcani – Suceava, Suceava - Siret, precum și la secțiunea de autostradă Târgu Neamț – Iași – Ungheni.

În privința impactului asupra mediului, proiectul se încadrează în Anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018, la punctul 7, litera b) „*Construirea de autostrăzi și drumuri expres*”.

Deoarece amplasamentul proiectului intersectează arii naturale proiectate de interes comunitar, acesta intră sub incidența 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 cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.



## 10 LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

### 10.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Lucrările necesare organizărilor de șantier vor cuprinde:

- ⚙️ Construcții și instalații ale Antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, în relație cu Beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;
- ⚙️ Toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, normativele în vigoare și protejarea mediului.

Pentru amenajarea organizărilor de șantier vor fi necesare următoarele lucrări:

- ⚙️ Delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- ⚙️ Pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- ⚙️ Trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcări pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- ⚙️ Organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeuri cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă betonată, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;
- ⚙️ Amplasarea containerelor cu destinație de birouri, magazii, laboratoare de materiale de construcție, ateliere specifice întreținerii utilajelor;
- ⚙️ Amplasarea stațiilor pentru fabricarea amestecurilor asfaltice, stațiile de betoane, stații pentru fabricarea balastului stabilizat și concasoarele și verificarea sistemelor de captare și reținere a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- ⚙️ Montarea de separatoare de hidrocarburi în zonele în care vor fi amenajate parcările și zonele de gestionare a carburanților și uleiurilor;
- ⚙️ Asigurarea utilităților - alimentarea cu energie electrică, apă, asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice;
- ⚙️ Procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- ⚙️ Asigurarea iluminării obiectivelor.

În cazul în care organizările de șantier (inclusiv birouri) ale Antreprenorului se vor realiza în spații aferente unor platforme industriale existente, o parte dintre operațiunile de mai sus nu vor fi necesare, în funcție de caracteristicile fiecărui amplasament.

## 10.2 LOCALIZAREA ORGANIZĂRILOR DE ȘANTIER

În cadrul proiectului au fost propuse organizări de șantier, acestea fiind localizate în următoarele zone:

Pe secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului:

- ⚙ În zona km 1+550, UAT Crăciunești;
- ⚙ În zona km 17+500, UAT Gălești.

Distanțele organizărilor de șantier propuse față de corpurile și cursurile de apă, localitățile și ariile naturale protejate sunt prezentate în secțiunea 3.1.16.

Dotările avute în vedere în cadrul Organizării de șantier sunt: cabină poartă, infirmerie, laborator, birouri, cantină, platformă de lucru acoperită, atelier mecanică, rampă spălare, magazie, stație de beton, agregate pentru stația de beton, stație asfalt, agregate pentru stația de asfalt, separator de hidrocarburi, stație de carburanți, generator pentru alimentare cu energie electrică, cântar, parcare autoturisme, parcare utilaje, depozite de materiale, PSI. Precizăm că acestea vor fi actualizate/adaptate după nevoi, de către viitorul Antreprenor.

## 10.3 DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Impactul potențial datorat realizării organizărilor de șantier se poate manifesta prin:

- ⚙ Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren. Impactul este direct și temporar (în perioada de execuție a lucrării). Suprafețele ocupate temporar vor fi reduse la minimum necesar;
- ⚙ Impactul asupra factorilor de mediu apă, aer, sol se poate estima ca fiind direct/indirect, în funcție de natura poluantului și manifestarea locală. Magnitudinea impactului este redusă;
- ⚙ Poluarea fonică se manifestă direct, în funcție de amplasamentul locuințelor față de organizarea de șantier și local;
- ⚙ Afectarea florei și faunei din vecinătatea organizării de șantier se poate produce ca urmare a lucrărilor de curățare a vegetației, a poluării fonice, a emisiilor generate în atmosferă și a eventualelor depozități necorespunzătoare de deșeuri și materiale. Impactul poate fi estimat ca fiind redus, manifestat direct, pe termen scurt, temporar și local, datorită locației propuse;
- ⚙ Utilizarea forței de muncă din zonă va determina un impact pozitiv, direct și local.

## 10.4 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN CADRUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Sursele de emisii în atmosferă aferente organizărilor de șantier constau în surse de emisie fixe și surse de emisie mobile.

Sursele de emisii fixe sunt reprezentate de instalația de preparare mixturi asfaltice și instalația de preparare a betoanelor acestea fiind amplasate la nivelul organizărilor de șantier.

De asemenea în cadrul organizărilor de șantier vor fi prevăzute facilități de alimentare cu carburanți a vehiculelor și utilajelor utilizate pentru realizarea lucrărilor, ce generează în atmosferă compuși organici volatili (COV).

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul greu care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea carburanților (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule în suspensie), fie din antrenarea prafului de pe drumuri și a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile.

Surse de emisii de poluanți în apă pot fi evacuările de ape uzate insuficient epurate din cadrul organizărilor de șantier. Organizările de șantier vor fi dotate cu sisteme adecvate de colectare și preepurare/epurare a apelor uzate menajere și tehnologice, în funcție de caracteristicile amplasamentelor pe care se vor realiza organizările de șantier, ce pot permite conectarea la rețele corespunzătoare adecvate sau pot necesita realizarea unor sisteme complete de colectare/preepurare/epurare a apelor uzate.

Sursele potențiale de poluanți ai solului și pânzei freatice pot fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor prime și a materialelor, precum și scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje sau scurgeri de ape uzate ca urmare a unor neatențități.

## 10.5 DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU

Pentru controlul emisiilor în mediu, în funcție de instalațiile ce vor fi amplasate în organizările de șantier și localizarea și caracteristicile amplasamentelor alese, se vor asigura:

- ⚙️ Instalații adecvate pentru reținerea poluanților atmosferici la stațiile de preparare a betoanelor și a mixturilor asfaltice;
- ⚙️ Instalații adecvate pentru colectarea, preepurarea și/sau epurarea apelor uzate menajere și tehnologice;
- ⚙️ Instalații adecvate pentru colectarea și preepurarea apelor pluviale potențial impurificate;
- ⚙️ Instalații adecvate pentru reținerea scurgerilor accidentale la stațiile de alimentare cu carburanți și depozitele/rezervoarele de carburanți;
- ⚙️ Platforme betonate pentru stocarea materialelor, materiilor prime și a deșeurilor ce pot conduce la apariția de poluanți pentru sol și apele subterane.

## 11 LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

### 11.1 LUCRĂRI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI / SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII

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 a 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 acestuia;
- ⊗ Lucrări pentru refacerea gropilor de împrumut și zonelor adiacente afectate de lucrările de execuție – lucrările presupun taluzarea și reprofilarea pantei pentru reducerea riscului de eroziune, nivelarea și înnierbarea sau plantarea de arbori și arbuști, utilizând specii de plante specifice vegetației din zonă;
- ⊗ Lucrări pentru refacerea zonelor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente autostrăzii (ex. taluzele rambleelor), inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități;
- ⊗ Lucrări pentru amenajarea CIC, parcărilor, nodurilor rutiere – acestea se vor amenaja peisagistic, prin plantarea de arbori, 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 oricăror specii de plante străine (non-native).

## 11.2 ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE

În cazul apariției unei poluări accidentale se va acționa conform procedurilor stabilite în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale aferent șantierului. Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale din cadrul șantierului se va întocmi de către Antreprenor conform Ordinului nr. 278/1997 și va inventaria și preciza activitățile, locurile și instalațiile de la care pot proveni poluări accidentale. Planul va stabili un set de măsuri și proceduri clare de intervenție în caz de poluări accidentale precum și atribuții ale persoanelor responsabile nominalizate în echipa de intervenție.

Ca incidente asupra mediului în timpul execuției lucrărilor pot fi menționate următoarele:

- ⊗ Scurgeri sau pierderi de carburanți, uleiuri sau alte substanțe periculoase de la utilaje sau din facilitățile de depozitare prevăzute în cadrul șantierului;
- ⊗ Deversarea accidentală de ape uzate neepurate din grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier;
- ⊗ Depozitarea neconformă a deșeurilor cu conținut de substanțe periculoase;
- ⊗ Accidente rutiere în care sunt implicate substanțe chimice sau preparate periculoase.

În cazul producerii unui astfel de incident în mediu vor fi identificate natura și nivelul incidentului în scopul acționării în mod corespunzător și a limitării efectelor asupra mediului. În situații de producere a unui astfel de incident în mediu lucrările vor fi oprite și vor fi aplicate măsuri de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului. Dacă se va considera necesar, echipa de intervenție va fi mobilizată, se vor utiliza echipamentele din dotare, fiind totodată înștiințate autoritățile competente, respectiv reprezentanții Administrației Naționale Apele Române și Inspectoratului pentru Situații de Urgență.

## 11.3 ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/ DEMOLAREA PROIECTULUI

În conformitate cu Anexa HG nr. 2139/2004, modificată prin HG nr. 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.

## 11.4 MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/ REALIZARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI

Odată finalizate lucrările de construcție, antreprenorul are obligația de a realiza reconstrucția ecologică în vederea reabilitării tuturor terenurilor care au fost ocupate temporar de diferite obiective din cadrul șantierului (organizări de șantier, platforme tehnologice, drumuri temporare de acces etc.). Aceste zone afectate de construcția autostrăzii vor fi reabilite prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal și după caz instalarea vegetației inițiale, fiind evitată astfel pătrunderea și instalarea în zonele afectate de proiect a unor specii alohtone invazive care ar putea modifica structura inițială a habitatelor.

Principalele lucrări care se vor realiza în vederea aducerii terenului la starea inițială sunt:

- ⚙️ Dezafectarea drumurilor de acces prin îndepărtarea balastului prin încărcarea în mijloace de transport și valorificarea materialului la alte obiective;
- ⚙️ Organizările de șantier și instalațiile de mixturi astfaltice și de betoane, după caz, vor fi închise, construcțiile și instalațiile existente vor fi demontate și evacuate, iar amplasamentul va fi amenajat în vederea redării la folosințele anterioare.

În zonele spațiilor de parcare, CIC și a nodurilor rutiere se vor reface suprafețele prin salubritatea zonei, amenajarea terenurilor adiacente, realizarea amenajării peisagistice prin plantare de arbori și arbuști și înierbarea taluzelor.

## 12 ANEXE

### 12.1 PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ A OBIECTIVULUI ȘI PLANUL DE SITUAȚIE

Planul de încadrare în zonă a obiectivului, planurile de situație și profilele longitudinale și planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, sunt prezentate în Anexa B.

### 12.2 SCHEMELE-FLUX PENTRU PROCESUL TEHNOLOGIC ȘI FAZELE ACTIVITĂȚII, CU INSTALAȚIILE DE DEPOLUARE

Proiectul analizat nu implică procese tehnologice în etapa de operare.

### 12.3 SCHEMA-FLUX A GESTIONĂRII DEȘEURILOR

Nu este cazul.

### 12.4 ALTE PIESE DESENATE, STABILITE DE AUTORITATEA PUBLICĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Nu este cazul.

## 13 ELEMENTE DE EVALUARE ADECVATĂ

### 13.1 DESCRIERE SUCCINTĂ A PROIECTULUI ȘI DISTANȚA FAȚĂ DE ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Proiectul „Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț”, din care face parte secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km), presupune realizarea unei infrastructuri rutiere ce va permite mobilitatea îmbunătățită pentru populație și bunuri în cadrul rețelei de bază TEN-T, care să reducă timpul de călătorie, riscurile de accidente și să implementeze proiecte economice și de mediu durabile. Proiectul prevede realizarea unei autostrăzi, cuprinse între municipiile Târgu Mureș și Târgu Neamț. Autostrada va face legătura între zona Transilvaniei și zona Moldovei. Viteza proiectată a autostrăzii este de 120 km/h. Prin implementarea proiectului, autostrada va fi realizată în conformitate cu parametri tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

În vederea identificării ariilor naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, s-a realizat o analiză spațială GIS care a luat în considerare toate elementele proiectului (inclusiv elemente situate la distanță). Modul de selectare a siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect a implicat urmărirea mai multor pași:

1. Identificarea tuturor siturilor Natura 2000 intersectate de proiect;
2. Identificarea Siturilor de Importanță Comunitară (SCI) situate la o distanță mică (în general sub 1 km) de proiect;
3. Identificarea Siturilor de Protecție specială Avifaunistică (SPA) situate la o distanță mică (în general sub 6 km) de proiect;
4. Identificarea Siturilor de Importanță Comunitară (SCI) în care fac obiectul conservării specii de mamifere mari, și care sunt conectate cu zona trasului prin intermediul coridoarelor ecologice;
5. Identificarea siturilor Natura 2000 care prezintă legătură hidrologică (printr-un râu) cu zona proiectului.

Pe baza rezultatelor analizei siturilor potențial a fi afectate în conformitate cu etapele menționate mai sus, a fost stabilită o listă finală a siturilor necesar a fi incluse în analiza impactului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț. În vederea conformării cu cerințele de bune practici și cu prevederile Comisiei Europene în ceea ce privește analiza impacturilor, evaluarea impactului autostrăzii asupra integrității acestor situri s-a realizat integrat, luând în considerare și secțiunile 2 (Miercurea Nirajului – Leghin) și 3 (Leghin – Tg. Neamț) ale autostrăzii. Lista completă a siturilor Natura 2000 incluse în analiză este prezentată în tabelul următor, împreună cu secțiunea de autostradă care este cel mai mult în măsură să îl afecteze. Amplasarea spațială a siturilor în raport cu traseul autostrăzii este prezentată în harta următoare.



Tabelul nr. 13-1 Lista completă a siturilor Natura 2000 incluse în evaluarea impactului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț

Sit Natura 2000	Secțiunea 1					Secțiunea 2					Secțiunea 3				
	Intersecție	SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică	Intersecție	SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică	Intersecție	SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică
ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș		X				X									
ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	X					X									
ROSCI0384 Râul Târnavă Mică			X												
ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra			X												
ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș			X												
ROSCI0357 Porumbeni								X							
ROSCI0019 Călimani - Gurghiu							X								
ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului						X									
ROSCI0244 Ținutul de la Fântâna Brazilor							X								
ROSCI0279 Borzont						X									
ROSCI0090 Harghita – Mădăraș								X							
ROSCI0243 Ținutul de la Dealul Albinelor							X								
ROSCI0439 Valea Chiurușilor							X								
ROSCI0027 Cheile Bicazului - Hășmaș							X								
ROSPA0018 Cheile Bicazului - Hășmaș								X							
ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu									X						
ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec									X						
ROSCI0024 Ceahlău							X								
ROSPA0129 Masivul Ceahlău						X									
ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor									X						
ROSCI0212 Rarău – Giumalău									X						
ROSCI0270 Vânători - Neamț						X					X				

Sit Natura 2000	Secțiunea 1					Secțiunea 2					Secțiunea 3				
	Intersecție SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică	Intersecție SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică	Intersecție SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică			
ROSPA0107 Vânători - Neamț					X							X			
ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești									X						
ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman												X			

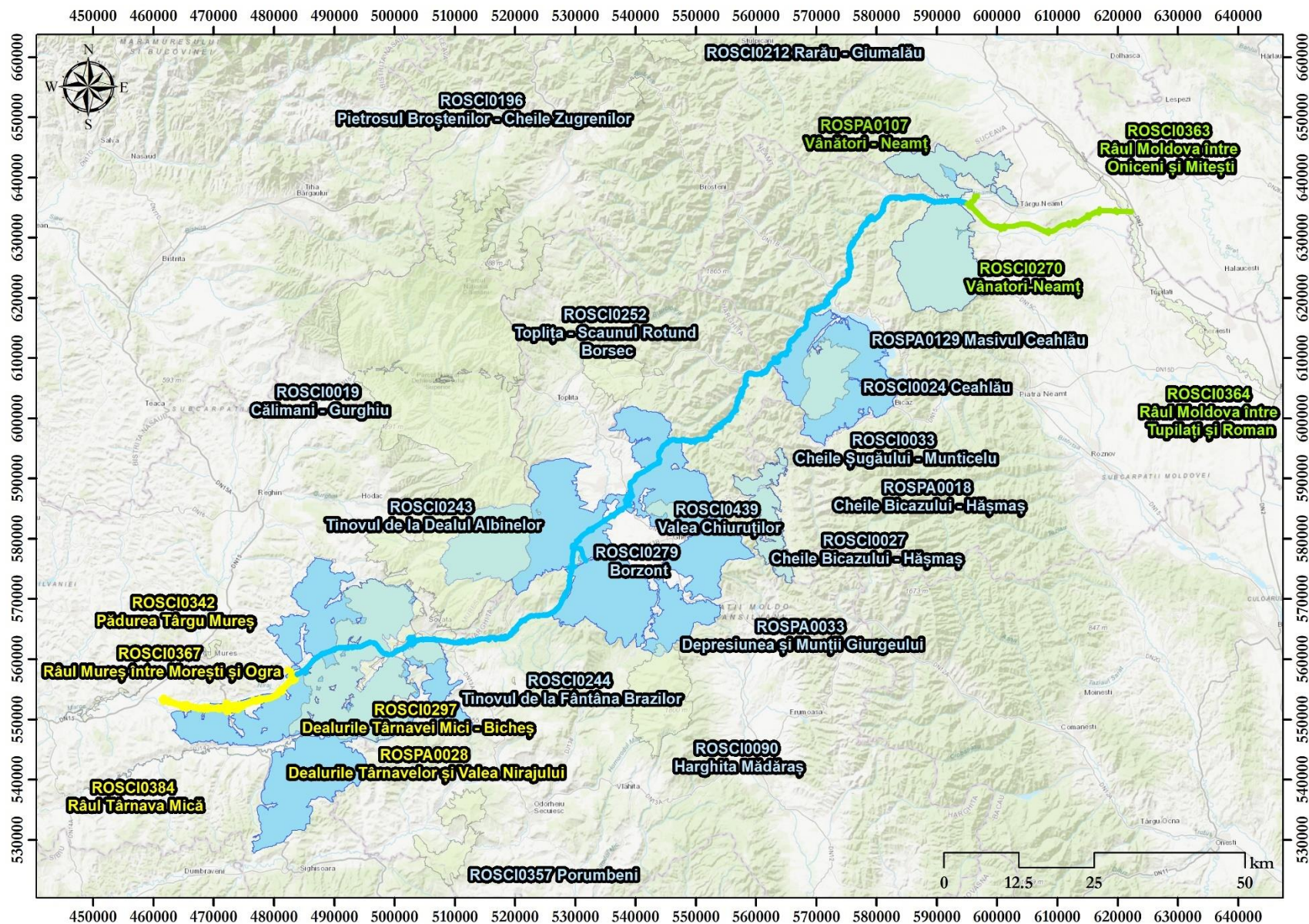


Figura nr. 13-1 Siturile Natura 2000 incluse în evaluarea impactului pentru proiectul Autostrada Târgu Mureș – Miercurea Nirajului

Distanțele limitei proiectului față de ariile naturale protejate de interes comunitar sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 13-2 Siturile Natura 2000 intersectate și potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Nume sit	Cod sit	Distanța până la sit (km)	An propunere sit	An confirmare sit	Act aprobare Plan de management
1	Dealurile Târnavei Mici - Bicheș	ROSCI0297	Intersectat (S2)	2011	2013	OM 1553/2016
2	Borzont	ROSCI0279	Intersectat (S2)	2011	2013	OM 1556/2016
3	Vânători - Neamț	ROSCI0270	Intersectat (S2)	2007	2009	OM 1246/2016
4	Râul Moldova între Oniceni și Mitești	ROSCI0363	Intersectat (S3)	2010	2013	OM 1640/2016
5	Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	ROSPA0028	Intersectat (S1)	-	2007	OM 1553/2016
6	Depresiunea și Munții Giurgeului	ROSPA0033	Intersectat (S2)	-	2007	OM 1556/2016
7	Vânători - Neamț	ROSPA0107	Intersectat (S2)	-	2007	OM 1246/2016
8	Masivul Ceahlău	ROSPA0129	Intersectat (S2)	-	2011	
9	Călimani - Gurghiu	ROSCI0019	1,97	2007	2009	OM 1556/2016 HG 1035/2011
10	Valea Chiurușilor	ROSCI0439	2,83	2016	2018	-
11	Ceahlău	ROSCI0024	3	2007	2009	OM 1934/2015
12	Râul Mureș între Morești și Ogra	ROSCI0367	3,31	2011	2013	-
13	Pădurea Târgu Mureș	ROSCI0342	3,72	2011	2013	-
14	Râul Târnavă Mică	ROSCI0384	6,45	2011	2013	OM 1553/2016
15	Tinovul de la Fântâna Brazilor	ROSCI0244	6,55	2007	2009	OM 603/2017
16	Cheile Bicazului - Hășmaș	ROSCI0027	7,47	2007	2009	OM 1523/2016
17	Tinovul de la Dealul Albinelor	ROSCI0243	7,61	2007	2009	OM 1556/2016
18	Cheile Bicazului - Hășmaș	ROSPA0018	7,47	-	2007	OM 1523/2016
19	Toplița – Scaunul Rotund Borsec	ROSCI0252	9,89	2007	2009	OM 753/2016
20	Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor	ROSCI0196	41,52	2007	2009	OM 1216/2016
21	Rarău – Giumalău	ROSCI0212	39,43	2007	2009	OM 965/2016
22	Cheile Șugăului – Munticelu	ROSCI0033	9,45	2007	2009	OM 1223/2016
23	Harghita – Mădăraș	ROSCI0090	15,93	2007	2009	OM 909/2016
24	Porumbeni	ROSCI0357	24,28	2011	2013	-
25	Râul Moldova între Tupilați și Roman	ROSCI0364	11,49	2011	2013	OM 1062/2016

## 13.2 NUMELE ȘI CODUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

În tabelul următor sunt prezentate denumirile și codurile ariilor naturale protejate de interes comunitar potențial a fi afectate de implementarea proiectului.

**Tabelul nr. 13-3 Lista ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului propus al autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț**

Nr. crt.	Denumire sit Natura 2000	Cod
1	Dealurile Târnavei Mici - Bicheș	ROSCI0297
2	Borzont	ROSCI0279
3	Vânători - Neamț	ROSCI0270
4	Râul Moldova între Oniceni și Mitești	ROSCI0363
5	Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	ROSPA0028
6	Depresiunea și Munții Giurgeului	ROSPA0033
7	Vânători - Neamț	ROSPA0107
8	Masivul Ceahlău	ROSPA0129
9	Călimani - Gurghiu	ROSCI0019
10	Valea Chiurușilor	ROSCI0439
11	Ceahlău	ROSCI0024
12	Râul Mureș între Morești și Ogra	ROSCI0367
13	Pădurea Târgu Mureș	ROSCI0342
14	Râul Târnavă Mică	ROSCI0384
15	Tinovul de la Fântâna Brazilor	ROSCI0244
16	Cheile Bicazului - Hășmaș	ROSCI0027
17	Tinovul de la Dealul Albinelor	ROSCI0243
18	Cheile Bicazului - Hășmaș	ROSPA0018
19	Toplița – Scaunul Rotund Borsec	ROSCI0252
20	Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor	ROSCI0196
21	Rarău – Giumalău	ROSCI0212
22	Cheile Șugăului – Munticelu	ROSCI0033
23	Harghita – Mădăraș	ROSCI0090
24	Porumbeni	ROSCI0357
25	Râul Moldova între Tupilați și Roman	ROSCI0364

## 13.3 PREZENȚA ȘI EFECTIVELE/ SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECII ȘI HABITATE DE INTERES COMUNITAR ÎN ZONA PROIECTULUI

Analiza privind efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar și a suprafețelor habitatelor de interes comunitar din zona de interes a proiectului este realizată pe baza datelor provenite din evaluările precizate în Formularele Standard Natura 2000 actualizate și a Planurilor de Management.

### 13.3.1 ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș

Pentru situl ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș, sursele de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate atât din Formularul Standard al

sitului (versiunea actualizată în septembrie 2021), cât și din Planul de management al acestuia. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-4 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
6210*	Pajiști uscate seminaturale și faciesuri de acoperire cu tufișuri pe substrat calcaros (*situri importante pentru orhidee)	78
6240*	Pajiști stepice subpanonice	5
6510	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanpiusorba officinalis</i> )	40
6520	Pajiști montane	38
9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum	726
9130	Păduri tip Asperulo-Fagetum	9913
9170	Stejăriș cu Galio-Carpinetun	3998
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	404
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	361

**Tabelul nr. 13-5 Efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	50	100
1352*	<i>Canis lupus</i>	16	21
1355	<i>Lutra lutra</i>	18	-
1361	<i>Lynx lynx</i>	Necunoscut	
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	5	10
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	5	10
1307	<i>Myotis blythii</i>	-	-
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	-	-
1324	<i>Myotis myotis</i>	-	-
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> **	5	10
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-
1354*	<i>Ursus arctos</i>	Necunoscut	
1193	<i>Bombina variegata</i>	15000	20000
1166	<i>Triturus cristatus</i>	250	500
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	10000	15000
6964	<i>Barbus petenyi</i>	50000	60000
6963	<i>Cobitis taenia</i>	4000	5000
4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	-	-
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	60000	70000
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	10000	10500
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-
4050	<i>Isophya stysi</i>	-	-
1083	<i>Lucanus cervus</i>	2500	3000

\*\*Speciile nu apar în Obiectivele Specifice de Conservare stabilite pentru sit

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii (în secțiunea 2 a acesteia) a fost evidențiată prezența habitatelor 91E0\* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9170 Stejăriș cu Galio-Carpinetun,

9130 Păduri tip Asperulo-Fagetum și 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) și a speciilor de amfibieni *Bombina bombina*, *Triturus cristatus*, *Triturus vulgaris ampelensis*, precum și a speciilor de mamifere *Ursus arctos\**, *Canis lupus\**, *Lynx lynx\** și *Lutra lutra*.

### 13.3.2 ROSCI0279 Borzont

Pentru situl ROSCI0279 Borzont, sursele de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-6 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0279 Borzont**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale		Tip de prezență
		Min.	Max.	
4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	-	-	Permanentă
1758	<i>Ligularia sibirica</i>	-	-	Permanentă

**Tabelul nr. 13-7 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0279 Borzont**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
6410	Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argilo-lemnoase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	67
6440	Pajiști aluviale ale văilor de râuri cu <i>Cnidion dubii</i>	40

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii (secțiunea 2) au fost observate elemente ale celor două habitate de interes comunitar, intercalate, fără a putea fi evidențiate clar zone de ocupare cu un anumit tip de habitat. Zona de intersecție a sitului este caracterizată de o degradare accentuată a habitatelor, în timpul observațiilor preliminare fiind evidențiată prezența arborilor (în principal mesteceni) crescuți spontan. Figura următoare prezintă câteva aspecte din timpul investigațiilor în teren.



**Figura nr. 13-2 Arbori crescuți spontan în interiorul sitului în zone favorabile pentru cele două habitate de pajiște ce fac obiectul conservării în sit**



Figura nr. 13-3 Individ de *Lynx lynx* surprins prin camera trapping în interiorul sitului. Specia nu face obiectul conservării în sit, însă situl este utilizat adeseori pentru deplasare

### 13.3.3 ROSCI0270 Vânători - Neamț

Pentru situl ROSCI0270 Vânători - Neamț, sursele de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate atât din Formularul Standard al sitului, cât și din Planul de management al acestuia. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

Tabelul nr. 13-8 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0270 Vânători - Neamț

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha) (conform FS)
3230	Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul cursurilor de apă montane	3
3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul cursurilor de apă montane	30
6230*	Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase	301
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	301
6510	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanpiusorba officinalis</i> )	301
6520	Pajiști montane	1509
9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum	31
9130	Păduri tip Asperulo-Fagetum	5133
9150	Păduri medioeuropene tip Cephalanthero-Fagion	17
9170	Stejaris cu Galio-Carpinetunr	46
91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	150
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> )	452
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	905
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	843



**Tabelul nr. 13-9 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0270 Vânători - Neamț**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
2647*	<i>Bison bonasus</i>	35	40
1352*	<i>Canis lupus</i>	5	10
1361	<i>Lynx lynx</i>	5	10
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	50	100
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	80	170
1354*	<i>Ursus arctos</i>	10	20
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
2001	<i>Triturus montandoni</i>	-	-
6964	<i>Barbus petenyi</i>	-	-
6965	<i>Cottus gobio</i>	-	-
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	-	-
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	50	500
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	100	500
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	-	-
4068	<i>Adenophor lilifolia</i>	-	-
4070*	<i>Campanula serrata</i>	-	-
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-
1903	<i>Liparis loeselii</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența habitatelor 9130 Păduri tip Asperulo-Fagetum și 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) și a speciei de amfibian *Bombina variegata*.

### 13.3.4 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Pentru situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-10 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1355	<i>Lutra lutra</i>	18	18
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	40	40
1188	<i>Bombina bombina</i>	1000	5000
1193	<i>Bombina variegata</i>	10000	50000
1166	<i>Triturus cristatus</i>	100	500
5266	<i>Barbus ptenyi</i>	1496936	1496936
6963	<i>Cobitis taenia</i>	100000	500000
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	500	700
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	10000	50000
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	-	-
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	500000	1000000
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	1500000	2000000

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii (secțiunea 3) a fost evidențiată prezența speciilor *Bombina variegata*, *Lutra lutra* sau *Spermophilus citellus*.

### 13.3.5 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului

Pentru situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, sursele de date în ceea ce privește speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului și din Planul de management al acestuia. Tabelele următoare prezintă efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-11 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	Unitate de măsură	
A085	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	Permanent
A086	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	Reproducere
A086	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	Migrație
A086	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	Iernare
A229	<i>Alcedo atthis</i>	9	15	p	Reproducere
A052	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	Reproducere
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	Migrație
A255	<i>Anthus campestris</i>	30	50	p	Reproducere
A257	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	-	Migrație
A090	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1	p	Permanent
A089	<i>Aquila pomarina</i>	48	61	p	Reproducere
A222	<i>Asio flammeus</i>	3	4	i	Migrație
A221	<i>Asio otus</i>	-	-	-	Reproducere
A221	<i>Asio otus</i>	-	-	-	Iernare
A263	<i>Bombicilla garrulus</i>	-	-	-	Iernare
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	0	15	p	Permanent
A215	<i>Bubo bubo</i>	0	1	p	Permanent
A087	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	Reproducere
A087	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	Migrație
A087	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	Iernare
A088	<i>Buteo lagopus</i>	-	-	-	Iernare
A403	<i>Buteo rufinus</i>	3	5	i	Migrație
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2	10	p	Reproducere
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	200	300	i	Migrație
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	40	60	p	Reproducere
A030	<i>Ciconia nigra</i>	1	3	p	Reproducere
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	1	3	p	Reproducere
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	2	3	p	Reproducere
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	15	30	i	Migrație
A082	<i>Circus cyaneus</i>	10	50	i	Iernare
A084	<i>Circus pygargus</i>	20	30	i	Iernare
A207	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	Reproducere
A122	<i>Crex crex</i>	150	500	p	Reproducere
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	130	500	p	Permanent
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	880	1890	p	Permanent
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	30	90	p	Permanent
A236	<i>Dryocopus martius</i>	130	410	p	Permanent

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	Unitate de măsură	
A027	<i>Egretta alba</i>	2	10	i	Migrație
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	30	40	p	Reproducere
A098	<i>Falco columbarius</i>	0	5	i	Iernat
A103	<i>Falco peregrinus</i>	0	2	p	Permanent
A103	<i>Falco peregrinus</i>	3	4	i	Iernat
A099	<i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	Cuibărit
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	Cuibărit
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	Iernat
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	3200	4000	p	Reproducere
A320	<i>Ficedula parva</i>	400	1200	p	Reproducere
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	2	p	Reproducere
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	12	17	p	Reproducere
A233	<i>Jynx torquilla</i>	-	-	i	Reproducere
A338	<i>Lanius collurio</i>	30000	63000	p	Reproducere
A340	<i>Lanius excubitor</i>	-	-	-	Permanent
A339	<i>Lanius minor</i>	190	750	p	Reproducere
A246	<i>Lullula arborea</i>	3200	7500	p	Reproducere
A230	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	Reproducere
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	200	300	i	Migrație
A112	<i>Perdix perdix</i>	-	-	-	Reproducere
A112	<i>Perdix perdix</i>	-	-	-	Iernare
A072	<i>Pernis apivorus</i>	150	210	p	Reproducere
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	80	100	i	Migrație
A234	<i>Picus canus</i>	440	920	p	Permanent
A220	<i>Strix uralensis</i>	40	45	p	Permanent
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	5	10	p	Reproducere
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	200	300	i	Migrație
A166	<i>Tringa glareola</i>	30	40	i	Migrație
A232	<i>Upupa epops</i>	-	-	i	Reproducere

p – perechi; i - indivizi

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența speciilor *Buteo buteo*, *Aquila crysaetos*, *Aquila pomarina*, *Aquila clanga*, *Bonasia bonasia*, *Buteo rufinus*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Falco peregrinus*, *Falco columbarius*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Hieraaetus pennatus*, *Aquila pennata*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius minor*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Nycticorax nycticorax*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*, *Philomachus pugnax*, *Strix uralensis*, *Sylvia nisoria*, *Tringa glareola*, *Alcedo atthis*, *Anthus campestris*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus* și *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Crex crex*, *Chlidonias hybridus*, *Dendrocoptes medius*, *Dendrocoptes leucotos*, *Dendrocoptes syriacus*, *Dryocopus martius*, *Emberiza hortulana*, *Egretta alba* și *Egretta alba*.

### 13.3.6ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului

Pentru situl ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului, sursele de date în ceea ce privește speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-12 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	Unitate de măsură	
A223	<i>Aegolius funereus</i>	200	220	p	Permanent
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	2	3	p	Permanent
A089	<i>Aquila pomarina</i>	35	45	p	Reproducere
A222	<i>Asio flammeus</i>	-	1	p	Reproducere
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	250	280	p	Permanent
A215	<i>Bubo bubo</i>	1	1	p	Permanent
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	350	550	p	Reproducere
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	50	60	p	Reproducere
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	2	3	p	Reproducere
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	-	1	p	Reproducere
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	60	100	i	Migrație
A082	<i>Circus cyaneus</i>	40	50	i	Iernat
A122	<i>Crex crex</i>	440	580	p	Reproducere
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	60	80	p	Permanent
A236	<i>Dryocopus martius</i>	125	210	p	Permanent
A103	<i>Falco peregrinus</i>	1	2	p	Permanent
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	20	50	p	Reproducere
A320	<i>Ficedula parva</i>	50	135	p	Reproducere
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	80	110	p	Permanent
A338	<i>Lanius collurio</i>	1500	2200	p	Reproducere
A246	<i>Lullula arborea</i>	70	200	p	Reproducere
A072	<i>Pernis apivorus</i>	48	69	p	Reproducere
A241	<i>Picooides tridactylus</i>	140	170	p	Permanent
A220	<i>Strix uralensis</i>	60	70	p	Permanent
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	150	190	p	Permanent

p – perechi; i - indivizi

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența speciilor *Ciconia ciconia* și *Aquila pomarina*.

### 13.3.7 ROSPA0107 Vânători – Neamț

Pentru situl ROSPA0107 Vânători - Neamț, sursele de date în ceea ce privește speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Planul de management al acestuia a fost de asemenea consultat. Tabelul următor prezintă efectivele populaționale ale speciilor de păsări ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-13 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0107 Vânători – Neamț**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A086	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	Reproducere
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-	-	Reproducere
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	Reproducere
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	-	Reproducere
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	Reproducere

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	-	Reproducere
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	6000	7000	p	Permanent
A247	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	Reproducere
A229	<i>Alcedo atthis</i>	5	10	p	Permanent
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	Reproducere
A257	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	-	Migrație
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	-	Migrație
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	-	Iernare
A256	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	-	Reproducere
A226	<i>Apus apus</i>	-	-	-	Reproducere
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	2	p	Permanent
A089	<i>Aquila pomarina</i>	25	30	p	Reproducere
A028	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	Reproducere
A221	<i>Asio otus</i>	-	-	-	Reproducere
A218	<i>Athene noctua</i>	10	20	p	Permanent
A263	<i>Bombycilla garrulus</i>	-	-	-	Iernare
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	170	200	p	Permanent
A215	<i>Bubo bubo</i>	1	3	p	Permanent
A087	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	Permanent
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	70	100	p	Reproducere
A366	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	Permanent
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	Permanent
A363	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	Permanent
A368	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	-	Iernare
A365	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	Permanent
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	-	-	-	Reproducere
A136	<i>Charadrius dubius</i>	-	-	-	Reproducere
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	2	5	p	Reproducere
A030	<i>Ciconia nigra</i>	1	1	p	Reproducere
A264	<i>Cinclus cinclus</i>	20	30	p	Permanent
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	10	20	i	Migrație
A082	<i>Circus cyaneus</i>	5	10	i	Iernare
A084	<i>Circus pygargus</i>	5	10	i	Migrație
A373	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	-	-	-	Permanent
A207	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	Reproducere
A208	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	Reproducere
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	-	Reproducere
A122	<i>Crex crex</i>	25	30	p	Reproducere
A212	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	Reproducere
A253	<i>Delichon urbica</i>	-	-	-	Reproducere
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	70	100	p	Permanent
A237	<i>Dendrocopos major</i>	2000	3000	p	Permanent
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	100	150	p	Permanent
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	15	20	p	Permanent
A236	<i>Dryocopus martius</i>	85	105	p	Permanent
A269	<i>Erythacus rubecula</i>	-	-	-	Reproducere
A098	<i>Falco columbarius</i>	5	10	i	Iernare
A099	<i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	Reproducere
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	Permanent
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	6000	7500	p	Reproducere
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	Reproducere
A320	<i>Ficedula parva</i>	1500	1800	p	Reproducere

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	Permanent
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	-	Iernare
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	2500	3500	i	Permanent
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	8	15	p	Permanent
A299	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	Reproducere
A251	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	Reproducere
A233	<i>Jynx torquilla</i>	-	-	-	Reproducere
A338	<i>Lanius collurio</i>	8	10	p	Reproducere
A340	<i>Lanius excubitor</i>	-	-	-	Permanent
A291	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	-	-	Reproducere
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	-	Reproducere
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-	Permanent
A246	<i>Lullula arborea</i>	201	350	p	Reproducere
A270	<i>Luscinia luscinia</i>	-	-	-	Reproducere
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	Reproducere
A383	<i>Miliaria calandra</i>	-	-	-	Permanent
A262	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	Reproducere
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	Reproducere
A260	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	Reproducere
A319	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	Reproducere
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	-	Reproducere
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	Reproducere
A214	<i>Otus scops</i>	-	-	-	Reproducere
A072	<i>Pernis apivorus</i>	40	60	p	Reproducere
A273	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	-	-	Reproducere
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	Reproducere
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	Reproducere
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	Reproducere
A234	<i>Picus canus</i>	90	120	p	Permanent
A266	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	Reproducere
A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	Permanent
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	Reproducere
A317	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	Reproducere
A249	<i>Riparia riparia</i>	-	-	-	Reproducere
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	-	Reproducere
A276	<i>Saxicola torquata</i>	-	-	-	Reproducere
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-	Reproducere
A361	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	Reproducere
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	Reproducere
A220	<i>Strix uralensis</i>	35	50	p	Permanent
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	Migrație
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	Reproducere
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	Reproducere
A310	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	Reproducere
A309	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	Reproducere
A308	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	Reproducere
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	10	15	i	Permanent
A283	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	Reproducere
A285	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	Reproducere
A284	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	Migrație
A284	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	Reproducere
A282	<i>Turdus torquatus</i>	-	-	-	Reproducere

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	Permanent
A232	<i>Upupa epops</i>	-	-	-	Reproducere

p – perechi; i - indivizi

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența tuturor speciilor prezentate în tabelul de mai sus. În urma investigațiilor realizate în teren au fost identificate speciile *Picus canus* și *Dendrocopos syriacus*.

### 13.3.8ROSPA0129 Masivul Ceahlău

Pentru situl ROSPA0129 Masivul Ceahlău, sursele de date în ceea ce privește speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului și din Planul de management al acestuia. Tabelele următoare prezintă efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-14 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0129 Masivul Ceahlău**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A085	<i>Accipiter gentilis</i>				Permanent
A223	<i>Aegolius funereus</i>	4	6	p	Permanent
A229	<i>Alcedo atthis</i>	6	10	p	Permanent
A259	<i>Anthus spinoletta</i>				Reproducere
A226	<i>Apus apus</i>				Reproducere
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	4	i	Migrație
A089	<i>Aquila pomarina</i>	2	4	i	Migrație
A221	<i>Asio otus</i>				Permanent
A218	<i>Athene noctua</i>				Reproducere
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	90	120	p	Permanent
A215	<i>Bubo bubo</i>	9	11	p	Permanent
A087	<i>Buteo buteo</i>				Permanent
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	60	100	p	Reproducere
A334	<i>Certhia familiaris</i>				Permanent
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	50	200	i	Migrație
A030	<i>Ciconia nigra</i>	5	10	i	Migrație
A264	<i>Cinclus cinclus</i>				Permanent
A207	<i>Columba oenas</i>				Reproducere
A350	<i>Corvus corax</i>				Permanent
A122	<i>Crex crex</i>	30	40	p	Reproducere
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	500	600	p	Permanent
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	40	100	p	Permanent
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	18	22	p	Permanent
A236	<i>Dryocopus martius</i>	400	600	p	Permanent
A378	<i>Emberiza cia</i>				Permanent
A103	<i>Falco peregrinus</i>	1	4	i	Migrație
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	2900	3100	p	Reproducere
A320	<i>Ficedula parva</i>	1150	1250	p	Reproducere
A338	<i>Lanius collurio</i>				Reproducere
A339	<i>Lanius minor</i>	5	10	p	Reproducere

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A246	<i>Lullula arborea</i>				Reproducere
A280	<i>Monticola saxatilis</i>				Reproducere
A344	<i>Nucifraga caryocatactes</i>				Permanent
A327	<i>Parus cristatus</i>				Permanent
A326	<i>Parus montanus</i>				Permanent
A112	<i>Perdix perdix</i>				Permanent
A072	<i>Pernis apivorus</i>	9	11	i	Migrație
A072	<i>Pernis apivorus</i>				Reproducere
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	190	210	p	Permanent
A234	<i>Picus canus</i>	170	210	p	Permanent
A267	<i>Prunella collaris</i>				Permanent
A361	<i>Serinus serinus</i>				Reproducere
A210	<i>Streptopelia turtur</i>				Reproducere
A220	<i>Strix uralensis</i>	40	100	p	Permanent
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	40	60	i	Permanent
A333	<i>Tichodroma muraria</i>				Reproducere
A282	<i>Turdus torquatus</i>				Reproducere
A232	<i>Upupa epops</i>				Reproducere

p – perechi; i - indivizi

Pe baza datelor și informațiilor colectate în urma investigațiilor realizate în teren, până la acest moment, în zona traseului autostrăzii (secțiunea 2, Miercurea Nirajului - Leghin) a fost evidențiată prezența speciilor *Buteo buteo* și *Picus canus*.

### 13.3.9ROSCI0019 Călimani – Gurghiu

Pentru situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-15 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0019 Călimani – Gurghiu**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
3220	Cursuri de apă montane și vegetație erbacee de pe malurile acestora	0,026
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până în cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculus fluitans</i> și <i>Callitricho - Batrachion</i>	-
4060	Tufărișuri alpine și boreale	-
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i> (Mugo-Rhododendretum)	-
6150	Pajiști boreale și alpine pe substraturi silicice	9,75
6170	Pajiști alpine și subalpine calcaroase	-
6230*	*Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase	2955
6240*	*Pajiști stepice subpanonice	-
6410	Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argilo-lemnoase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	-



Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	376
6440	Pajiști aluviale ale văilor de râuri cu <i>Cnidion dubii</i>	397
6520	Pajiști montane	2304
7110*	Turbării active	-
7240*	Formațiuni pioniere alpine de <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	-
8220	Pante stâncoase silicioase cu vegetație chasmofită	0,73
8310	Peșteri inaccesibile publicului	0,16
9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum	24224
9130	Păduri tip Asperulo-Fagetum	1133
9170	Stejaris cu Galio-Carpinetum	-
9180*	Păduri pe pante, grohotișuri și ravene de Tilio-Acerion	119
91E0*	* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	239
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	52073
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	-
9410	Păduri acidofile de molid (Picea) din etajul montan până în cel alpin (Vaccinio-Piceetea)	16772
9420	Păduri alpine de <i>Larix decidua</i> și/sau <i>Pinus cembra</i>	-

**Tabelul nr. 13-16 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0019 Călimani – Gurghiu**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele speciilor	
		Min.	Max.
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	600	1000
1352*	<i>Canis lupus</i>	33	38
1355	<i>Lutra lutra</i>	30	30
1361	<i>Lynx lynx</i>	-	-
1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>	5	30
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	40	60
1307	<i>Myotis blythii/Myotis oxygnathus</i>	-	-
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	40	60
1324	<i>Myotis myotis</i>	300	350
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	100
1354*	<i>Ursus arctos</i>	198	198
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
2001	<i>Triturus montandoni</i>	-	-
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	-	-
5266	<i>Barbus petenyi</i>	50000	90000
1163	<i>Cottus gobio</i>	10000	50000
4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	50000	100000
1105	<i>Hucho bucho</i>	-	-
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	10000	50000
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	50000	100000
4012	<i>Carabus hampei</i>	-	-
4014	<i>Carabus variolosus</i>	10	20
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	-	-
6169	<i>Euphydryas maturna</i>	-	-

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele speciilor	
		Min.	Max.
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	3000	4100
4036	<i>Leptidea morsei</i>	15	30
1083	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
1060	<i>Lycaena dispar</i>	-	-
6966*	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	-	-
1087	<i>Rosalia alpina</i>	-	-
1617	<i>Angelica palustris</i>	-	-
4070*	<i>Campanula serrata</i>	-	-
1903	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-
1381	<i>Dicranum viride</i>	-	-
6216	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	-	-
4097	<i>Iris aphylla subsp. hungarica</i>	-	-
1758	<i>Ligularia sibirica</i>	-	-
1389	<i>Meesia longiseta</i>	-	-
4116	<i>Tozzia carpathica</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența habitatelor și a speciilor de interes comunitar.

### 13.3.10 ROSCI0439 Valea Chiuruților

Pentru situl ROSCI0439 Valea Chiuruților, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-17 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0439 Valea Chiuruților**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
4030	<i>Colias myrmidone</i>	-	-
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-
4050	<i>Isophya stysi</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența speciilor de interes comunitar.

### 13.3.11 ROSCI0024 Ceahlău

Pentru situl ROSCI0024 Ceahlău, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-18 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0024 Ceahlău**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
3230	Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul cursurilor de apă montane	3
3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul râurilor montane	7
4060	Tufărișuri alpine și boreale	57
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i> (Mugo-Rhododendretum)	86
4080	Tufărișuri sub-arctice de <i>Salix</i> spp.	0
6110*	Pajiști carstice calcaroase sau bazofile, de <i>Alyso-Sedion albi</i>	77
6170	Pajiști alpine și subalpine calcaroase	23
6230*	Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase	65
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofiele de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	11
6520	Pajiști montane	24
8210	Versanți stâncoși cu vegetație chasmoftică pe roci calcaroase	99
8310	Peșteri inaccesibile publicului	1
9110	Păduri tip Luzulo-Fagetum	36
9180*	Păduri pe pante, grohotișuri și ravene de <i>Tilio-Acerion</i>	-
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> )	15
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	3136
9410	Păduri acidofile de molid ( <i>Picea</i> ) din etajul montan până în cel alpin ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	3967
9420	Păduri alpine de <i>Larix decidua</i> și/sau <i>Pinus cembra</i>	26

**Tabelul nr. 13-19 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0024 Ceahlău**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1352*	<i>Canis lupus</i>	-	-
1361	<i>Lynx lynx</i>	-	-
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-
1324	<i>Myotis myotis</i>	-	-
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-
1354*	<i>Ursus arctos</i>	-	-
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
2001	<i>Triturus montandoni</i>	-	-
6965	<i>Cottus gobio</i>	-	-
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-
4054	<i>Asplenium adnigrum</i>	-	-
4070*	<i>Campanula serrata</i>	-	-
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-
1903	<i>Liparis loeselii</i>	-	-
4097	<i>Iris aphylla</i> subsp. <i>hungarica</i>	-	-
4116	<i>Tozzia carpathica</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența habitatelor și a speciilor de interes comunitar din acest sit.

### 13.3.12 ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra

Pentru situl ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului. Tabelul următor prezintă lista speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-20 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1355	<i>Lutra lutra</i>	-	-
1188	<i>Bombina bombina</i>	-	-
1130	<i>Aspius aspius</i>	-	-
6963	<i>Cobitis taenia</i>	-	-
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	-	-
5329	<i>Romanogobius vladykovi</i>	-	-
5197	<i>Sabanejewia aurata balcanica</i>	-	-
1160	<i>Zingel streber</i>	-	-
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	-	-
1037	<i>Ophiogompulus ceillia</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența speciilor de interes comunitar din acest sit.

### 13.3.13 ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș

Pentru situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-21 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	456

**Tabelul nr. 13-22 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	-	-
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	-	-

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-
1083	<i>Lucanus cervus</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența speciilor de interes comunitar din acest sit.

### 13.3.14 ROSCI0384 Râul Târnava Mică

Pentru situl ROSCI0384 Râul Târnava Mică, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-23 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0384 Râul Târnava Mică**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
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> )	294

**Tabelul nr. 13-24 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0384 Râul Târnava Mică**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1355	<i>Lutra lutra</i>	-	-
1188	<i>Bombina bombina</i>	Specia nu a fost identificată în teren	
1193	<i>Bombina variegata</i>	15000	20000
1166	<i>Triturus cristatus</i>	250	500
5266	<i>Barbus petenyi</i>	30000	50000
6963	<i>Cobitis taenia complex</i>	5000	6000
5339	<i>Rhodens sericeus amarus</i>	15000	16000
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	-	-
5329	<i>Romanogobio vladkovi</i>	20000	25000
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	70000	100000
1060	<i>Lycaena dispar</i>	20	30
1032	<i>Unio crassus</i>	1000	1500

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența speciilor de interes comunitar din acest sit.

### 13.3.15 ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor

Pentru situl ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului și din Planul de management al acestuia. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-25 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	17
9410	Păduri acidofile de molid (Picea) din etajul montan până în cel alpin (Vaccinio-Piceetea)	22

**Tabelul nr. 13-26 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1352*	<i>Canis lupus</i>	0	2
1354*	<i>Ursus arctos</i>	2	-
1193	<i>Bombina variegata</i>	15	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența habitatelor și a speciilor de interes comunitar.

### 13.3.16 ROSCI0027 Cheile Bicazului – Hășmaș

Pentru situl ROSCI0027 Cheile Bicazului - Hășmaș, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului și din Planul de management. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-27 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0027 Cheile Bicazului – Hășmaș**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
3150	Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition	0
3220	Cursuri de apă montane și vegetație erbacee de pe malurile acestora	0
3230	Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu <i>Myrrica permanica</i>	0
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până în cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitriche - Batrachion</i>	0
4060	Tufărișuri alpine și boreale	20
6170	Pajiști alpine și subalpine calcaroase	14
6190	Pajiști panonice carstice ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	5
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	21
6440	Pajiști aluviale ale văilor de râuri cu <i>Cnidion dubii</i>	0
6510	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanpinusorba officinalis</i> )	8
6520	Pajiști montane	285
7220*	Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)	0
7230	Mlaștini alcaline	0
8120	Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajele montan și alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolia</i> )	1
8210	Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase	27

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
9110	Păduri de fag de tipul Luzulo-Fagetum	565
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	3
91Q0	Păduri relictare cu <i>Pinus sylvestris</i> pe substrat calcaros	225
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	65
9410	Păduri acidofile de molid ( <i>Picea abies</i> ) din etajul montan până în cel alpin	5388

**Tabelul nr. 13-28 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0027 Cheile Bicazului – Hășmaș**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	80	160
1352*	<i>Canis lupus</i>	2	6
1361	<i>Lynx lynx</i>	1	2
1307	<i>Myotis blythii</i>	100	150
1324	<i>Myotis myotis</i>	100	150
1354*	<i>Ursus arctos</i>	12	13
1193	<i>Bombina variegata</i>	500	700
1166	<i>Triturus cristatus</i>	50	100
2001	<i>Triturus montandoni</i>	300	500
5266	<i>Barbus petenyi</i>	-	-
6965	<i>Cottus gobio</i>	40	50
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	50	100
4066	<i>Asplenium adulterinum</i>	27	50
4070*	<i>Campanula serrata</i>	290	290
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	39	39
4097	<i>Iris aphylla hungarica</i>	562	562

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența habitatelor și a speciilor de interes comunitar.

### 13.3.17 ROSPA0018 Cheile Bicazului – Hășmaș

Pentru situl ROSPA0018 Cheile Bicazului - Hășmaș, sursele de date în ceea ce privește speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului și din Planul de management al acestuia. Tabelele următoare prezintă efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-29 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0018 Cheile Bicazului – Hășmaș**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A223	<i>Aegolius funereus</i>	19	21	p	Permanent
A054	<i>Anas acuta</i>	-	-	-	Migrație
A052	<i>Anas crecca</i>	-	-	-	Migrație
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	Migrație
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	Reproducere
A055	<i>Anas querquedula</i>	-	-	-	Migrație

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale			Tip de prezență
		Min.	Max.	u.m	
A041	<i>Anser albifrons</i>	-	-	-	Migrație
A228	<i>Apus melba</i>	-	-	-	Reproducere
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	2	p	Permanent
A028	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	Migrație
A059	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	Migrație
A061	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	Migrație
A062	<i>Aythya marila</i>	-	-	-	Migrație
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	20	30	p	Permanent
A215	<i>Bubo bubo</i>	2	5	p	Permanent
A067	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-	Migrație
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	8	p	Reproducere
A080	<i>Circus gallicus</i>	3	8	i	Migrație
A236	<i>Dryocopus martius</i>	30	40	p	Permanent
A103	<i>Falco peregrinus</i>	1	2	p	Permanent
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	6	8	p	Permanent
A179	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	Migrație
A246	<i>Lullula arborea</i>	1	6	p	Permanent
A070	<i>Mergus merganser</i>	-	-	-	Migrație
A072	<i>Pernis apivorus</i>	12	20	p	Reproducere
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	24	28	p	Permanent
A234	<i>Picus canus</i>	5	5	p	Permanent
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	Migrație
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	Reproducere
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	-	-	Migrație
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	-	-	Reproducere
A220	<i>Strix uralensis</i>	7	10	p	Permanent
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	Migrație
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	5	10	p	Permanent
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	Migrație

p – perechi; i - indivizi

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența speciilor de păsări de interes comunitar

### 13.3.18 ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor

Pentru situl ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, sursa de date în ceea ce privește habitatele ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului. Tabelul următor prezintă suprafețele habitatelor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-30 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor**

Cod Natura 2000	Denumire	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	8
9410	Păduri acidofile de molid (Picea) din etajul montan până în cel alpin (Vaccinio-Piceetea)	11

Proiectul nu intersectează situl, iar riscul de afectare al acestor habitate este minim.



### 13.3.19 ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec

Pentru situl ROSCI0353 Toplița – Scaunul Rotund Borsec, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-31 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
7220*	Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)	0,91

**Tabelul nr. 13-32 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1352*	<i>Canis lupus</i>	12	12
1361	<i>Lynx lynx</i>	4	4
1354*	<i>Ursus arctos</i>	15	15

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența acestor specii de interes comunitar. Nu poate fi exclus ca indivizii observați în zona autostrăzii să facă parte din populația protejată în acest sit.

### 13.3.20 ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor

Pentru situl ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-33 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
4060	Tufărișuri alpine și boreale	11,31
6150	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanpiusorba officinalis</i> )	0,87
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	0,5
8220	Pante stâncoase silicioase cu vegetație chasmofită	0,87
9410	Păduri acidofile de molid (Picea) din etajul montan până în cel alpin (Vaccinio-Piceetea)	421,18

**Tabelul nr. 13-34 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor**

Cod Natura	Denumirea speciei	Efectivele populaționale
------------	-------------------	--------------------------

2000		Min.	Max.
1324	<i>Myotis myotis</i>	8	12
1354*	<i>Ursus arctos</i>	3	5
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
2001	<i>Triturus montandoni</i>	-	-
1105	<i>Hucho hucho</i>	-	-
4070*	<i>Campanula serrata</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența mai multor specii de interes comunitar ce fac obiectul conservării în acest sit. Nu poate fi exclus ca indivizii observați în zona autostrăzii să facă parte din populația protejată în acest sit.

### 13.3.21 ROSCI0212 Rarău – Giumalău

Pentru situl ROSCI0212 Rarău - Giumalău, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-35 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0212 Rarău – Giumalău**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
3220	Cursuri de apă montane și vegetație erbacee de pe malurile acestora	3
3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul cursurilor de apă montane	25
4030	Lande uscate europene	2
4060	Tufărișuri alpine și boreale	3
6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicatic	2
6170	Pajiști calcifile alpine și subalpine	0,72
6230*	Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase	6
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin	29
6520	Fânețe montane	42
7230	Mlaștini alcaline	6
8120	Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolia</i> )	2
8210	Versanți stâncosi calcarosi cu vegetație casmofitică	30
9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	91
91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	4
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	388
9410	Păduri acidofile de molid ( <i>Picea</i> ) din etajul montan până în cel alpin ( <i>Vaccinio Piceetea</i> )	1099

**Tabelul nr. 13-36 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0212 Rarău – Giumalău**

Cod Natura	Denumirea speciei	Efectivele populaționale
------------	-------------------	--------------------------

2000		Min.	Max.
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	50	100
1352*	<i>Canis lupus</i>	5	20
1355	<i>Lutra lutra</i>	-	-
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	50	100
1307	<i>Myotis blythii</i>	1500	1700
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	5	10
1324	<i>Myotis myotis</i>	1500	1700
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-
1354*	<i>Ursus arctos</i>	10	15
1193	<i>Bombina variegata</i>	800	1200
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
2001	<i>Triturus montandoni</i>	1500	2000
4014	<i>Carabus variolosus</i>	-	-
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	-	-
1087*	<i>Rosalia alpina</i>	40	60
4066	<i>Asplenium adulterinum</i>	-	-
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	-	-
4070*	<i>Campanula serrata</i>	-	-
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-
1381	<i>Dicranum viride</i>	-	-
1393	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	-	-
4116	<i>Tozzia carpathica</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența mai multor specii de interes comunitar ce fac obiectul conservării în acest sit. Nu poate fi exclus ca indivizii observați în zona autostrăzii să facă parte din populația protejată în acest sit.

### 13.3.22 ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu

Pentru situl ROSCI0033 Cheile Șugăului - Munticelu, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-37 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
6520	Pajiști montane	3
7220*	Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)	0
8120	Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajele montan și alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	2
8210	Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică	3
91Q0	Păduri relictare cu <i>Pinus sylvestris</i> pe substrate calcaroase	9
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	3
9410	Păduri acidofile de molid ( <i>Picea</i> ) din etajul montan până în cel alpin ( <i>Vaccinio-Picetea</i> )	242

**Tabelul nr. 13-38 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1324	<i>Myotis myotis</i>	-	-
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-
1354*	<i>Ursus arctos</i>	6	8
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
2001	<i>Triturus montandoni</i>	-	-
1087*	<i>Rosalia alpina</i>	-	-
4070	<i>Campanula serrata</i>	-	-
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-
4097	<i>Iris aphylla subsp. Hungarica</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența habitatelor și a speciilor de interes comunitar.

### 13.3.23 ROSCI0090 Harghita – Mădăraș

Pentru situl ROSCI0090 Harghita - Mădăraș, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-39 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0090 Harghita – Mădăraș**

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
4060	Tufărișuri alpine și boreale	171
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	1
6520	Pajiști montane	289
7110*	Turbării active	9
7140	Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare	34
8310	Peșteri inaccesibile publicului	666
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	27
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	6201
9410	Păduri acidofile de molid (Picea) din etajul montan până în cel alpin (Vaccinio-Piceetea)	5992

**Tabelul nr. 13-40 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0090 Harghita – Mădăraș**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1352*	<i>Canis lupus</i>	0	10
1354*	<i>Ursus arctos</i>	10	50
1193	<i>Bombina variegata</i>	1170	4435
2001	<i>Triturus montandoni</i>	1027	1567
6965	<i>Cottus gobio</i>	-	-
4036	<i>Leptidea morsei</i>	-	-

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
4070	<i>Campanula serrata</i>	100	500
1758	<i>Ligularia sibirica</i>	-	-
1389	<i>Meesia longiseta</i>	-	-

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența mai multor specii de interes comunitar ce fac obiectul conservării în acest sit. Nu poate fi exclus ca indivizii observați în zona autostrăzii să facă parte din populația protejată în acest sit.

### 13.3.24 ROSCI0357 Porumbeni

Pentru situl ROSCI0357 Porumbeni, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-41 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0357 Porumbeni**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	50	150
1352*	<i>Canis lupus</i>	2	5
1355	<i>Lutra lutra</i>	3	5
1307	<i>Myotis blythii</i>	10	35
1324	<i>Myotis myotis</i>	15	35
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-
1354*	<i>Ursus arctos</i>	10	28
1193	<i>Bombina variegata</i>	120000	140000
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	10000	14000
5266	<i>Barbus petenyi</i>	5000	10000
6963	<i>Cobitis taenia</i>	-	-
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	100	500
1083	<i>Lucanus cervus</i>	5000	10000

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii a fost evidențiată prezența mai multor specii de interes comunitar ce fac obiectul conservării în acest sit. Nu poate fi exclus ca indivizii observați în zona autostrăzii să facă parte din populația protejată în acest sit.

### 13.3.25 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Pentru situl ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, sursa de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul

Standard al sitului. Tabelele următoare prezintă suprafețele habitatelor și efectivele populaționale ale speciilor ce fac obiectul conservării în sit.

**Tabelul nr. 13-42 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman**

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	200	500
1355	<i>Lutra lutra</i>	8	8
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	250	300
1324	<i>Myotis myotis</i>	100	100
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	300	350
1188	<i>Bombina bombina</i>	1000	50000
1193	<i>Bombina variegata</i>	500	1000
1166	<i>Triturus cristatus</i>	1000	5000
5266	<i>Barbus petenyi</i>	140000	140000
6963	<i>Cobitis taenia</i>	12000	12000
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	2500	3000
5339	<i>Rhododus amarus</i>	1000000	150000
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	50000	70000
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	10000	150000
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	560000	560000

Pe baza datelor și informațiilor disponibile până la acest moment, în zona traseului autostrăzii nu a fost evidențiată prezența speciilor de interes comunitar.

### 13.4 JUSTIFICAREA LEGĂTURII DIRECTE A PROIECTULUI ȘI NECESITATEA ACESTUIA PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Proiectul nu este legat în mod direct de managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.

### 13.5 ANALIZA FORMELOR DE IMPACT CUMULATIV ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN 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. Este necesar ca analiza detaliată a potențialelor impacturi cumulate semnificative să fie realizată în cadrul unui Studiu de Evaluare Adecvată.

## 13.6 ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

Analiza preliminară a impactului potențial generat de proiect asupra elementelor naturale cu valoare conservativă a urmărit identificarea și studierea acelor forme de impact pentru care există riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului. Impactul potențial pe care proiectul îl poate genera asupra componentelor de biodiversitate se poate manifesta diferit în funcție de etapa proiectului. Analiza impactului s-a realizat în baza Obiectivelor Specifice de Conservare stabilite pentru situri, cu respectarea cerințelor Circularei emise de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 4654/02.07.2020. Detalii privind potențialele impacturi identificate sunt prezentate în anexa prezentului Memoriu.

Analiza impactului asupra siturilor Natura 2000 a luat în considerare potențialul impact cumulat al secțiunii 1 a autostrăzii cu celelalte două secțiuni ale acesteia. Formele de impact prezentate în continuare se bazează pe această analiză a impactului cumulat.

### Etapa de execuție a proiectului

În această etapă se estimează a se produce următoarele tipuri de impacturi: pierderea de habitate, alterarea habitatelor, perturbarea activității speciilor și reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună sălbatică ca urmare a coliziunii indivizilor cu traficul de șantier.

#### ⚙ Pierderea de habitate

Această formă de impact apare în etapa de construcție și se extinde la nivelul tuturor suprafețelor terestre și acvatice ce vor suferi modificări ireversibile (ex: suprafețele ocupate cu construcții definitive). Pentru aprecierea preliminară a impactului cauzat de pierderea de habitate au fost analizate elementele structurale ale autostrăzii ce vor fi amenajate în interiorul siturilor Natura 2000 (suprastructură, lucrări hidrotehnice, pod și podețe etc.), limitele proiectului și distribuția habitatelor de interes comunitar (conform hărților de distribuție ale Planurilor de management disponibile).

Proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț are potențialul de a genera un impact semnificativ în cazul habitatelor Natura 2000, ca urmare a intersecției traseului propus (în secțiunea 2 a autostrăzii) cu zone de habitat prioritar (91E0\*) în interiorul sitului ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș. Secțiunea 1, analizată în acest Memoriu nu intersectează zone de habitat prioritar. Potențiale impacturi semnificative asupra habitatelor de interes comunitar pot apărea și ca urmare a

ocupării unor suprafețe din interiorul siturilor Natura 2000 cu dimensiuni reduse (cum este cazul sitului ROSCI0279 Borzont). Aceste potențiale impacturi vor necesita o analiză detaliată în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată, iar măsuri pentru evitarea sau reducerea acestora vor fi identificate și incluse în Studiu.

#### ⚙ Alterarea habitatelor

În etapa de execuție alterarea poate apărea atât pe suprafețele pe care se intervine cu lucrări temporare, cât și în zonele învecinate lucrărilor. Alterarea habitatelor este generată și de favorizarea dispersiei de specii alohtone invazive, atât în zonele în care vegetația a fost degajată, cât și în zone neafectate, prin antropocorie datorată traficului utilajelor și prezenței umane pe amplasament.

Vegetația naturală poate fi afectată și ca urmare a implementării unor măsuri neadecvate pentru curățarea vegetației din zona amprizei autostrăzii.

Ca urmare a execuției lucrărilor, în mediul acvatic pot pătrunde poluanți de la utilaje, dar și suspensii solide provenite de la activitățile care implică manevrarea maselor de pământ sau manevrarea materialelor de construcție pulverulente. Acestea pot conduce la contaminarea apei și la creșterea turbidității în corpurile de apă intersectate sau situate în apropierea fronturilor de lucru și alterarea habitatelor acvatice. În perioada de execuție astfel de evenimente ar putea avea un caracter local, manifestându-se pe o durată moderată de timp. Creșterea turbidității din apă poate avea efecte negative atât asupra speciilor de pești, cât și asupra speciilor de plante și de nevertebrate acvatice.

#### ⚙ Perturbarea activității speciilor

Aceasta poate apărea ca urmare a creșterii nivelului de zgomot în zonele sensibile din vecinătatea traseului autostrăzii (habitate favorabile pentru speciile de faună), precum și din cauza iluminatului artificial sau managementului inadecvat al deșeurilor (în principal menajere). Analiza detaliată a potențialului de perturbare a speciilor ca urmare a creșterii nivelului de zgomot se va realiza în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată, în urma finalizării unei modelări a nivelului estimat de zgomot.

Procesele de pregătire a frontului de lucru (curățarea vegetației, decopertarea solului, pregătire maluri etc.) pot genera un impact temporar asupra habitatelor și speciilor care depind de acestea. În timpul execuției lucrărilor, activitățile și utilajele din frontul de lucru pot crea disconfort speciilor din proximitate prin creșterea nivelului de zgomot și a prezenței umane în zonă, ce va avea un impact comportamental asupra acestora, rezultând în evitarea zonelor din aria de influență a lucrărilor.

Tot în această etapă se poate înregistra o creștere a mortalității în principal în cazul populațiilor speciilor cu mobilitate redusă, cum ar fi amfibieni și reptile, în urma intervențiilor prin excavarea substratului sau tasarea materialului granular, precum și ca urmare a coliziunii cu traficul de șantier.

Pentru reducerea sau evitarea impactului este necesar ca activitățile propuse în interiorul siturilor intersectate, să fie precedate de o investigație la care să participe o echipă mixtă de specialiști pentru identificarea potențialelor cuiburi sau adăposturi de animale. În eventualitatea identificării acestora, indivizii vor fi relocați conform normelor legislative în vigoare și celor mai bune practici recomandate.



## Etapa de operare a proiectului

În această etapă pot apărea următoarele tipuri de impacturi: alterarea habitatelor, perturbarea activității speciilor, reducerea efectivelor populaționale ale speciilor și fragmentarea habitatelor.

### ⚙ Alterarea habitatelor

Autovehiculele pot constitui vectori de dispersie pentru speciile de plante alohtone invazive, ce pot fi favorizate de lucrările de întreținere ale autostrăzii, ce cuprind lucrări de curățare a vegetației. Zonele de siguranță, supuse unor lucrări periodice de întreținere și toaletare necesare pentru siguranța traficului rutier în ceea ce privește operabilitatea autostrăzii și asigurarea vizibilității, pot constitui locuri favorabile pentru instalarea plantelor alohtone invazive.

În ceea ce privește alterarea habitatelor acvatice, există riscuri de producere a unor poluări accidentale, precum și riscul de pătrundere în mediul acvatic a unor substanțe utilizate la nivelul autostrăzii pentru controlul vegetației.

### ⚙ Perturbarea activității speciilor.

În perioada de operare, nivelul de zgomot și vibrații reprezintă o sursă de disconfort pentru unele specii de animale din proximitatea autostrăzii. Natura predictibilă și cadentă a disconfortului poate duce la adaptarea unor specii cu aceasta, diminuând în timp efectul negativ. Magnitudinea potențialului impact va fi analizată în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată, iar măsuri pentru evitarea sau reducerea impactului vor fi propuse în cadrul acestuia.

### ⚙ Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună

Ca urmare a desfășurării traficului rutier este posibilă creșterea ratei de mortalitate, (crește riscul de coliziune datorită vitezei de deplasare), la nivelul unui spectru larg de specii ce includ: animale cu mobilitate redusă (ex: amfibieni și reptile), animale cu mobilitate ridicată (ex: mamifere mari) sau specii zburătoare (ex: nevertebrate, păsări, lilieci). Acest risc nu este constant în timp și spațiu, fiind variabil în funcție de condițiile meteorologice (de exemplu ceața împiedică vizibilitatea și propagarea sunetului, ducând la lipsa răspunsului animalului de evitare a unei coliziuni).

În cadrul Studiului de Evaluare Adecvată va fi analizat riscul de mortalitate a faunei ca urmare a coliziunii cu traficul auto și vor fi propuse măsurile de evitare și reducere necesare.

### ⚙ Fragmentarea habitatelor

Barierile fizice și comportamentale limitează sau împiedică dispersia sau deplasarea liberă a speciilor în cadrul arealelor lor potențiale de distribuție. Proiectul are un potențial de fragmentare a coridoarelor ecologice, existând riscul apariției unui impact semnificativ ca urmare a acestei forme de impact. În situația actuală aceste coridoare sunt fragmentate atât de căile ferate (CF 307 Blaj – Praid și CF 400 Deda - Ciceu) cât și de drumurile din zonă (DN13, DN13A, DN13B, DN12, DN15, DN15B, DN15C). Această fragmentare deja existentă crește riscul de apariție a unui potențial impact cumulat semnificativ, potențial impact ce va fi analizat în detaliu în Studiul de Evaluare Adecvată.

## 14 INFORMAȚII PRIVIND CORPURILE DE APĂ INTERSECTATE DE PROIECT

### 14.1 LOCALIZAREA PROIECTULUI ÎN RELAȚIE CU CORPURILE DE APĂ

#### 14.1.1 Bazinul hidrografic

Proiectul este localizat în Bazinul hidrografic Mureș. Bazinul hidrografic Mureș este situat în partea centrală și de vest a României și se învecinează la nord cu spațiile hidrografice Crișuri și Someș, la sud cu spațiile hidrografice Olt, Jiu și Banat (în extremitatea vestică), la est cu bazinul hidrografic Siret iar la vest cu granița cu Ungaria. Bazinul este amplasat în spațiul delimitat de Carpații Orientali, Meridionali și Apuseni iar sectorul sau inferior este amplasat în centrul câmpiei Tisei.

#### 14.1.2 Cursuri de apă de suprafață

Cursurile de apă cadastrate intersectate de proiect sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 14-1 Cursuri de apă de suprafață cadastrate intersectate de proiect**

Bazin hidrografic	Cod cadastral	Denumire curs de apă	Confluență cu:
IV Mureș	IV_1.67....	Niraj	Canalul Vețca
	IV_1.67.8a...	Canalul Vețca	Niraj
	IV_1.67.8a.1..	Niaroș	Canalul Vețca
	IV_1.67.8a.2..	Pădurea	Vaia
	IV_1.67.8a.3..	Vaia	Bia

#### 14.1.3 Corpuri de apă de suprafață

Proiectul intersectează 5 de corpuri de apă de suprafață. Detalii referitoare la lucrările ce se vor desfășura în zona corpurilor de apă (ex: poduri, podețe, consolidări etc.) sunt prezentate în capitolul 3 al prezentului Memoriu. În următorul tabel sunt prezentate corpurile de apă intersectate.

**Tabelul nr. 14-2 Corpuri de apă de suprafață intersectate de proiect**

Nr. crt.	Cod spațiu hidrografic	Bazinul hidrografic	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
1	RO04	Mureș	Niraj, conf. Ciadou - conf. Mureș	RORW4.1.67_B2
2			Canalul Vețca	RORW4.1.67.8A_B1
3			Vaia	RORW4.1.67.8A.3_B1
4			Niaroș	RORW4.1.67.8A.1_B1
5			Valea spre Sardu	RORW4.1.67.6_B1

În figura următoare sunt prezentate corpurile de apă de suprafață intersectate de ampriza proiectului. Este necesar de menționat faptul că intersecțiile amprizei cu corpurile de apă sunt reprezentate în figură cu o culoare corespunzătoare pentru fiecare corp de apă. Analiza intersecțiilor s-a realizat folosind datele furnizate de beneficiar (ampriza proiectului) și datele spațiale pentru corpurile de apă disponibile pe site-ul Agenției Europene de Mediu (European Environment Agency <https://www.eea.europa.eu/>).

Starea ecologică/potențialul ecologic pentru corpurile de apă de suprafață sunt tratate în secțiunea următoare.





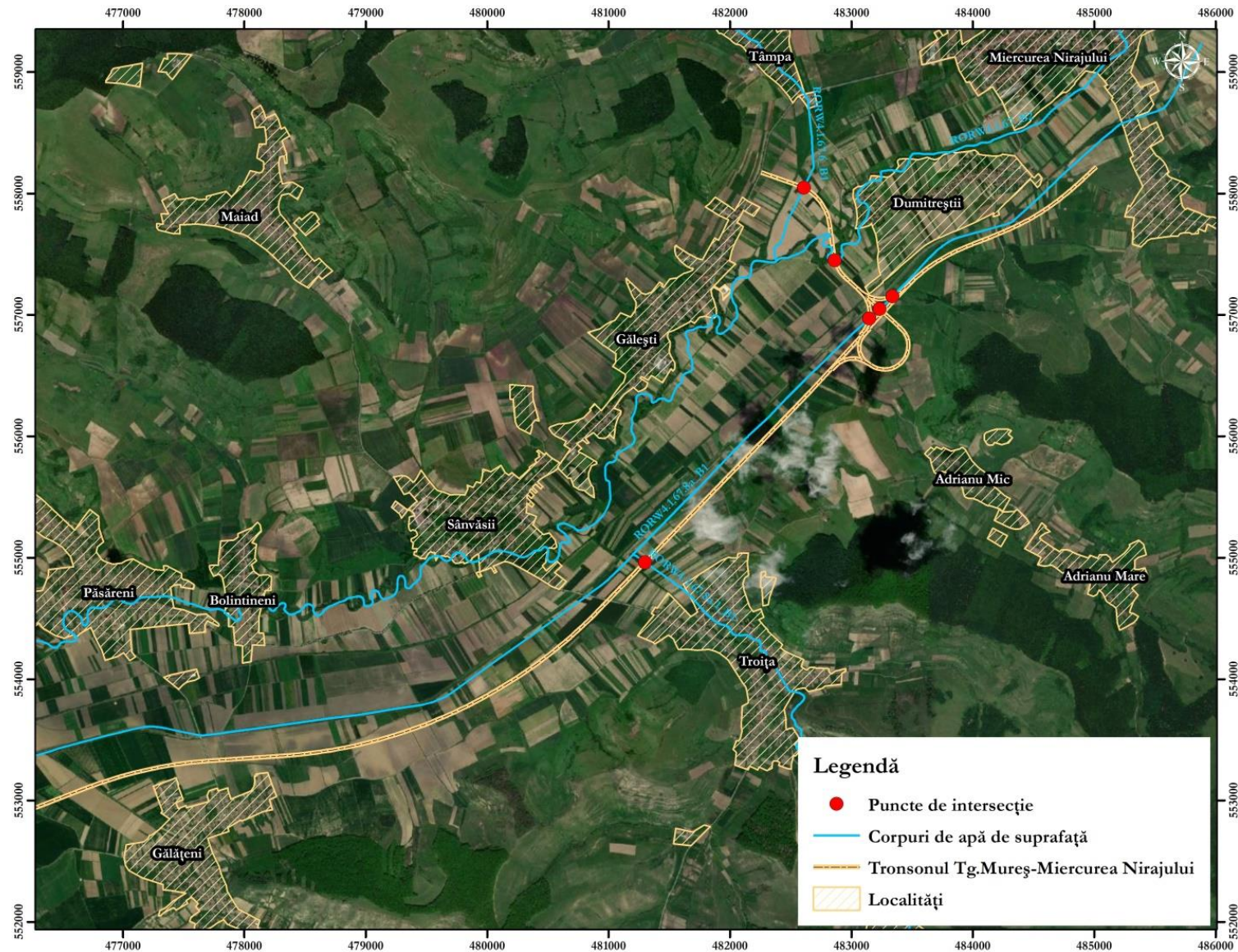


Figura nr. 14-1 Corpurile de apă intersectate de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km)

#### 14.1.4 Corpuri de apă subterane

În zona proiectului au fost identificate 2 corpuri de apă subterană: ROMU03 Lunca și terasele Mureșului și ROMU24 Depresiunea Transilvaniei.

Conform Planurilor de Management ale Spațiului Hidrografice Mureș **starea chimică și cantitativă** a corpurilor de apă subterană este **bună**, la niciunul dintre parametri analizați nefiind stabilite suprafețe afectate care să depășească 20% din suprafața întregului corp de apă subterană.

În următoarea figură sunt reprezentate corpurile de apă subterane intersectate de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului.

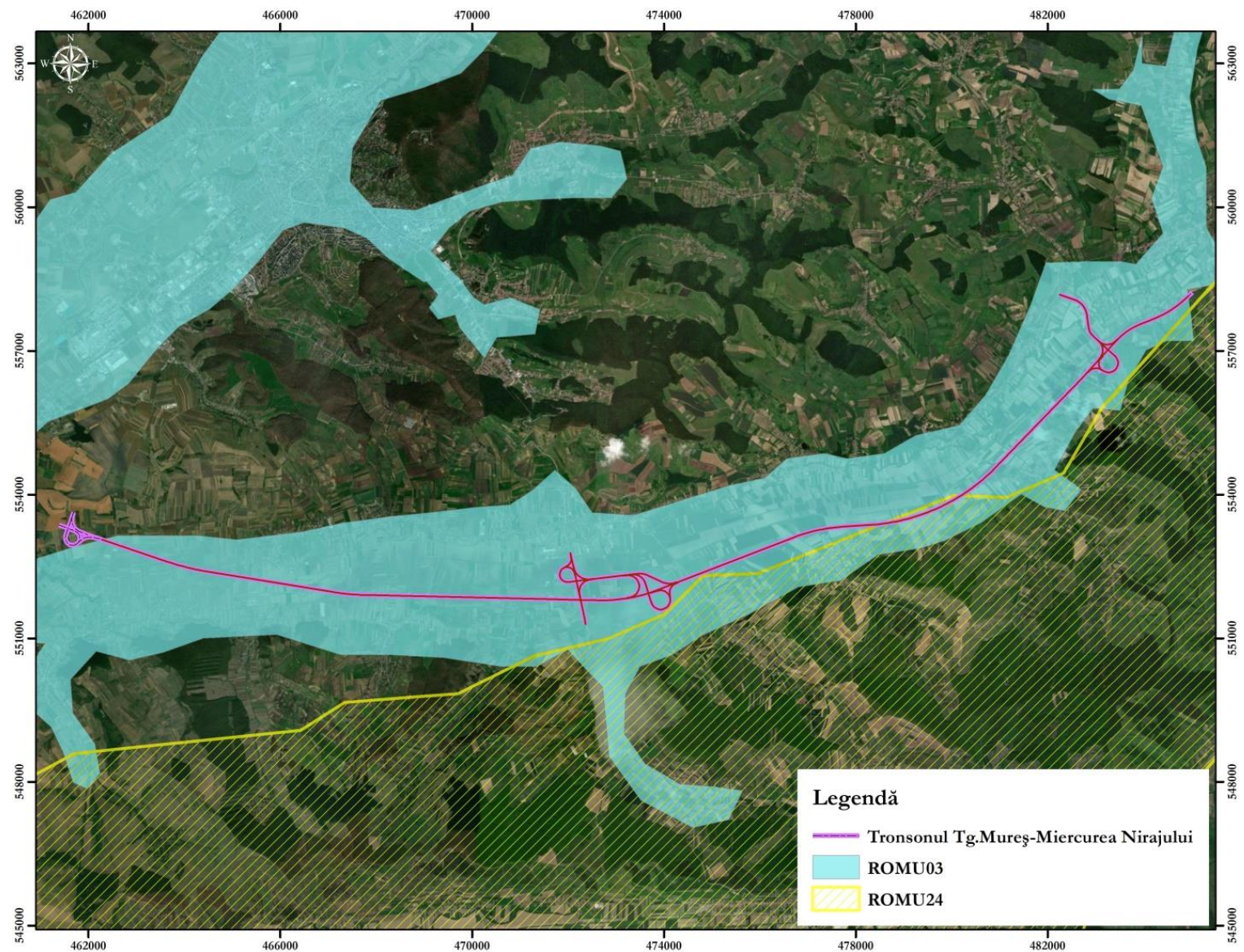


Figura nr. 14-2 Corpurile de apă subterane intersectate de proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, Secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului și legătura cu Autostrada A3 (2,400 km)



## 14.2 OBIECTIVELE DE MEDIU ALE CORPURILOR DE APĂ INTERSECTATE

### 14.2.1 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață

Obiectivele de mediu stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Spațiilor Bazinale, ciclul II, pentru corpurile de apă influențate sau potențial influențate de proiect sunt redate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 14-3 Prezentarea stării actuale și a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect și a termenelor pentru atingerea acestora**

Nr. crt.	Codul și numele corpului de apă	Zone protejate	Starea evaluată a corpului de apă		Obiectiv de mediu		Termenul de atingere al obiectivului	
			Stare ecologică	Stare chimică	Stare ecologică	Stare chimică	Stare ecologică	Stare chimică
1	RORW4.1.67_B2 Niraj, conf. Ciadou - conf. Mureș	SCI/SPA	Bună	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2015	2015
2	RORW4.1.67.8A_B1 Canalul Vețca	SCI/SPA	Bună	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2015	2015
3	RORW4.1.67.8A.3_B1 Vaia	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
4	RORW4.1.67.8A.1_B1 Niaroș	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
5	RORW4.1.67.6_B1 Valea spre Sardu	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015

### 14.2.2 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană

În cazul corpurilor de apă subterană din zona proiectului, starea calitativă și cantitativă a fost determinată ca fiind bună conform Planului de Management ale Spațiului Hidrografic Mureș. În următorul tabel sunt prezentate corpurile de apă subterană, starea acestora și obiectivele de mediu.

**Tabelul nr. 14-4 Starea și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterane intersectate de proiect și a termenelor pentru atingere a acestora**

Denumire corp de apă subterană	Cod	Stare		Obiectiv de mediu - Stare		Termenul de atingere al obiectivului	
		Cantitativă	Chimică	Cantitativă	Calitativă	Cantitativă	Calitativă
Lunca și terasele Mureșului	ROMU03	Bună	Bună	Bună	Slabă	2015	2027
Depresiunea Transilvaniei	ROMU24	Bună	Bună	Bună	Bună	2015	2015

## 15 CRITERIILE PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI APLICATE PROIECTULUI

### 15.1 CARACTERISTICILE PROIECTULUI

#### a) Dimensiunea și concepția întregului proiect

Proiectul constă în realizarea secțiunii 1 a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț (Târgu Mureș – Miercurea Nirajului) cu o lungime totală de 22 km, și a drumului de legătură A3-A8, cu o lungime de 2,400 km. Traseul este localizat pe teritoriul județului Mureș.

#### b) Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Construcția și exploatarea secțiunii 1 a autostrăzii generează un impact cumulat împreună cu celelalte două secțiuni prevăzute pentru autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț (Miercurea Nirajului – Leghin și Leghin – Moțca). De asemenea, proiectul poate genera impact cumulat cu infrastructura rutieră și feroviară existentă. În zona analizată există mai multe drumuri naționale, județene și comunale, dar și căi ferate.

Aceste drumuri sunt în exploatare, astfel încât nu poate fi înregistrat impact cumulat în perioada execuției lucrărilor de construcție. De asemenea, nici în perioada de exploatare a autostrăzii, impactul cumulat nu va fi semnificativ. Autostrada va atrage traficul de pe drumurile existente, astfel că la nivelul localităților traversate în prezent de drumurile naționale se va reduce nivelul emisiilor de poluanți atmosferici.

#### c) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare sunt: agregatele naturale, diverse sorturi de pietriș și nisip, apa și pământ.

Categoriile de folosință ale terenurilor ocupate de proiectul autostrăzii sunt: teren agricol (arabil), pășuni, mlaștini, canale, căi de comunicație rutiere (drumuri naționale, județene și comunale), căi ferate și cursuri de ape, curți – construcții, păduri, viță de vie, terenuri neproductive.

Din punct de vedere al biodiversității, proiectul intersectează mai multe arii naturale protejate de interes comunitar și național.

#### d) Cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate

Principalele tipuri de deșuri produse și gestionate precum cantitățile estimative generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 15-1 Tipuri și cantități de deșuri generate/gestionate în cadrul proiectului

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**
<b>Etapa de execuție</b>				
Deșuri municipale amestecate	52	t/an	S	20 03 01
Hârtie și carton	4		S	20 01 01
Plastic	3		S	20 01 39

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**
Metale	2		S	20 01 40
Amestecuri metalice	25		S	17 04 07
Deșeuri din materiale plastice	10		S	17 02 03
Sticlă	0,5		S	17 02 02
Ambalaje de hârtie și carton	5		S	15 01 01
Ambalaje de materiale plastice	8		S	15 01 02
Ambalaje de lemn	10		S	15 01 03
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	34		S	15 02 10*
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	2	t/ perioada execuție	S	15 02 02*
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	38		S	13 02 08*
Anvelope scoase din uz	48		S	16 01 03
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	42		S	17 01 07
Deșeuri de la sudură	1		S	12 01 13
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	10		S	17 05 04
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	27		SS	20 03 04
<b>Etapa de operare</b>				
Deșeuri municipale amestecate	313		S	20 03 01
Hârtie și carton	49		S	20 01 01
Amestecuri metalice	63		S	17 04 07
Materiale plastice	10		S	17 02 03
Ambalaje de hârtie și carton	3		S	15 01 01
Ambalaje de materiale plastice	4		S	15 01 02
Ambalaje de lemn	5	t/an	S	15 01 03
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	3		S	15 02 10*
Anvelope scoase din uz	5		S	16 01 03
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	1		S	15 02 02*
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	5		S	13 02 08*
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	7	m <sup>3</sup> /an	SS	19 08 10*
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	7	m <sup>3</sup> /an	SS	20 03 04

\* 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.

### e) Poluarea și alte efecte negative

Majoritatea efectelor se vor manifesta în perioada realizării lucrărilor de construcție, dar vor fi temporare și reversibile. În această perioadă vor fi emisii de noxe și zgomot de la utilaje și mijloace de transport. În perioada de operare se va reduce nivelul poluării la nivelul localităților traversate de drumurile naționale și județene deoarece autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului va prelua mare parte din traficul de pe acest drum.

### f) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Ca urmare a dării în exploatare a autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului se va reduce semnificativ numărul accidentelor rutiere, în consecință riscul producerii unor poluări accidentale este minor.

Nivelul emisiilor de poluanți atmosferici poate să crească în special în perioada de construcție a autostrăzii, putând conduce la afectarea calității aerului. În perioada de operare autostrada poate contribui la reducerea nivelului general al poluării aerului, prin fluidizarea traficului rutier, însă acest aspect trebuie analizat în detaliu printr-o modelare a calității aerului, în cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului.

#### **g) Riscurile pentru sănătatea umană**

Singurul risc pentru sănătatea umană ce poate apărea ca urmare a construcției autostrăzii este legat de scăderea calității aerului ca urmare a traficului auto în etapele de construcție sau de operare (nivelul acestei modificări trebuie analizată în detaliu în RIM). Există mai multe localități ce sunt expuse unui potențial impact semnificativ ca urmare a scăderii calității aerului. Este necesar ca acest aspect să fie analizat în detaliu în cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului, în vederea stabilirii clare a nivelului impactului potențial asupra sănătății umane.

## 15.2 AMPLASAREA PROIECTULUI

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

#### **a) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor**

Proiectul va fi realizat pe teritoriul administrativ al județului Mureș. Conform Certificatului de Urbanism emis, proiectul se va dezvolta în principal pe terenuri cu diverse categorii de folosință, pe terenuri agricole, terenuri neproductive, curți-construcții, agricole, pădure, drumuri, ape, pășuni, viță de vie, mlaștini

#### **b) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia**

Resursele naturale necesare pentru implementarea proiectului vor fi preluate de la operatori economici autorizați care dețin acte de reglementare în care sunt stabilite condiții și măsuri în ce privește exploatarea resurselor naturale. Solul excavat va fi folosit pentru umpluturi și pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări.

#### **c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone**

##### **1. Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor**

Proiectul presupune realizarea de poduri peste cursurile de apă traversate. În cadrul proiectului au fost prevăzute măsuri specifice astfel încât execuția lucrărilor, cât și exploatarea autostrăzii să nu afecteze caracteristicile fizico-chimice ale acestor ape. Este necesar ca nivelul impactului asupra

corpurilor de apă pe care se propun intervenții în cadrul proiectului să fie analizat prin intermediul unui Studiu de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă.

## 2. Zone costiere și mediul marin

Nu este cazul. Proiectul este situat la distanță mare de zonele costiere și marine ale României și nu este în măsură să le afecteze.

## 3. Zonele montane și forestiere

Secțiunea 1 a proiectului nu va afecta zonele montane. În cadrul secțiunii 2 (Miercurea Nirajului – Leghin), secțiune ce traversează zone montane, sunt propuse structuri de tip tunel. În zonele forestiere va fi necesară scoaterea din fondul forestier național a unor suprafețe de pădure.

## 4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

Ariile naturale protejate din zona proiectului autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț sunt prezentate în tabelul următor, pentru fiecare secțiune a autostrăzii.

În zona de implementare a proiectului nu au fost identificate arii naturale protejate de interes internațional.

**Tabelul nr. 15-2 Arii naturale protejate de interes comunitar din zona secțiunii 1 a autostrăzii Tg. Mureș – Tg Neamț**

Sit Natura 2000	Secțiunea 1	Secțiunea 2	Secțiunea 3
ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș	X		
ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	X		
ROSCI0384 Râul Târnavă Mică	X		
ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra	X		
ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș	X		
ROSCI0357 Porumbeni		X	
ROSCI0019 Călimani - Gurghiu		X	
ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului		X	
ROSCI0244 Tinovul de la Fântâna Brazilor		X	
ROSCI0279 Borzont		X	
ROSCI0090 Harghita – Mădăraș		X	
ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor		X	
ROSCI0439 Valea Chiurușilor		X	
ROSCI0027 Cheile Bicazului - Hășmaș		X	
ROSPA0018 Cheile Bicazului - Hășmaș		X	
ROSCI0033 Cheile Șugăului – Munticelu		X	
ROSCI0252 Toplița – Scaunul Rotund Borsec		X	
ROSCI0024 Ceahlău		X	
ROSPA0129 Masivul Ceahlău		X	
ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor		X	
ROSCI0212 Rarău – Giupalău		X	
ROSCI0270 Vânători - Neamț			X
ROSPA0107 Vânători - Neamț			X
ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești			X
ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman			X

**5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică**

Proiectul autostrăzii este în măsură să afecteze mai multe situri Natura 2000 (prezentate în tabelul anterior), precum și alte zone sensibile, cum ar fi Rezervația de Zimbri „Vânători Neamț” (intersectată de secțiunea 2 a autostrăzii). La momentul actual nu se cunoaște dacă proiectul va afecta zone de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, însă acest lucru nu poate fi exclus.

Ariile naturale protejate intersectate adăpostesc ecosisteme variate: forestiere, acvatice, de terenuri deschise de tipul agro-ecosisteme.

Siturile Natura 2000 intersectate au fost desemnate pentru protecția și conservarea speciilor de faună și a habitatelor de interes comunitar. Conform formularelor standard, în cadrul acestora se regăsesc și habitate și specii prioritare.

**6. Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri**

Nu este cazul.

**7. Zonele cu o densitate mare a populației**

Traseul autostrăzii nu străbate zone cu densitate mare a populației, în general urmărind zone din afara intravilanelor localităților. Cu toate acestea, există situații în care traseul autostrăzii va intersecta și localități. Acestea sunt în general reprezentate de zone rurale, fără o densitate mare a populației.

**8. Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic**

În vecinătatea proiectului au fost identificate o serie de elemente importante din punct de vedere istoric, cultural și arheologic care ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

Pe baza rapoartelor de investigații arheologice pentru proiectul autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț, secțiunea 1 Târgu Mureș – Miercurea Nirajului sunt propuse următoarele:

- ⚙️ Supravegherea arheologică de-a lungul întregului traseu al proiectului, în timpul descoperirii și lucrări de excavare, cu o atenție deosebită acordată zonelor arheologice potențiale;
- ⚙️ Realizarea unui studiu arheologic preventiv pentru siturile arheologice identificate.

### 15.3 TIPURI ȘI CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL

**a) Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată**

Impacturi semnificative se pot manifesta asupra mai multor specii de interes comunitar (detalii asupra acestui aspect sunt prezentate în tabelul de evaluare anexat prezentului Memoriu), asupra populației umane din mai multe localități din apropierea proiectului și asupra corpurilor de apă. Nivelul clar al acestor impacturi trebuie clarificat în Studiul de Evaluare Adecvată, respectiv în Raportul privind Impactul asupra Mediului și Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă.

#### **b) Natura impactului**

În perioada execuției lucrărilor de construcție precum și în perioada de operare va fi înregistrat atât impact direct (ocuparea de suprafețe de teren, emisii de pulberi sedimentabile, creșterea nivelului de zgomot), cât și indirect.

#### **c) Natura transfrontalieră a impactului**

Proiectul nu va genera un impact transfrontalier, fiind amplasat la distanță mare față de granițele țării.

#### **d) Intensitatea și complexitatea impactului**

Intensitatea impactului poate fi semnificativă în cazul mai multor componente ale mediului (detaliate anterior).

#### **e) Probabilitatea impactului**

Foarte probabil.

#### **f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului**

Impactul va debuta odată cu începerea lucrărilor de construcție. Majoritatea formelor de impact sunt reversibile, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren.

#### **g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate**

Impactul proiectului analizat în acest Memoriu (secțiunea 1) se cumulează cu cel al celorlalte două secțiuni ale autostrăzii Târgu Mureș – Târgu Neamț și cu infrastructurile de transport existente și propuse în zonă (inclusiv tronsonul Târgu Neamț – Iași – Ungheni).

#### **h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului**

Impactul poate fi redus prin propunerea unor măsuri specifice în Studiul de Evaluare Adecvată, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă și în Raportul privind Impactul asupra Mediului. Aceste măsuri vor fi dimensionate și stabilite pe baza formelor de impact identificate și a nivelului evaluat al impactului.