



EPC

CONSULTANȚĂ
DE MEDIU

PARTENERIAT CU NATURA



MEMORIU DE PREZENTARE
AUTOSTRADA PAȘCANI - SUCEAVA

Beneficiar

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

MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU

„Autostrada Pașcani - Suceava”

Colectiv de elaborare (CE):

Ing. Răzvan DUMITRU (RD)

Geograf Theodor LUPEI (TL)

Ecolog Silvia BORLEA (SB)

Biolog Roxana GUȚĂ (RG)

Ing. Alexandra DOBA (AD)

Dr. Ecol. Marius NISTORESCU (MN)

Descrierea documentului și revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Autor	Verificat		Aprobat
				Text	Calcul	
00	Memoriu predat	Martie 2022	CE	AD	AD	MN
01	Memoriu predat	Octombrie 2022	CE	AD	AD	MN
Referință document:		MP_Pascani_Suceava_rev01				

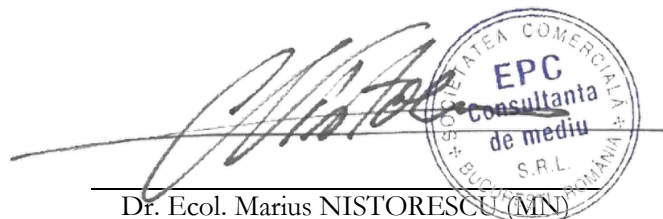
Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
01	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) SA	1	Printat Electronic	Nu este confidențial
	Agenția Națională pentru Protecția Mediului	2	Printat Electronic	
	Ingenieria Especializata Obra Civil e Industrial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

ARM
1998

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 334/11.08.2022
Valabil până la data de 11.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **EPC Consultanță de mediu SRL** cu sediul în București, șos. N. Titulescu, nr. 16, bl. 22, ap. 25, sector 1, CUI RO13280921 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 28 din data 11.08.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-7, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-7, RA-11b; RM-1, RM-2, RM-3, RM-11a, RM-11b, RM-11c, RM-12, RM-13b; BM-2, BM-3, BM-5, BM-6, BM-11a, BM-11b, BM-11c, BM-13b; EA; EGCA; EGZA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

ARM
1998

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 296/07.07.2022
Valabil până la data de 07.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Marius - Costin NISTORESCU** cu domiciliul în București, str. Cpt. Nicolae Licăreț, nr. 1, bl. 33B, ap. 220, sector 3, CNP 1750608414514, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 25 din data 07.07.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-7, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-11b; RM-1, RM-2, RM-3, RM-11a, RM-11b, RM-11c, RM-12, RM-13b; BM-2, BM-3, BM-11a, BM-11b, BM-11c, BM-13b; EA; EGCA; EGZA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU

TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

ARM
1998

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 297/07.07.2022
Valabil până la data de 07.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁾

Se atestă doamna **Alexandra DOBA** cu domiciliul în com. Corbeanca, sat Tamași, str. Plantelor, nr. 17, jud. Ilfov, CNP 2810114035321, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 25 din data 07.07.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-7, RIM-11a, RIM-11c, RIM-13b; RA-7, RA-11b; RM-1, RM-2, RM-3, RM-11a, RM-11b, RM-11c, RM-13b; BM-2, BM-3, BM-5, BM-6, BM-11a, BM-11c, BM-13b; EA; EGCA; EGZA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare,
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU

TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

ARM
1998

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 292/07.07.2022
Valabil până la data de 07.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁾

Se atestă doamna **Silvia - Daniela BORLEA** cu domiciliul în București, str. Sfânta Vineri, nr. 25, bl. 105C, sc. 3, et. 6, ap. 76, sector 3, CNP 2921211440011, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 25 din data 07.07.2022: **RIM-2, RIM-11a, RIM-11c; RM-13b; EA; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare,
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU

TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018




Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 306/12.07.2022
Valabil până la data de 12.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Răzvan - Victor DUMITRU** cu domiciliul în București, Aleea Barajul Dunării, nr. 4B, bl. 21B, sc. A1, et. 3, ap. 13, sector 3, CNP 1830617430039, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 26 din data 12.07.2022: **RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RIM-13b; RA-7, RA-11b; RM-13b; BM-2, BM-11a; EA; EGCA; EGZA; EGSC-----**

Președintele Comisiei de atestare
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU



TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerelelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

1	DENUMIREA PROIECTULUI.....	14
2	TITULARUL PROIECTULUI.....	15
3	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	16
3.1	Rezumatul proiectului	16
3.1.1	Informații generale	16
3.1.2	Traseul în plan.....	18
3.1.3	Profil transversal.....	20
3.1.4	Structura rutieră	21
3.1.5	Noduri rutiere	22
3.1.6	Lucrări de artă	25
3.1.7	Dotări ale autostrăzii.....	35
3.1.8	Lucrări hidrotehnice.....	41
3.1.9	Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale	43
3.1.10	Lucrări de consolidare	44
3.1.11	Lucrări de relocare și protejare a rețelelor de utilități, relocări de căi de transport și demolări.....	46
3.1.12	Lucrări pentru siguranța circulației	61
3.1.13	Lucrări pentru protecția mediului	64
3.1.14	Lucrări necesare organizării de șantier	66
3.2	Justificarea necesității proiectului	66
3.3	Valoarea investiției.....	67
3.4	Perioada de implementare propusă.....	67
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	67
3.6	Forme fizice ale proiectului.....	68
3.6.1	Profilul și capacitățile de producție.....	68
3.6.2	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	68
3.6.3	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute.....	68
3.6.4	Materiile prime, energia și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora	68
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	69

3.6.6	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	70
3.6.7	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	70
3.6.8	Resurse naturale folosite în construcție și funcționare	71
3.6.9	Metode folosite în construcție/demolare	71
3.6.10	Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	78
3.6.11	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	78
3.6.12	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	79
3.6.13	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	80
3.6.14	Alte autorizații cerute pentru proiect.....	80
4	DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	81
4.1	Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și de folosire ulterioară.....	81
4.2	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului	81
4.3	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	81
4.4	Metode folosite în demolare	81
4.5	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	82
4.6	Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării.....	82
5	DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	83
5.1	Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența convenției de la Espoo din 1991	86
5.2	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural.....	86
5.3	Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale	88
5.4	Folosința actuală și cea planificată a terenurilor atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia	92
5.5	Areale sensibile.....	93
5.6	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	93
5.7	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	94
6	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	96
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	96
6.1.1	Protecția calității apelor	96
6.1.2	Protecția calității aerului	97

6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	100
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor.....	101
6.1.5	Protecția solului și a subsolului.....	104
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	105
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	108
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploataării, inclusiv eliminarea.....	111
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	115
6.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenului, a apei și a biodiversității	116
7	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	118
7.1	Forme de impact.....	118
7.2	Extinderea spațială a impactului potențial.....	126
7.3	Magnitudinea și complexitatea impactului	126
7.4	Probabilitatea impactului.....	127
7.5	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	127
7.6	Măsuri de evitare și reducere a impactului	128
7.7	Natura transfrontieră a impactului.....	128
7.8	Expunerea zonei la schimbările climatice	128
8	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	136
9	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	138
10	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	139
10.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	139
10.2	Localizarea organizărilor de șantier.....	140
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier	141
10.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în cadrul organizării de șantier.....	141
10.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	142
11	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI	143
11.1	Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității.....	143

11.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	144
11.3	Aspecte referitoare la închiderea/ demolarea proiectului.....	144
11.4	Modalități de refacere a stării inițiale/ realizare în vederea utilizării ulterioare a terenului	145
12	ANEXE.....	146
12.1	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație.....	146
12.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare	146
12.3	Schema-flux a gestionării deșeurilor	146
12.4	Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului	146
13	ELEMENTE DE EVALUARE ADECVATĂ	147
13.1	Descriere succintă a proiectului și distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar	147
13.2	Numele și codul ariilor naturale protejate de interes comunitar.....	150
13.3	Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	150
13.3.1	ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău.....	150
13.3.2	ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman.....	151
13.3.3	ROSCI0159 Pădurea Homița	152
13.3.4	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni	152
13.3.5	ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	153
13.3.6	ROSPA0116 Dorohoi Șaua Bucecei	153
13.4	Justificarea legăturii directe a proiectului și necesitatea acestuia pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.....	155
13.5	Analiza formelor de impact cumulativ asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar	155
13.6	Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar	155
14	INFORMAȚII PRIVIND CORPURILE DE APĂ INTERSECTATE DE PROIECT	158
14.1	Localizarea proiectului în relație cu corpurile de apă	158
14.1.1	Bazinul hidrografic.....	158
14.1.2	Cursuri de apă de suprafață.....	158
14.1.3	Corpuri de apă de suprafață.....	158
14.1.4	Corpuri de apă subterane	161
14.2	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă intersectate	163

14.2.1	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață.....	163
14.2.2	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană.....	163
15	CRITERIILE PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI APLICATE PROIECTULUI	164
15.1	Caracteristicile proiectului	164
15.2	Amplasarea proiectului	167
15.3	Tipuri și caracteristicile impactului potențial	169

INDEX TABELE

Tabelul nr. 3-1	Noduri rutiere proiectate.....	22
Tabelul nr. 3-2	Poduri, pasaje și viaducte propuse în cadrul proiectului.....	25
Tabelul nr. 3-3	Podete casetate prevăzute pe autostradă.....	28
Tabelul nr. 3-4	Podete prevăzute pe nodurile rutiere	30
Tabelul nr. 3-5	Podete casetate prevăzute la relocările de drumuri locale	31
Tabelul nr. 3-6	Podete casetate prevăzute la dotările autostrăzii.....	31
Tabelul nr. 3-7	Podete prevăzute la drumurile de întreținere	33
Tabelul nr. 3-8	Locațiile dotărilor propuse.....	35
Tabelul nr. 3-9	Lucrări de relocare/protejare rețele de apă și canalizare intersectate de proiect.....	46
Tabelul nr. 3-10	Lucrări de relocare/ protejare a rețelelor de transport gaze	46
Tabelul nr. 3-11	Lucrări de relocare a rețelelor de instalații de telefonie	46
Tabelul nr. 3-12	Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice	47
Tabelul nr. 3-13	Drumuri județene care necesită relocare.....	49
Tabelul nr. 3-14	Drumuri comunale și de exploatare locale care necesită relocare.....	49
Tabelul nr. 3-15	Localizarea lucrărilor de demolare necesare pentru realizarea proiectului.....	54
Tabelul nr. 3-16	Materiile prime și materiale de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate	68
Tabelul nr. 5-1	Elemente de patrimoniu situate în vecinătatea proiectului	86
Tabelul nr. 6-1	Distanța aproximativă a proiectului față de localități.....	109
Tabelul nr. 6-2	Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare.....	111
Tabelul nr. 6-3	Detalii cu privire la modalitatea de gestionare a deșeurilor rezultate.....	114
Tabelul nr. 6-4	Principalele substanțe și preparate chimice periculoase utilizate.....	115
Tabelul nr. 7-1	Tipurile de intervenții și activitățile incluse în proiect, identificate ca având potențialul de a genera impacturi.....	118

Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea autostrăzii Pașcani - Suceava.....	119
Tabelul nr. 8-1 Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție	136
Tabelul nr. 8-2 Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție	137
Tabelul nr. 8-3 Plan de monitorizare pe etapa operării (primii 3 ani de operare).....	137
Tabelul nr. 8-4 Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de operare	137
Tabelul nr. 13-1 Lista completă a siturilor Natura 2000 incluse în evaluarea impactului autostrăzii Pașcani – Suceava și motivul includerii în analiză	147
Tabelul nr. 13-2 Siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect	150
Tabelul nr. 13-3 Lista ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului propus al autostrăzii Pașcani – Suceava.....	150
Tabelul nr. 13-4 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău	151
Tabelul nr. 13-5 Lista speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău.....	151
Tabelul nr. 13-6 Lista speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman.....	151
Tabelul nr. 13-7 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0159 Pădurea Homița	152
Tabelul nr. 13-8 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0159 Pădurea Homița	152
Tabelul nr. 13-9 Lista speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0380 Râul Suceava Liteni	152
Tabelul nr. 13-10 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	153
Tabelul nr. 13-11 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0116 Dorohoi Șaua Bucecei	154
Tabelul nr. 14-1 Cursuri de apă de suprafață cadastrate intersectate de proiect	158
Tabelul nr. 14-2 Corpuri de apă de suprafață intersectate de proiect.....	159
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.....	163
Tabelul nr. 14-4 Starea și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterane intersectate de proiect și a termenelor pentru atingere a acestora	163
Tabelul nr. 15-1 Tipuri și cantități de deșeuri generate/gestionate în cadrul proiectului	164
Tabelul nr. 15-2 Arii naturale protejate de interes comunitar din zona autostrăzii Pașcani - Suceava	168

INDEX FIGURI

Figura nr. 3-1 Localizarea spațială a proiectului autostrăzii Pașcani - Suceava	17
Figura nr. 3-2 Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect și legătura acestuia cu celelalte componente ale infrastructurii de transport din zonă.....	19
Figura nr. 3-3 Nodurile rutiere propuse pe autostrada Pașcani – Suceava	24
Figura nr. 3-4 Locațiile CIC, spații de serviciu (SS) și a parcărilor de scurtă durată (PSD) de pe autostrada Pașcani - Suceava	37
Figura nr. 3-5 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 0+500 – km 0+550	55
Figura nr. 3-6 Aspectul din teren a construcțiilor din zona km 0+500-0+550.....	56
Figura nr. 3-7 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 11+520 – km 11+600.....	57
Figura nr. 3-8 Aspectul din teren a construcțiilor din zona km 11+520 – km 11+600.....	58
Figura nr. 3-9 Construcții propuse pentru demolări în zona km 0+100 – km 0+300.....	59
Figura nr. 3-10 Aspectul din teren a construcțiilor din zona km 0+100 – km 0+300.....	60
Figura nr. 5-1 Intersecția autostrăzii Pașcani - Suceava raportat la căile de transport	85
Figura nr. 5-2 Ariele naturale protejate din zona proiectului autostrăzii Pașcani - Suceava.....	90
Figura nr. 5-3 Localitățile aflate în proximitatea autostrăzii Pașcani – Suceava	91
Figura nr. 5-4 Utilizarea terenului în proximitatea autostrăzii Pașcani – Suceava al autostrăzii, conform datelor extrase din CLC2018	92
Figura nr. 6-1 Nivelul existent al poluării luminoase în zona autostrăzii Pașcani - Suceava	103
Figura nr. 6-2 Principalele zone considerate importante pentru deplasarea faunei de mamifere. Zonele au fost determinate pe baza modelării conectivității ecologice și a observațiilor din literatura de specialitate.....	107
Figura nr. 7-1 Creșterile estimate ale temperaturii medii multianuale, până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC	130
Figura nr. 7-2 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii iulie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC	131
Figura nr. 7-3 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii ianuarie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC.....	132
Figura nr. 7-4 Evoluția cantităților anuale de precipitații estimate în orizontul 2050 față de condițiile actuale, conform modelului HadGEM2-CC	133
Figura nr. 7-5 Harta de risc la inundații în zona de studiu, sursa: ANAR – Hărți de hazard și de risc la inundații	134
Figura nr. 7-6 Susceptibilitatea amplasamentului proiectului la alunecările de teren	135
Figura nr. 13-1 Siturile Natura 2000 incluse în evaluarea impactului pentru proiectul Autostrada Pașcani – Suceava.....	149

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
ITS	Sisteme inteligente de transport
LEA	Linie electrică aeriană
MP	Memoriu de prezentare
MPGT	Master Planul General de Transport al României
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

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

1 DENUMIREA PROIECTULUI

„AUTOSTRADA PAȘCANI - SUCEAVA”

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 art. 48 și art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

2 TITULARUL PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investiții:	Autostrada Pașcani – Suceava
Amplasamentul obiectivului și adresa:	Județul Iași, Suceava și Botoșani
Beneficiarul lucrărilor:	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. Bld. Dinicu Golescu nr. 38, Sector 1, București, 010873, România Tel.: 021.264.32, 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	Asocierea Search Corporation SRL –Egis Romania SA – Egis International SAS
Elaboratorul Memoriului de prezentare	EPC Consultanță de Mediu SRL București 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 Pașcani și municipiul Suceava.

Având în vedere că transporturile reprezintă motorul economiei, la nivel național și European, se dorește susținerea unei dezvoltări economice sustenabile plecând de la asigurarea unei infrastructuri corespunzătoare.

Obiectivul general este îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport, contribuind astfel la dezvoltarea pieții interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de drumuri europene.

Pe lângă importanța sa națională, acest proiect va deservi în condiții bune, traficul de tranzit național, de mărfuri și persoane de pe teritoriul României și către Ucraina. În funcție de stadiul reabilitării drumurilor naționale sau în curs de reabilitare, prin intermediul acestora autostrada poate primi și distribui trafic rutier prin nodurile sale, va asigura capacitatea de circulație necesară și condiții corespunzătoare de circulație aferente rețelei rutiere TEN - T cu efecte negative minime la nivelul mediului și ale ocupării de terenuri.

Vor fi îmbunătățite condițiile de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranța rutieră, se vor reduce emisiile poluante, se vor reduce costurile de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

Acest proiect va genera efecte socio-economice pozitive importante inclusiv prin „micșorarea distanțelor” și dezvoltarea regională prin mărirea zonei de influență economică „gravitațională” a orașelor mari asupra localităților mai mici „satelitare” acestora.

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între municipiile Pașcani și Suceava, acesta făcând parte din proiectul de drum cu denumirea generică “Drumul Siretului”, indicativ DX5 cuprins în MPGT (Pașcani – Suceava – Siret). Autostrada Pașcani-Suceava se leagă de asemenea în Municipiul Pașcani cu Autostrada A7 (Ploiești - Buzău – Focșani – Bacău – Pașcani).

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

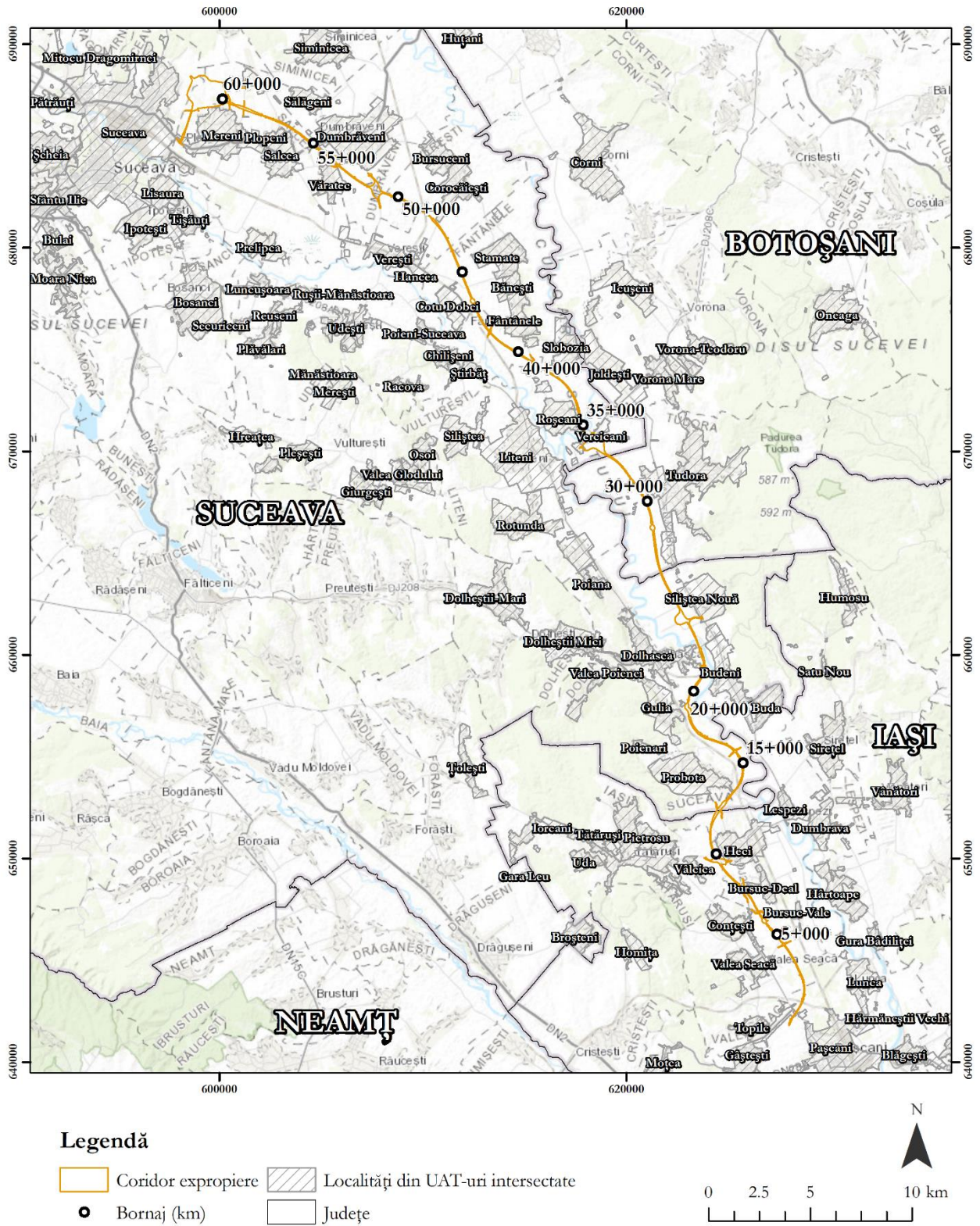


Figura nr. 3-1 Localizarea spațială a proiectului autostrăzii Pașcani - Suceava

3.1.2 Traseul în plan

Proiectul autostrăzii Pașcani - Suceava va avea o lungime totală de cca. 62 km.

Viteza proiectată a autostrăzii este de 120 km/h.

Traseul va traversa teritoriul județului Iași pe o lungime de 12,3 km, județul Botoșani pe o lungime de 6,5 km și județul Suceava pe o lungime de 43,2 km.

Autostrada Pașcani - Suceava traversează teritoriul administrativ a 13 UAT-uri, respectiv Pașcani [IS], Valea Seacă [IS], Lespezi [IS], Tătăruși [IS], Tudora [BT], Dolhasca [SV], Liteni [SV], Fântânele [SV], Udești [SV], Verești [SV], Salcea [SV], Dumbraveni [SV], Suceava [SV].

Autostrada Pașcani - Suceava este parte a proiectului de drum Pașcani – Suceava – Siret. Autostrada va face parte din coridorul București - Ucraina, prin care va fi asigurată o legătură rapidă între sudul țării prin Autostrada A7 către nord în regiunea Moldoveni și spre țara vecină din nord, Ucraina.

În figura următoare sunt prezentate UAT-urile intersectate de autostrada Pașcani - Suceava.

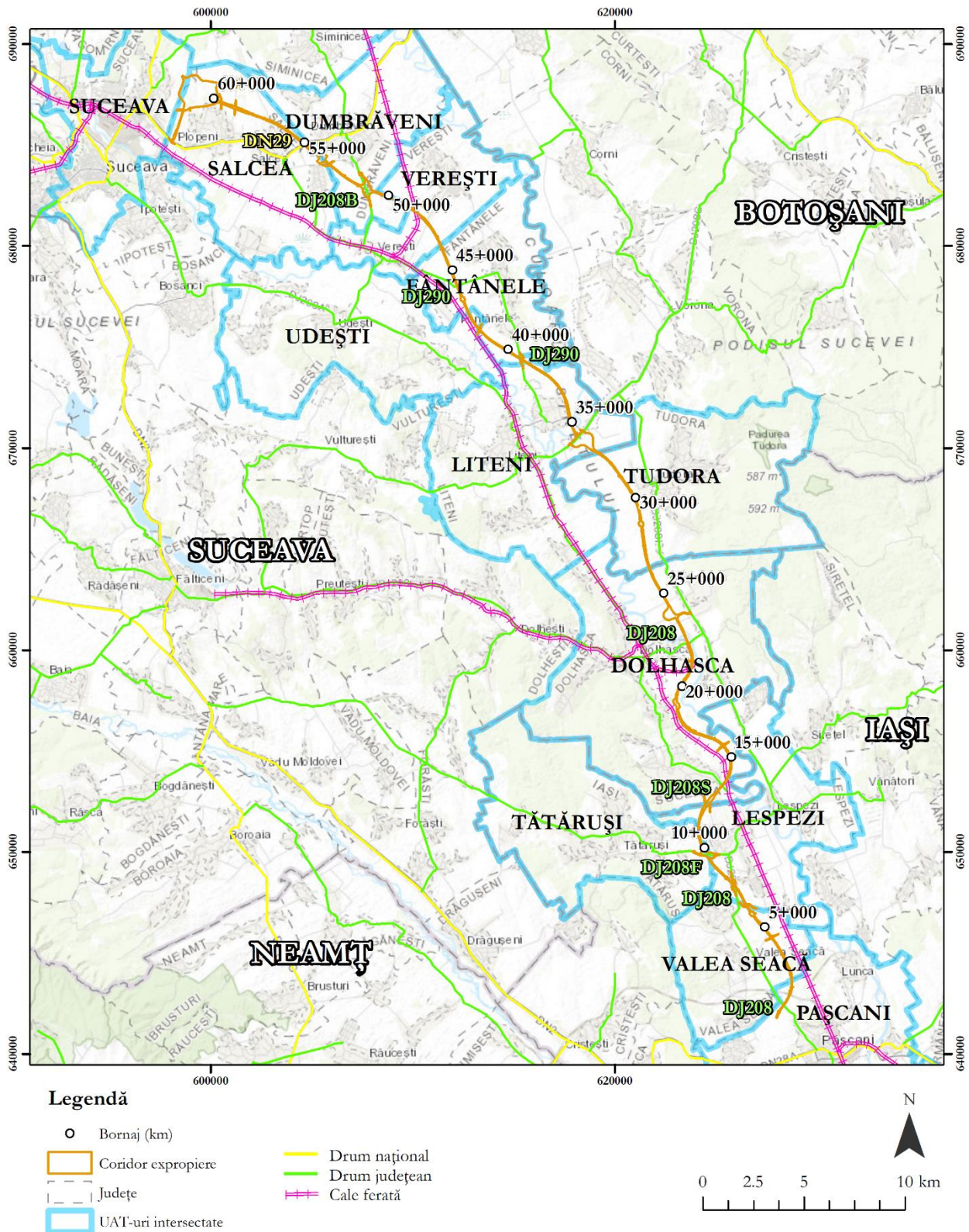


Figura nr. 3-2 Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect și legătura acestuia cu celelalte componente ale infrastructurii de transport din zonă

Pentru autostrada Pașcani - Suceava s-au stabilit caracteristicile temei de proiectare după cum urmează:

- ⚙️ Profilul transversal tip propus este în conformitate cu normele TEM pentru autostrăzi cu două benzi de circulație pe fiecare sens de mers, banda mediană, acostamente și banda de urgență;
- ⚙️ Traseul va fi împrejmuit cu gard de protecție pe ambele părți;
- ⚙️ pe traseul autostrăzii se vor prevedea parcuri și spații de servicii conform reglementărilor în vigoare;
- ⚙️ toate intersecțiile autostrăzii cu alte drumuri publice sunt proiectate denivelat;
- ⚙️ traversarea căilor ferate se face prin pasaje inferioare;
- ⚙️ s-au proiectat lucrări hidrotehnice necesare pentru asigurarea condițiilor optime de scurgere a apelor și punerea în siguranță a structurilor podurilor

3.1.3 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: $4 \times 0,50 \text{ m}$;

La platforma se mai adaugă și lățimea de lucru w (conform AND593-2012), necesară pentru amplasarea parapetelor de protecție.

- ⚙️ 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 bandă 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 10,50 m, incluzând 7,00 m parte carosabilă și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m bandă 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.

3.1.4 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 de uzură;
- ⚙ blinder cu criblură;
- ⚙ mixtură asfaltică;
- ⚙ agregate naturale stabilizate cu ciment;
- ⚙ balast;
- ⚙ pământuri stabilizate cu lianturi hidraulici.

Zona mediană este impermeabilizată și alcătuită din următoarele materiale:

- ⚙ beton asfaltic uzură;
- ⚙ agregate naturale stabilizate cu ciment;
- ⚙ balast;
- ⚙ strat de formă din pământ stabilizat.

Pentru platforme parcări (CIC, PSD) sunt prevăzute următoarele materiale:

- ⚙ beton de ciment rutier;
- ⚙ balast stabilizat cu ciment;
- ⚙ fundație din balast;
- ⚙ strat de formă.

3.1.5 Noduri rutiere

Legătura între rețeaua rutieră existentă și autostrada se realizează printr-un sistem de noduri rutiere. Amplasamentul și tipul nodului a fost propus în funcție de rezultatele Studiului de trafic.

Pe traseul autostrazii Pașcani – Suceava au fost proiectate 5 noduri rutiere, respectiv:

Tabelul nr. 3-1 Noduri rutiere proiectate

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Observații	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
1.	Nod Heci	9+015	10+440	Asigură legătura cu DJ 208F Tătăruși - Lespezi	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (2,7 km)
2.	Nod Dolhasca	23+240	24+690	Asigură legătura cu DJ 208I Tudora - Lespezi -Dolhasca	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,2 km)
3.	Nod Roșcani	32+810	34+325	Asigură legătura cu DJ 208C Vorona (jud. Botoșani) - Roșcani (jud. Suceava)	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
4.	Nod Dumbraveni	50+275	52+100	Asigură legătura cu DJ 208B Udești - Verești - Dumbrăveni - Siminicea	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,4 km)
5.	Nod Aeroport	59+230	62+465	Asigură legătura cu DN 29 (Suceava-Botoșani) - Aeroport internațional Ștefan cel Mare Suceava	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (1 km)

3.1.5.1 Nod rutier Heci

Nodul rutier Heci este propus la intersecția cu DJ 208F (Fântâna Mare – Heci – Lespezi). Drumul expres se execută la nivel, iar drumul județean va fi denivelat. Pentru racordarea celor două căi de comunicație se realizează bretele care încep din două sensuri giratorii de pe drumul județean, de o parte și cealaltă a autostrazii. Elementele geometrice ale bretelelor asigură o viteză de proiectare de 60 km/h. Conexiunea la DJ208F se face prin intersecții tip giratoriu. Bretelele nu se conectează direct în intersecția tip giratoriu, se conectează în DJ208F prin secțiuni de pătrundere și ieșire în flux cu lungimi de 70 m.

3.1.5.2 Nod rutier Dolhasca

Nodul rutier Dolhasca este amplasat pe raza UAT Oraș Dolhasca și este un nod de tip „trompetă”, cu buclă de ieșire de pe autostradă și pasaj superior în vederea traversării acestuia.

Din bretea 1 bidirecțională printr-o girație se realizează o legătură de circa 0,3 km pentru conectarea DJ 208I la autostradă. Geometria bretelelor asigură o viteză de proiectare de 60 km/h.

Nodul rutier Dolhasca este propus la conexiunea cu DJ 208I (Siliștea Nouă - Budeni), pe partea stângă a cursului inferior al râului Siret.

3.1.5.3 *Nod rutier Roșcani*

Prin Nodul rutier Roșcani se realizează conexiunea cu DJ208C. Acesta este amplasat în județul Suceava, în partea de sud a localităților Roșcani și Vercicani, la granița cu județul Botoșani. Geometria bretelelor asigură o viteză de proiectare de 60 km/h.

3.1.5.4 *Nod rutier Dumbrăveni*

Nodul rutier Dumbrăveni este proiectat la sud de localitatea Dumbrăveni, la intersecția cu DJ 208B (Verești – Dumbrăveni). Autostrada rămâne la nivel, iar drumul județean relocat va fi denivelat. Pentru racordarea celor două căi de comunicație se realizează bretele care încep din două sensuri giratorii de pe drumul județean, de o parte și cealaltă a autostrăzii. Elementele geometrice ale bretelelor asigură o viteză de proiectare de 60 km/h. Conexiunea la DJ208B se face prin intersecții tip giratoriu. Bretelele nu se conectează direct în intersecția tip giratoriu, în DJ208B se face prin secțiuni de pătrundere și ieșire în flux cu lungimi de 70 m.

3.1.5.5 *Nod rutier Aeroport Suceava*

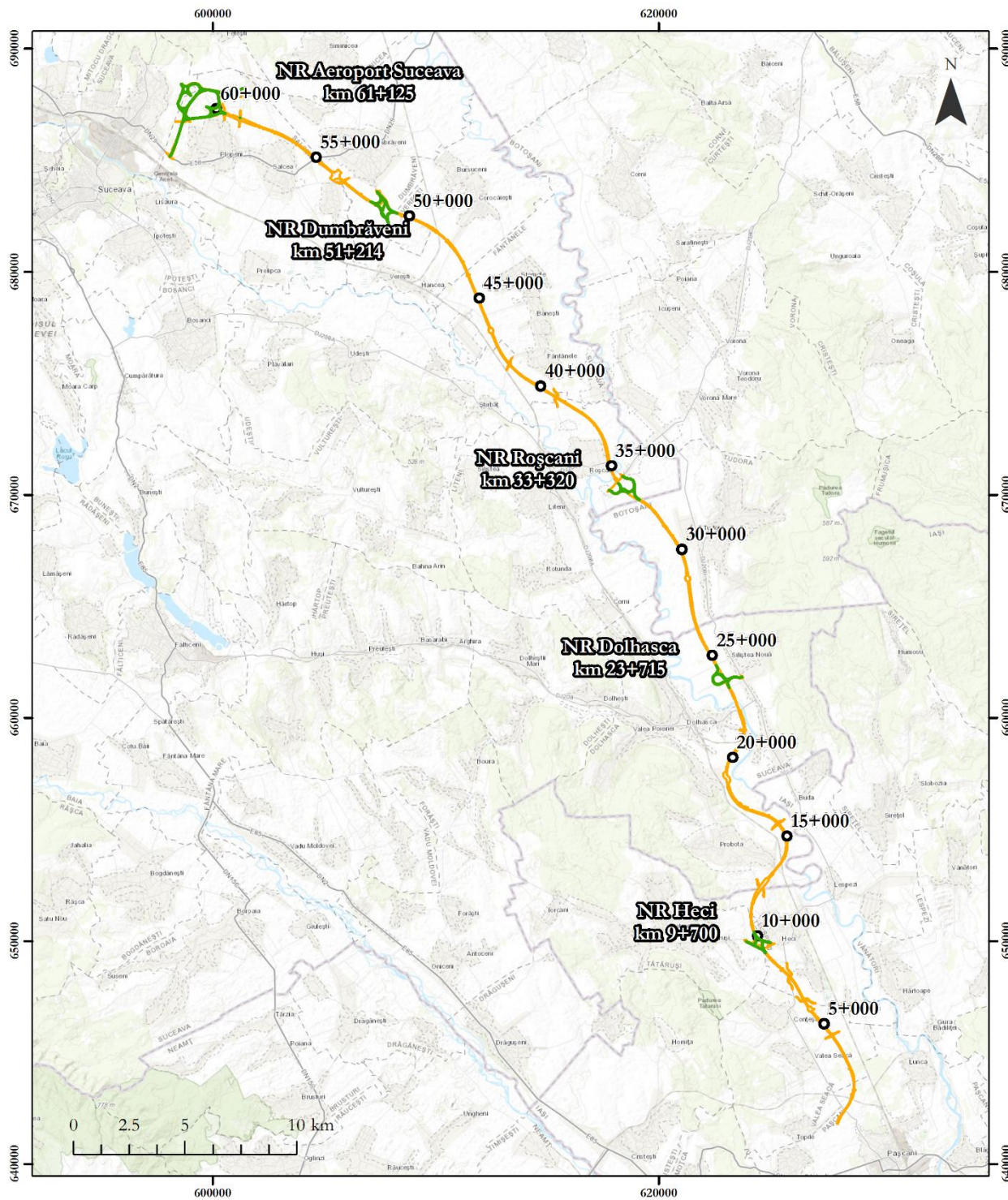
Pentru conectarea autostrăzii cu Aeroportul Internațional Suceava și DN29 este propus un nod rutier. Această conexiune se realizează printr-un drum de legătură de aproximativ 5,2 km.

Nodul rutier se situează la nord-est față de municipiul Suceava, pe drumul de legătură ce se va proiecta pentru a face conexiunea cu aeroportul.

Conexiunea la DN29 a drumului de legătură se va face printr-o girație la nivel. Pe direcția Salcea – Aeroport pentru relația la dreapta se va amenaja o bretea la dreapta pentru a descărca intersecția giratorie de traficul care vine dinspre Salcea și se îndreaptă către aeroport.

Pe direcția Aeroport – Suceava pentru relația la dreapta către Suceava se va amenaja o bretea la dreapta pentru a descărca intersecția giratorie de traficul care vine dinspre aeroport și se îndreaptă către Suceava.

În harta următoare sunt prezentate nodurile rutiere incluse în proiect.



Legendă

- Noduri rutiere
- Bornaj (km)
- Coridor expropriere

Figura nr. 3-3 Nodurile rutiere propuse pe autostrada Pașcani – Suceava

3.1.6 Lucrări de artă

3.1.6.1 Poduri, viaducte și pasaje

Pe traseul autostrăzii Pașcani - Suceava au fost proiectate o serie de poduri, podețe, pasaje, viaducte care sunt prezentate în tabelul următor.

Lucrările de artă identificate pe traseul autostrăzii sunt centralizate în tabelul de mai jos

Tabelul nr. 3-2 Poduri, pasaje și viaducte propuse în cadrul proiectului

Nr. crt.	Tip structură	Lungime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			km început	km sfârșit		
Structuri proiectate pe autostradă						
1.	Viaduct	1050	0+280	1+360	vale DJ208 CF517	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,3 km)
2.	Viaduct	605	1+669	2+304	vale drum local	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,8 km)
3.	Pod	83	5+030	5+143	Râul Conteasca	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (4,4 km)
4.	Pasaj	20	8+075	8+125	subtraversare fauna	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,2 km)
5.	Pod	444	11+055	11+529	Râul Testioara-Siret	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,9 km)
6.	Pasaj	868	13+133	14+031	Dj 208S CF500	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (4,5 km)
7.	Pasaj	30	14+425	14+485	subtraversare fauna	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (4 km)
8.	Pasaj	12	15+347	15+389	subtraversare fauna structura casetata	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,4 km)
9.	Pasaj	12	16+975	17+017	subtraversare fauna structura casetata	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
10.	Pasaj	12	17+525	17+567	subtraversare fauna structura casetata	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,8 km)
11.	Viaduct	40	18+570	18+640	vale	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,9 km)
12.	Pod	365	19+450	19+845	Râul Soimuzul Mare	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,2 km)
13.	Pod	634	22+205	22+869	DJ208 Râul Siret	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,4 km)
14.	Pod	40	26+080	26+150	Râul Turbata	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,4 km)
15.	Viaduct	40	27+550	27+620	Vale	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,9 km)
16.	Pod	30	28+265	28+325	Canal Drum local	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (2,2 km)
17.	Pasaj	30	28+935	28+995	Drum local	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (2,5 km)
18.	Pod	324	30+010	30+364	Râul Plesu Drum Local	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (3 km)

Nr. crt.	Tip structură	Lungime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			km început	km sfârșit		
19.	Pod	30	32+895	32+955	Canal	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,3 km)
20.	Pasaj	12	34+211	34+253	Drum Local structura casetata	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5 km)
21.	Pod	847	34+399	35+276	Râul Siret DJ208C	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5 km)
22.	Pasaj	12	35+768	35+810	DC6A structura casetata	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,3 km)
23.	Pasaj	12	38+040	38+082	subtrafersare fauna canal structura casetata	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucece (6,3 km)
24.	Pasaj	12	40+288	40+330	subtraversare fauna structura casetata	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (8 km)
25.	Pasaj	12	42+535	42+577	subtraversare fauna structura casetata	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,2 km)
26.	Pasaj	12	45+290	45+332	subtraversare fauna structura casetata	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,4 km)
27.	Pasaj	12	47+643	47+685	DC66 structura casetata	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,1 km)
28.	Pasaj	625	47+979	48+634	CF511	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
29.	Pasaj	12	48+820	48+862	Drum local structura casetata	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
30.	Viaduct	94	54+608	54+732	vale drum local	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
31.	Pasaj	40	54+970	55+040	DN29	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,4 km)
32.	Viaduct	122	57+175	57+327	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,1 km)
33.	Viaduct	203	57+695	57+928	Pârâul Salcea	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,9 km)
34.	Viaduct	74	59+240	59+344	Pârâul Plopeni	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,1 km)
35.	Viaduct	284	59+850	60+164	Vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4 km)
36.	Viaduct	122	60+775	60+927	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)
37.	Pasaj	20	61+100	61+150	Drum legatura aeroport	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,9 km)
38.	Viaduct	40	61+680	61+750	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,1 km)
Structuri proiectate pe Relocari Drumuri						
39.	Pasaj pe DC130	40	4+385	4+415	Autostrada	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (4,9 km)
40.	Pasaj pe DC	40	6+400	6+430	Autostrada	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,7 km)
41.	Pasaj pe DJ208	40	7+610	7+640	Autostrada	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,5 km)

Nr. crt.	Tip structură	Lungime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			km început	km sfârșit		
42.	Pasaj pe DJ208F (Nod Heci)	40	9+628	9+658	Autostrada	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3 km)
43.	Pasaj pe DC130A	94	12+335	12+365	Autostrada	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (5,2 km)
44.	Pasaj pe Drum local	40	15+685	15+715	Autostrada	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,9 km)
45.	Pasaj pe Strada Profesor Maria Raicu	94	21+280	21+310	Autostrada	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,2 km)
46.	Pasaj pe Bretea 1 Nod Dolhasca	94	23+710	23+740	Autostrada	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (2 km)
47.	Pasaj pe Drum local	40	24+537	24+567	Autostrada	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,5 km)
48.	Pasaj pe Drum local	40	37+610	37+640	Autostrada	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (6,2 km)
49.	Pasaj pe DJ290 km	94	39+135	39+165	Autostrada	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (7,8 km)
50.	Pasaj pe DC89 km	94	41+709	41+739	Autostrada	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (6,1 km)
51.	Pasaj pe DJ290	40	44+185	44+215	Autostrada	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4 km)
52.	Pasaj pe DC65A	40	45+505	45+535	Autostrada	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
53.	Pasaj pe DJ208B Nod Dumbrave ni	40	51+199	51+229	Autostrada	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,9 km)
54.	Pasaj pe Strada Viitorului	94	53+360	53+390	Autostrada	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,6 km)
55.	Pasaj pe DJ290A	94	58+840	58+870	Autostrada	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,2 km)
56.	Pasaj pe Drum local	40	59+585	59+615	Autostrada	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,1 km)
Drum legatură DN29-Aeroport						
57.	Pod	12	0+735	0+777	Vale structura casetata	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (1,8 km)
58.	Viaduct	97	2+200	2+327	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
59.	Viaduct	40	3+115	3+187	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,4 km)

Nr. crt.	Tip structură	Lungime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			km început	km sfârșit		
60.	Viaduct	97	3+378	3+505	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
61.	Viaduct	40	4+242	4+314	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,8 km)
Nod Aeroport						
62.	Viaduct pe Bretea A	40	1+145	1+217	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
63.	Viaduct pe Bretea B	40	1+292	1+364	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,1 km)
64.	Viaduct pe Bretea C	97	0+611	0+738	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,5 km)
65.	Viaduct pe Bretea D	160	1+113	1+307	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
66.	Viaduct pe Bretea F	202	0+500	0+732	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,7 km)
67.	Viaduct pe Bretea H	202	0+295	0+527	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,2 km)
68.	Viaduct pe Bretea I	96	0+150	0+276	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,4 km)
69.	Pod pe Bretea J	30	0+188	0+250	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,2 km)
70.	Viaduct pe Bretea K	97	0+308	0+435	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,4 km)
71.	Pod pe Bretea L	40	0+178	0+250	vale	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,3 km)
72.	Pasaj pe drum local	40	0+348	0+420	Drum legatura aeroport	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,8 km)

3.1.6.2 Podețe

În tabelele următoare sunt prezentate podețele prevăzute în proiect, pe autostradă, pe nodurile rutiere, pe zonele de relocare a drumurilor locale, drumuri de intretinere autostrada și în cadrul dotărilor aferente autostrăzii (spații de servicii, parcări de scurtă durată și CIC).

Tabelul nr. 3-3 Podețe casetate prevăzute pe autostradă

Nr. crt.	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			km început	km sfârșit	
1.	2	2	2+680	2+690	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
2.	2	2	3+395	3+405	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
3.	2	2	3+915	3+925	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
4.	2	2	4+445	4+455	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,8 km)
5.	2	2	6+245	6+255	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,9 km)
6.	2	2	7+025	7+035	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,5 km)
7.	2	2	8+830	8+840	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3 km)
8.	2	2	9+045	9+055	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3 km)
9.	2	2	10+570	10+580	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,5 km)
10.	2	2	14+445	14+455	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,9 km)

Nr. crt.	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			km început	km sfârșit	
11.	2	2	14+716	14+726	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,8 km)
12.	2	2	15+095	15+105	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,6 km)
13.	2	2	15+630	15+640	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,1 km)
14.	2	2	15+795	15+805	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3 km)
15.	2	2	16+226	16+236	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,6 km)
16.	2	2	16+525	16+535	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,6 km)
17.	2	2	17+245	17+255	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
18.	2	2	17+365	17+375	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
19.	2	2	17+695	17+705	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,8 km)
20.	2	2	19+185	19+195	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,8 km)
21.	5	3.2	20+075	20+085	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2 km)
22.	2	2	20+275	20+285	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2 km)
23.	2	2	21+095	21+105	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,3 km)
24.	2	2	21+345	21+355	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,3 km)
25.	2	2	21+695	21+705	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,2 km)
26.	2	2	23+007	23+017	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,6 km)
27.	2	2	23+357	23+367	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,7 km)
28.	5	3.2	24+255	24+265	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (2,2 km)
29.	2	2	25+895	25+905	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,4 km)
30.	2	2	26+320	26+330	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,5 km)
31.	2	2	26+435	26+445	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,6 km)
32.	2	2	26+870	26+880	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,7 km)
33.	2	2	31+807	31+817	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
34.	2	2	32+083	32+093	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
35.	2	2	32+448	32+458	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
36.	2	2	32+695	32+705	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,5 km)
37.	2	2	35+320	35+330	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,1 km)
38.	2	2	35+990	36+000	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,2 km)
39.	2	2	36+545	36+555	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,4 km)
40.	2	2	37+015	37+025	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
41.	2	2	37+667	37+677	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
42.	2	2	37+805	37+815	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
43.	2	2	39+200	39+210	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
44.	2	2	39+687	39+697	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (7,6 km)
45.	2	2	40+185	40+195	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,7 km)
46.	2	2	40+680	40+690	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,5 km)
47.	2	2	40+995	41+005	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,5 km)
48.	5	3.2	41+706	41+716	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,4 km)
49.	5	3.2	46+770	46+780	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,3 km)
50.	5	3.2	47+247	47+257	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
51.	2	2	50+345	50+355	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,1 km)
52.	5	3.2	51+620	51+630	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
53.	2	2	52+385	52+395	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2

Nr. crt.	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			km început	km sfârșit	
54.	5	3.2	52+700	52+710	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,5 km)
55.	2	2	56+045	56+055	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,5 km)

Tabelul nr. 3-4 Podețe prevăzute pe nodurile rutiere

Nr. crt.	Sector	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
				km început	km sfârșit	
Nod Heci						
1.	Bretea A	2	2	0+235	0+245	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (2,9 km)
2.		2	2	0+535	0+545	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3 km)
3.	Bretea B	2	2	0+295	0+305	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,1 km)
4.	Bretea C	2	2	0+165	0+175	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,2 km)
5.	Bretea D	2	2	0+420	0+430	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (2,9 km)
Nod Dolhasca						
6.	Bretea A	2	2	0+547	0+557	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,8 km)
7.		2	2	1+143	1+153	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,5 km)
8.		2	2	1+652	1+662	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,4 km)
9.		2	2	1+987	1+997	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,2 km)
10.	Bretea B	2	2	0+300	0+310	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,3 km)
11.	Bretea C	2	2	0+170	0+180	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,9 km)
12.	Bretea D	2	2	0+170	0+180	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,9 km)
Nod Roșcani						
13.	Bretea B	2	2	0+260	0+270	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,8 km)
14.	Bretea C	2	2	0+845	0+855	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,3 km)
15.	Bretea D	2	2	0+225	0+235	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
Nod Dumbrăveni						
16.	Bretea A	2	2	0+620	0+630	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
17.	Bretea B	2	2	0+245	0+255	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,4 km)
18.	Bretea C	2	2	0+207.15	0+217.15	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,9 km)
19.	Bretea D	2	2	0+152.40	0+162.40	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,4 km)
20.		2	2	0+655	0+665	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,4 km)
Nod Aeroport Suceava						
21.	Bretea A	2	2	0+195	0+205	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4 km)
22.	Bretea D	2	2	1+490	1+500	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,5 km)

Nr. crt.	Sector	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
				km început	km sfârșit	
23.	Bretea G	2	2	0+442	0+452	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
24.	Bretea L	2	2	0+110	0+120	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)
25.	Drum de Legatura Nod	2	2	0+062	0+072	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (1,2 km)
26.	Aeroport Suceava	2	2	1+979	1+989	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,1 km)
27.		2	2	3+675	3+685	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
28.		2	2	3+920	3+930	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,6 km)

Tabelul nr. 3-5 Podețe casetate prevăzute la relocările de drumuri locale

Nr. crt.	Denumire	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
				Început	Sfârșit	
1.	DJ208B Pasaj peste autostrada	2	2	0+495	0+505	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,3)
		2	2	1+325	1+335	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,6)
2.	DE Local peste autostrada	2	2	0+056.5	0+066.5	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,1)
		2	2	0+485	0+495	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,3)
3.	DE Local Subtraversare autostrada	2	2	0+537	0+547	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,3)
		2	2	0+614	0+624	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,3)
4.	DC6A Subtraversare autostrada	2	2	0+034	0+044	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,1)
		2	2	0+103	0+113	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,1)
5.	DE Local Pasaj peste autostrada	2	2	0+945	0+955	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,6)
6.	DC65A Pasaj peste autostrada	2	2	0+150	0+160	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,1)
		2	2	0+235	0+245	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,2)
7.	DC66 Pasaj peste autostrada	2	2	0+120	0+130	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,1)
		2	2	0+185	0+195	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,2)

Tabelul nr. 3-6 Podețe casetate prevăzute la dotările autostrăzii

Nr. Crt.	Denumire	Pozitie obiectiv	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării pe autostrada		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
1.	PSD (km 5+490 – km 6+715)	dreapta	2	2	5+785	5+895	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,8 km)
2.			2	2	6+035	6+040	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,7 km)
3.	PSD (km 5+205 – km 6+435)	stanga	2	2	6+035	6+040	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,8 km)

Nr. Crt.	Denumire	Pozitie obiectiv	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării pe autostrada		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
4.			2	2	5+800	5+810	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,7 km)
5.	SS Tip S1 (km 18+355 – km 19+755)	dreapta	2	2	19+095	19+105	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,6 km)
6.	SS Tip S1 (km 18+320– km 19+710)	stanga	2	2	19+060	19+070	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
7.			2	2	19+320	19+330	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
8.	PSD (km 28+145 – km 29+460)	dreapta	2	2	28+535	28+545	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,4 km)
9.			2	2	28+775	28+785	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,4 km)
10.	PSD (km 27+935 – km 29+185)	stanga	2	2	28+770	28+780	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,5 km)
11.			2	2	28+550	28+560	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,5 km)
12.	PSD (km 42+980– km 44+285)	dreapta	2	2	43+335	43+345	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
13.			2	2	43+575	43+585	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
14.	PSD (km 42+735– km 44+005)	stanga	2	2	43+600	43+610	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,4 km)
15.			2	2	43+350	43+360	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,4 km)
16.	SS Tip S3 (km 53+275– km 54+735)	dreapta	2	2	53+625	53+635	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)
17.			2	2	54+005	54+015	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)
18.	SS Tip S3 (km 53+030– km 54+380)	stanga	2	2	54+005	54+015	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,7 km)
19.			2	2	53+615	53+625	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,7 km)

De asemenea pe drumurile de întreținere ale autostrăzii au fost prevăzute podețe tubulare cu diametrul de $\Phi 600$ mm și treceri prin vad, acestea se regăsesc în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 3-7 Podețe prevăzute la drumurile de întreținere

Nr. crt	Denumire obiect	Dimensiuni Lumina	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Stanga		Dreapta		
			km început	km sfârșit	km început	km sfârșit	
1.	podet tubular	φ 600	0+280	0+320			ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
2.	trecere vad	φ 600	1+450	1+500			ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
3.	trecere vad	φ 600	2+675	2+700	2+675	2+700	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
4.	trecere vad	φ 600			2+825	2+850	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
5.	trecere vad	φ 600	3+375	3+425	3+375	3+425	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
6.	trecere vad	φ 600	3+900	3+940	3+900	3+940	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,9 km)
7.	trecere vad	φ 600	4+425	4+475	4+425	4+475	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,8 km)
8.	trecere vad	φ 600			5+850	5+875	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,8 km)
9.	trecere vad	φ 600	6+225	6+275			RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,9 km)
10.	trecere vad	φ 600	8+825	8+850	8+825	8+850	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3 km)
11.	trecere vad	φ 600	10+550	10+600	10+550	10+600	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,5 km)
12.	trecere vad	φ 600	14+425	14+470	14+425	14+470	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,9 km)
13.	trecere vad	φ 600			14+700	14+750	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,8 km)
14.	trecere vad	φ 600	15+075	15+125	15+075	15+125	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,6 km)
15.	trecere vad	φ 600	15+350	15+400	15+350	15+400	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,6 km)
16.	trecere vad	φ 600	15+625	15+650	15+625	15+650	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3,1 km)
17.	trecere vad	φ 600	15+775	15+825	15+775	15+825	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (3 km)
18.	trecere vad	φ 600	16+200	16+250	16+200	16+250	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,6 km)
19.	trecere vad	φ 600	16+500	16+550	16+500	16+550	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,6 km)
20.	trecere vad	φ 600	17+225	17+275	17+225	17+275	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
21.	trecere vad	φ 600	17+350	17+400	17+350	17+400	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
22.	trecere vad	φ 600	17+675	17+725	17+675	17+725	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,8 km)
23.	trecere vad	φ 600	20+050	20+100	20+050	20+100	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2 km)
24.	trecere vad	φ 600	20+260	20+300	20+260	20+300	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2 km)
25.	trecere vad	φ 600	21+000	21+050			ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,3 km)

Nr. crt	Denumire obiect	Dimensiuni Lumina	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Stanga		Dreapta		
			km început	km sfârșit	km început	km sfârșit	
26.	trecere vad	φ 600			21+075	21+125	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,3 km)
27.	trecere vad	φ 600	21+325	21+375	21+325	21+375	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,3 km)
28.	trecere vad	φ 600	21+675	21+725	21+675	21+725	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,2 km)
29.	trecere vad	φ 600	22+980	23+025	22+980	23+025	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,6 km)
30.	trecere vad	φ 600	23+350	23+380	23+350	23+380	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,7 km)
31.	trecere vad	φ 600			23+530	23+575	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,7 km)
32.	trecere vad	φ 600	24+220	24+275	24+220	24+275	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (2,2 km)
33.	trecere vad	φ 600	25+875	25+925	25+875	25+925	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,4 km)
34.	trecere vad	φ 600	26+300	26+350	26+300	26+350	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,5 km)
35.	trecere vad	φ 600	26+425	26+475	26+425	26+475	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,6 km)
36.	trecere vad	φ 600	26+850	26+900	26+850	26+900	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,7 km)
37.	trecere vad	φ 600	31+800	31+850	31+800	31+850	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
38.	trecere vad	φ 600	32+060	32+110	32+060	32+110	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
39.	trecere vad	φ 600	32+425	32+475	32+425	32+475	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
40.	trecere vad	φ 600	32+675	32+725	32+675	32+725	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,5 km)
41.	trecere vad	φ 600	35+300	35+350	35+300	35+350	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,1 km)
42.	trecere vad	φ 600	35+975	36+025	35+975	36+025	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,2 km)
43.	trecere vad	φ 600	36+525	36+575	36+525	36+575	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,4 km)
44.	trecere vad	φ 600	37+000	37+040	37+000	37+040	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
45.	trecere vad	φ 600	37+650	37+700	37+650	37+700	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
46.	trecere vad	φ 600	37+790	37+830	37+790	37+830	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
47.	trecere vad	φ 600	39+175	39+225	39+175	39+225	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,6 km)
48.	trecere vad	φ 600	39+675	39+725	39+675	39+725	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (7,6 km)
49.	trecere vad	φ 600	40+175	40+220	40+175	40+220	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,7 km)
50.	trecere vad	φ 600	40+650	40+700	40+650	40+700	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,5 km)

Nr. crt	Denumire obiect	Dimensiuni Lumina	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Stanga		Dreapta		
			km început	km sfârșit	km început	km sfârșit	
51.	trecere vad	φ 600	40+975	41+025	40+975	41+025	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,5 km)
52.	trecere vad	φ 600	41+700	41+750	41+700	41+750	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,4 km)
53.	trecere vad	φ 600	46+760	46+810	46+760	46+810	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,3 km)
54.	trecere vad	φ 600	47+225	47+275	47+225	47+275	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
55.	trecere vad	φ 600	50+325	50+375	50+325	50+375	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,1 km)
56.	trecere vad	φ 600	51+600	51+650	51+600	51+650	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
57.	trecere vad	φ 600	52+375	52+405	52+375	52+405	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
58.	trecere vad	φ 600	52+675	52+725	52+675	52+725	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,5 km)
59.	trecere vad	φ 600	56+025	56+075	56+025	56+075	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,5 km)

3.1.7 Dotări ale autostrăzii

Pentru autostrada Pașcani - Suceava au fost propuse următoarele dotări:

- Centru de întreținere și coordonare (CIC);
- Parcări de scurtă durată (PSD);
- Spații de Serviciu (SS) tip S1 și tip S3

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 etc.).

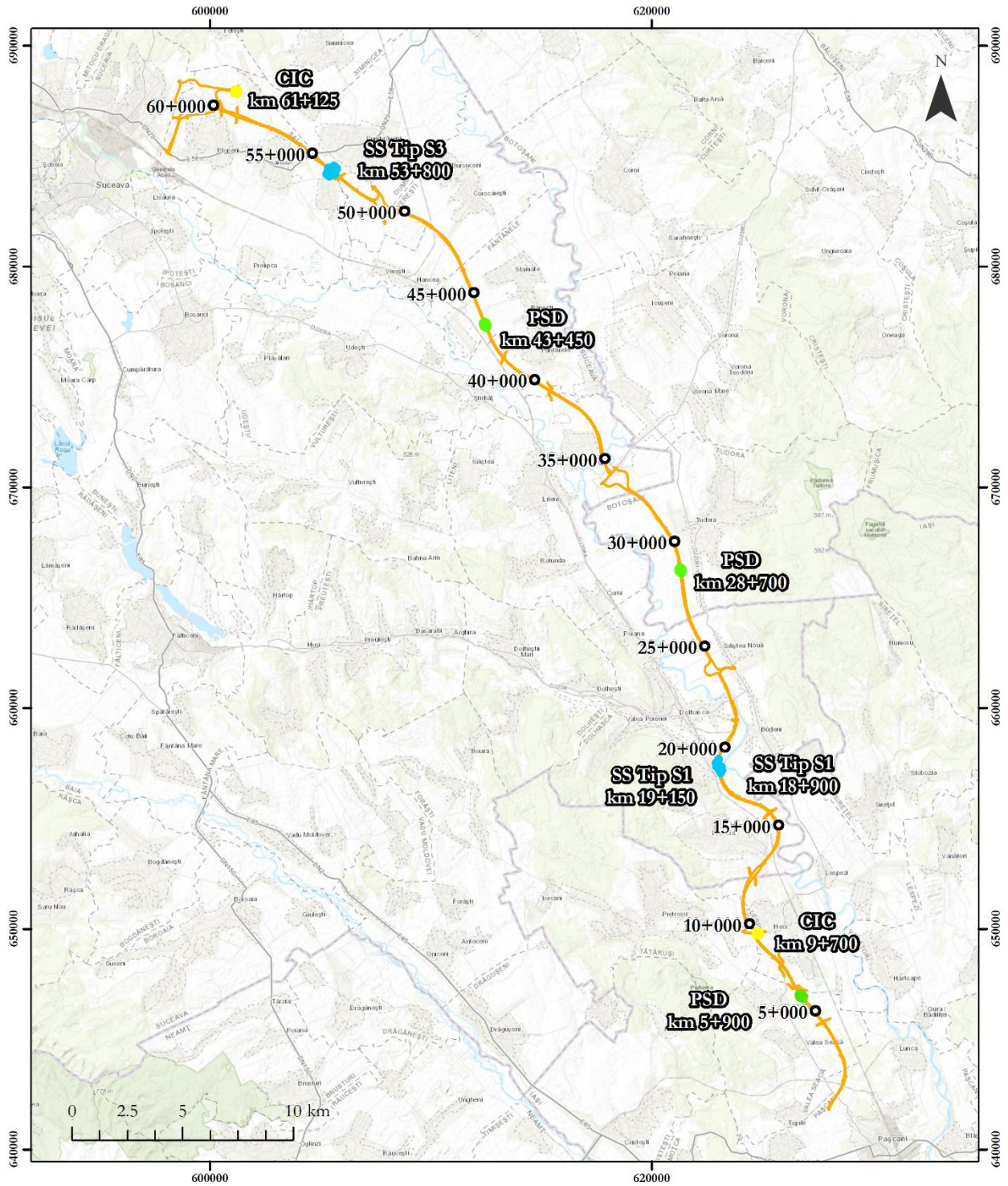
Toate spațiile de servicii și parcările de scurtă durată vor fi dotate cu câte 6 locuri de parcare cu posibilitate de încărcare a autoturismelor electrice de la 3 posturi, fiecare deserving câte 2 locuri de parcare. CIC vor avea câte 2 locuri de parcare dotate cu stații de încărcare necesare reîncărcării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

În tabelul de mai jos sunt arătate pozițiile acestor dotări.

Tabelul nr. 3-8 Locațiile dotărilor propuse

Nr. Crt.	Denumire	Poziție	Interval km prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
1.	Parcare de scurtă durată	dreapta	5+490	6+715	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,9 km)
		stânga	5+205	6+435	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3,8 km)
2.	Centru de Întreținere și Coordonare (CIC) pe DJ 208F	dreapta	9+300	9+600	RONPA0563 Pădurea Tătăruși (3 km)

Nr. Crt.	Denumire	Poziție	Interval km prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
3.	Spațiu de Serviciu Tip S1	dreapta	18+355	19+755	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,6 km)
		stânga	18+320	19+710	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2,7 km)
4.	Parcare de scurta durată	dreapta	28+145	29+460	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (2,3 km)
		stânga	27+935	29+185	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (2,4 km)
5.	Parcare de scurtă durată	dreapta	42+980	44+285	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)
		stânga	42+735	44+005	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,4 km)
6.	Spațiu de Serviciu Tip S3	dreapta	53+275	54+735	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)
		stânga	53+030	54+380	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,7 km)
7.	Centru de Întreținere și Coordonare (CIC) Pe DL DN29- Aeroport Suceava	dreapta	59+100	59+350	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,9 km)



Legendă

- Bornaj (km)
- ▭ Coridor expropriere
- ▭ Centru de întreținere și coordonare (CIC)
- ▭ Parcare de scurtă durată (PSD)
- ▭ Spațiu de serviciu (SS)

Figura nr. 3-4 Locațiile CIC, spații de serviciu (SS) și a parcărilor de scurtă durată (PSD) de pe autostrada Pașcani - Suceava

3.1.7.1 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 596/2009 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 utilajelor din dotare etc.

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

- ⊗ Clădire operațională P+1E;
- ⊗ Garaj autoutilitare;
- ⊗ Rezervoare carburanți supraterane;
- ⊗ Împrejmuire zonă de protecție sanitară;
- ⊗ Rezervor apă cu grup de pompare;
- ⊗ Puț forat;
- ⊗ Rampă de spalare;
- ⊗ Cabină poartă;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ Rezervor colectare ape epurate;
- ⊗ Separatoare de nămol și hidrocarburi;
- ⊗ Stație de pompare ape pluviale;
- ⊗ Instalație preparare cacl (siloz, rezervor, bazin amestec);
- ⊗ Platforme exterioare pentru depozitare materiale;
- ⊗ Cămin alimentare mașini pompieri;

- ⊗ Porți metalice;
- ⊗ Împrejmuiri cu gard din plasă de sârmă;
- ⊗ Post trafo și racord electric;
- ⊗ Platformă depozitare deșeuri;
- ⊗ Grup electrogen;
- ⊗ Parcare acoperită pentru automobile cu capacitatea de 12 locuri;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice acoperită cu capacitatea de 6 locuri.

3.1.7.2 Spații de servicii (tip S1 și S3)

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

Fiecare spațiu de servicii de tip S1 va avea în dotare următoarele:

- ⊗ Grup sanitar public;
- ⊗ Puț forat;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ Stație de pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- ⊗ Împrejmuire exterioară;
- ⊗ Mese acoperite;
- ⊗ Spații protecție;
- ⊗ Post trafo;
- ⊗ Împrejmuire puț forat;
- ⊗ Rezervor de apă cu grup pompare;
- ⊗ Platforma containere ecologice;
- ⊗ Parcare autoturisme - 87 locuri + 7 locuri în benzinărie;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice - 6 locuri;
- ⊗ Parcare autocare - 6 locuri;
- ⊗ Parcare autovehicule grele - 33 locuri;
- ⊗ Parcare pentru persoane cu dizabilități - 6 locuri;
- ⊗ Spațiu rezervat benzinărie;
- ⊗ Spațiu rezervat comerț + alimentație publică;
- ⊗ Alveolă întreținere echipamente.

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

Fiecare spațiu de servicii de tip S3 va avea în dotare următoarele:

- ⊗ Grup sanitar public;
- ⊗ Puț forat;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ Stație de pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- ⊗ Împrejmuire exterioară;
- ⊗ Mese acoperite;
- ⊗ Spații de protecție;
- ⊗ Post trafo;
- ⊗ Împrejmuire puț forat;
- ⊗ Rezervor de apă cu grup de pompare;
- ⊗ Platformă containere ecologice;
- ⊗ Parcare autoturisme - 87 locuri + 7 locuri în benzinărie;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice - 6 locuri;
- ⊗ Parcare autocare - 6 locuri;
- ⊗ Parcare autovehicule grele - 42 locuri;
- ⊗ Parcare pentru persoane cu dizabilități - 5 locuri;
- ⊗ Spațiu rezervat benzinărie;
- ⊗ Spațiu rezervat comerț + alimentație publică;
- ⊗ Spațiu rezervat autoservice;
- ⊗ Spațiu rezervat restaurant;
- ⊗ Spațiu rezervat clădire socială (magazin, punct sanitar);
- ⊗ Spațiu rezervat hotel sau motel;
- ⊗ Alveola întreținere echipamente;
- ⊗ Zonă rezervată pentru stație epurare și pompare concesionari.

3.1.7.3 *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:

- ⊗ Grup sanitar public;
- ⊗ Puț forat;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ Stație pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- ⊗ Platformă de cântărire;
- ⊗ Împrejmuire exterioară din panouri de plasă de sârmă;
- ⊗ Mese acoperite;
- ⊗ Spații protecție;
- ⊗ Post trafo;
- ⊗ Împrejmuire puț forat;
- ⊗ Rezervor apă cu grup de pompare;
- ⊗ Platformă de depozitare deșeuri;
- ⊗ Parcare autoturisme - 29 locuri;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice - 6 locuri;
- ⊗ Parcare autocare - 2 locuri;
- ⊗ Parcare autovehicule grele - 15 locuri;
- ⊗ Parcare pentru persoane cu dizabilități - 4 locuri.

3.1.8 Lucrări hidrotehnice

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar și pentru protejarea rambleului drumului, atunci când este în contact cu ape curgătoare sau ape statatoare, se impune construirea unor lucrări hidrotehnice.

Lucrarile hidrotehnice proiectate asigura :

- Protejarea albiilor în zona podurilor;
- Dirijarea și curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor
- Apararea taluzului drumului zonele pe care acesta este supus acțiunii apelor

- Asigurarea stabilității talvegului în zona traversărilor de apă.

Principalele lucrări hidrotehnice prevăzute în proiect sunt:

1. Protecții taluze;
2. Regularizări râuri în zona podurilor;
3. Recalibrare canale de pământ ;

În cele ce urmează sunt prezentate lucrările hidrotehnice prevăzute în proiect

- Protecții taluze

Proiectul prevede 2 tipuri de lucrări de protecții a taluzelor, astfel:

- ⚙ **Lucrare Hidrotehnică Tip – 1** pereu din dale de beton turnate pe loc: Pentru protejarea rambleului drumului la nivele cu asigurarea de calcul de 2%, atunci când drumul este situat în albia majora a râului, s-a prevăzut un pereu din dale de beton turnate pe loc armate cu plase de Buzău de 15 cm grosime. Acesta se sprijină la baza pe grinzi din beton;
- ⚙ **Lucrare Hidrotehnică Tip - 2** - pereu din dale beton turnate pe loc și zid din gabioane: Lucrarea se aplica pe zonele unde traseul autostrăzii se apropie de albia minoră a râului. Aceasta este o soluție de apărare compusă dintr-un zid de gabioane pentru protecția malului albic minor și un pereu pentru protejarea rambleului autostrăzii, amplasat în albia majoră a râului. Zidul de gabioane are o înălțime variabilă cuprinsă între 1,5-3,0 m și este așezat pe o saltea de gabioane de 5,0 m lungime. Protecția rambleului s-a prevăzut a se executa cu un pereu din dale de beton turnate pe loc, sprijinite pe o grindă din beton. Pereul are grosimea de 15 cm și este armat cu plasă de Buzău.

În tabelul următor sunt prezentate pozițiile lucrărilor hidrotehnice de protecție a taluzelor autostrăzii.

Tabel 3.8 Lucrări hidrotehnice de protecție a taluzelor autostrăzii în zonele de inundabilitate

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării						Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Stânga			Dreapta			
	km început	km sfârșit	Lungime (m)	km început	km sfârșit	Lungime (m)	
1.	10+930	11+005	75	10+930	11+020	90	ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,7 km)
2.	14+014	14+460	446	14+014	14+460	446	ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (6,6 km)
3.	15+750	18+575	2825	15+750	18+575	2825	ROSCI0076 Dealul Mare - Hârlău (2,8 km)
4.	19+025	20+150	1125	20+100	20+500	400	ROSCI0076 Dealul Mare - Hârlău (1,8 km)
5.	22+850	23+200	350	19+705	22+355	2650	ROSCI0076 Dealul Mare - Hârlău (1,4 km)
6.	26+700	27+025	325	26+700	27+025	325	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,7 km)
7.	35+260	36+400	1140	35+260	36+400	1140	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,2 km)
8.	37+700	38+600	900	37+700	38+600	900	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (6,2 km)

- Recalibrarea albiei

Recalibrarea albiei este necesară în zona podurilor, unde prin realizarea lucrărilor, s-ar diminua secțiunea de scurgere. În aceste condiții pe aceste zone este necesară o recalibrare a albiei care constă în realizarea secțiunii necesare scurgerii debitului de calcul.

Tabel 3.9 Recalibrare albie râu în zona podurilor

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Stanga		Dreapta		
	km început	km sfârșit	km început	km sfârșit	
1.	22+600	22+650	22+500	26+650	ROSCI0076 Dealul Mare - Hârlău (1,5 km)
2.	30+050	30+100	30+100	30+125	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (3,1 km)
3.	34+550	34+620	34+620	34+650	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,1 km)

Protecție albie cu zid din gabioane și saltea din gabioane pentru recalibrare albie

Acest tip de protecție se aplică pe zonele unde este necesară asigurarea stabilității malului și a talvegului, având rol și de protecție a acestuia împotriva acțiunii erozive a cursului de apă. Gabioanele se așează pe saltele din gabioane.

Saltelele se așează direct pe un material geosintetic cu rol de filtru. În spatele gabioanelor se prevede filtru din geotextil.

3.1.9 Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale

Dispozitivele de scurgere a apelor prevăzute în proiect se împart în două categorii:

- lucrări care asigură scurgerea apelor meteorice către emisar:
 - șanțuri cu secțiune pereată la marginea amprizei;
 - podețe (cu deschidere de 2 m și 5 m);
 - rigole de acostament din elemente prefabricate;
 - casieri de descărcare a apelor de pe suprafața autostrăzii în cazul rambleelor înalte, a rampelor; podurilor și pasajelor.
 - rigole perete în zona mediană a autostrăzii în cazul curbilor amenajate
- lucrări pentru depoluarea apei înaintea descărcării în emisar sau pe talveguri naturale
 - camere decantoare/separatoare de grăsimi; aceste dispozitive sunt amplasate înaintea descărcării șanțurilor la podețe sau în cursuri de apă naturale
 - camere decantoare/separatoare de grăsimi asociate cu bazine de dispersie a apei sunt prevăzute în zonele unde apa colectată în șanțuri se va descărca pe terenul natural, în zone depresionare și are ca scop scurgerea laminară a apei pentru a se evita erodarea terenului;
 - bazine de retenție.

În vederea drenării și evacuării apelor din sistemul rutier, s-a prevăzut prelungirea stratului granular până la marginea platformei pentru a permite apelor infiltrate în fundație descărcarea pe taluzuri sau în dispozitivele de scurgere din lungul autostrăzii.

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

Apele de pe platforma autostrăzii vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descarcate pe taluz, în șanțuri, prin casieri amplasate conform calculului de capacitate hidraulică a rigolei (vezi plan de situație drenaj, autostradă).

3.1.10 Lucrări de consolidare

Stabilirea soluțiilor privind consolidarea terasamentelor s-a făcut avându-se în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- susținerea platformei drumului;
- consolidarea taluzurilor de debleu și rambleu;
- îmbunătățirea capacității portante a terenului pe care se execută ramblee înalte;
- drenarea apelor provenite de pe taluzuri, versanți și terenul de fundare;
- evacuarea apelor colectate din terasament și a celor de suprafață, și dirijarea lor către emisari.

Tipurile de lucrări de consolidări au fost alese pe baza studiului geotehnic și a hartelor geologice.

Lucrările de consolidări sunt necesare pentru a asigura:

- stabilitatea umpluturilor pe terenuri în panta accentuată;
- capacitatea portantă a terenului suport în cazul rambleelor înalte;
- capacitatea portantă a terenului suport prin îmbunătățirea caracteristicilor fizico-mecanice a acestuia;
- stabilitatea taluzurilor de debleu săpate în pământuri cu umflări și contracții mari.

Următoarele tipuri de lucrări de consolidări sunt prevăzute în cadrul proiectului:

Strat din material granular protejat cu geotextil în cazul terenurilor de fundare necoezive

Sub încărcarea dată de corpul drumului, apa existentă în terenul de fundare pătrunde prin efectul de capilaritate în corpul rambleurilor conducând la reducerea caracteristicilor mecanice ale acestora. Pentru a întrerupe ascensiunea capilară a apei din terenul de fundare la baza rambleurilor, acolo unde este cazul, se va executa un strat de rupere a capilarității din material granular protejat cu geotextil / geocompozite sintetice.

Saltea din material granular ranforsată cu geogrid protejată cu geotextil

Salteaua din material granular ranforsată cu geogrid protejată cu geotextil cu rolul de a împiedica ascensiunea capilară și de a prelua eforturile de întindere care apar în corpul rambleurilor datorită încărcării acestora cu sarcini utile din trafic și datorită tasării lor neuniforme în secțiune transversală.

Acestea mențin o stare de eforturi de compresiune și împiedicând astfel apariția unor fisuri sau crăpături în materialul de umplutură.

Ranforsarea saltelei din material granular se face cu geogridurile în funcție de caracteristicile fizico - mecanice și de capacitate portantă a terenului de fundare cât și de înălțimea rambleului în urma realizării calculului de stabilitate.

3.1.10.1 *Lucrări de consolidare pentru ramblee*

Ramblee cu înălțimea mai mică de 6m

Panta taluzului este $V=2,0m / H=3,0m$. Taluzurile vor fi înierbate pentru a fi protejate la eroziunea de suprafață. La baza rambleelor, în cazul în care este necesar, va fi prevăzut strat din material granular, cu rol anticapilar, învelit cu material geotextil.

Ramblee cu înălțimea mai mare de 6m

Pentru înălțimea taluzurilor mai mare de 6m este prevăzută următoarea alcătuire:

- pantă de $V=2,0m / H=3,0m$ de la umărul taluzului parapetelui;
- bermă cu lățimea de 5m în care este prevăzută și o rigolă triunghiulară pentru preluarea apelor de pe taluz, bermă fiind la înălțimea de 6 m măsurată pe verticală de la umărul taluzului parapetelui;
- de la bermă intermediară până la terenul natural panta este de $V=1,0m / H=2,0m$.

3.1.10.2 *Lucrări de consolidare pentru deblee*

Deblee < 6m

Panta taluzului este $V=2,0m / H=3,0m$. Taluzurile vor fi înierbate pentru a fi protejate la eroziunea de suprafață. La baza debleelor, în cazul în care este necesar, va fi prevăzută îmbunătățirea terenului de fundare, sub stratul de forma cu strat din material granular învelit cu material geotextil.

Deblee > 6m

Pentru înălțimea taluzurilor mai mare de 6m este prevăzută următoarea alcătuire:

- panta de $V=2,0m / H=3,0m$ de la baza taluzului parapetelui;
- bermă cu lățimea de 5m în care este prevăzută și o rigolă triunghiulară pentru preluarea apelor de pe taluz, bermă fiind la înălțimea de 6 m măsurată pe verticală de la baza taluzului parapetelui;
- de la bermă intermediară până la terenul natural panta este de $V=1,0m / H=2,0m$.

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

3.1.11.1 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. 3-9 Lucrări de relocare/protejare rețele de apă și canalizare intersectate de proiect

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km inceput	Km sfarsit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Primăria Orașului Dolhasca	19+880	19+920	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (2 km)
2.	Primăria Orașului Liteni	34+205	34+245	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,6 km)
3.		25+180	25+220	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,5 km)
4.		35+190	35+230	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5 km)
5.	ACET SA SUCEAVA	35+180	35+220	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5 km)

Tabelul nr. 3-10 Lucrări de relocare/ protejare a rețelelor de transport gaze

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km inceput	Km sfarsit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Primăria Comunei Tatarusi	9+630	9+670	ROSCI0159 Pădurea Homița (3 km)
2.	Primăria Comunei Lespezi	7+605	7+645	ROSCI0159 Pădurea Homița (3,3 km)
3.		9+630	9+670	ROSCI0159 Pădurea Homița (3 km)
4.	Transgaz	56+950	56+990	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,4 km)

Tabelul nr. 3-11 Lucrări de relocare a rețelelor de instalații de telefonie

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km inceput	Km sfarsit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Vodafone	22+210	22+250	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,4 km)
2.		0+000	0+040	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,3 km)
3.	RCS - RDS	22+250	22+990	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,4 km)
4.		39+1505	39+195	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (8 km)
5.		48+060	48+100	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
6.		53+430	53+470	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,5 km)

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfarsit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
7.	Telekom	22+230	22+270	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,4 km)
8.		35+180	35+220	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (5,3 km)
9.		39+230	39+270	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (8 km)
10.		41+730	41+770	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,2 km)
11.		44+180	44+220	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,4 km)
12.		47+630	47+670	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,1 km)
13.		54+930	54+970	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,4 km)
14.		58+830	58+870	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,1 km)
15.	SC CABLE VISION SRL	44+180	44+220	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,4 km)

Tabelul nr. 3-12 Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfarsit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	LEA 20 KV DERIVATIA TATARUSI	9+530	9+570	ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3 km)
2.	LEA 110 KV PASCANI - HIRLAU	7+630	7+670	ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,5 km)
3.	LEA 20 KV	7+130	7+170	ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,6 km)
4.	LEA 20 KV	6+380	6+420	ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,7 km)
5.	LEA 110 KV	0+700	0+740	ROSCI0159 Pădurea Homița (5 km)
6.	LEA 0,4 KV	0+630	0+670	ROSCI0159 Pădurea Homița (4,9 km)
7.	LEA 20 KV	0+530	0+570	ROSCI0159 Pădurea Homița (4,8 km)
8.	LEA 20 DEZAFECTATA	21+180	21+220	ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău (1,3 km)
9.	LEA 20 KV RACORD PT 14 DOLHASCA	25+430	25+450	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,4 km)
10.	LEA 220 KV FAI - SUCEAVA	26+8790	26+830	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (1,4 km)
11.	LEA 20 KV HUDUM - DOLHASCA	34+180	34+220	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
12.	LEA 0,4 KV	34+230	34+270	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)
13.	LEA 0,4 KV ROSCANI	35+180	35+220	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,3 km)
14.	LEA 20 KV VERESTI - LITENI	39+280	39+320	ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei (4,2 km)

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfarsit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
15.	LEA 0,4 KV PTA 3 BANESTI	41+330	41+370	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (6,7 km)
16.	LEA 20 KV VERESTI - LITENI	45+030	45+070	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,6 km)
17.	LEA 110 KV VERESTI - BOTOSANI	52+130	52+220	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
18.	LEA 20 KV VERESTI - DUMBRAVENI	53+130	53+170	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,6 km)
19.	LEA 20 KV VERESTI - AEROPORT	56+380	56+420	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,7 km)
20.	LEA 20KV DERIVATIE PTAV 15SALCEA	61+080	61+120	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4 km)
21.	LES 20KV PTAV 15 SALCEA	61+080	61+120	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4 km)

3.1.11.2 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. 3-13 Drumuri județene care necesită relocare

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		km început	km sfârșit	
1.	DJ208 (Contesti-Lespezi) peste autostrada	7+075.56	8+162	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,3 km)
2.	DJ208F (Pietrosu-Heci) peste autostrada	10+082.5	9+264	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (2,7 km)
3.	DJ208S (Heci-Probota)	13+500	13+477	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (5,3 km)
4.	DJ290 Pasaj peste autostrada	38+867	39+447	ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (8,27 km)
5.	DJ290 Pasaj peste autostrada	44+470	44+813	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4 km)
6.	DJ208B Pasaj peste autostrada	50+644	51+915	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,3 km)
7.	DJ290A Pasaj pe autostrada	58+764	58+966	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,2 km)

Tabelul nr. 3-14 Drumuri comunale și de exploatare locale care necesită relocare

Nr. crt	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		km început	km sfârșit	
1.	DC130 (Valea Seaca-Bursuc Vale) peste Autostrada	4+456.06	4+326	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (4,7 km)
2.	DE (local)(Contesti-Bursuc Vale) peste Autostrada	6+705	6+001	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,38 km)
3.	DC 130A Heci-Probota	12+520.44	12+064	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (5,4 km)
4.	DE Local peste autostrada	15+700	15+646	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (2,7 km)
5.	Strada Profesor Maria Raicu (Dolhasca-Budeni) peste autostrada	21+371	21+149	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (1,2 km)
6.	DE Local peste autostrada	24+567	24+536	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (2,2 km)
7.	DE Local Subtraversare autostrada	28+960	28+978	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (2,4 km)
8.	DE Local Subtraversare autostrada	34+159	34+337	ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (4,1 km)
9.	DC6A Subtraversare autostrada	35+789	35+789	ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (95 km)
10.	DE Local Pasaj peste autostrada	37+168	37+952	ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (8,2 km)
11.	DC89 Pasaj peste autostrada	41+632	41+761	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (6,0 km)

Nr. crt	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		km început	km sfârșit	
12.	DC89A Relocare paralela cu Autostrada	43+322	44+183	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,6 km)
13.	DC65A Pasaj peste autostrada	45+483	45+540	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,4 km)
14.	DC66 Pasaj peste autostrada	47+551	47+737	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
15.	DE Local Subtraversare autostrada	48+805	48+871	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,9 km)
16.	Strada Viitorului Pasaj peste autostrada	53+647	53+279	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,6 km)
17.	DE Local Pasaj pe autostrada	54+650	54+650	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,3 km)
18.	DE Local Pasaj pe autostrada	59+498	59+821	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)
19.	DE Local Pasaj peste Drum legatura aeroport	60+750	61+150	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,9 km)

Tabelul nr. 3-8 Drumuri agricole și exploatare

Nr. crt	Denumire	Pozitie	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Inceput	Sfarsit	
1.	DA1	stanga-dreapta	0+350	0+500	ROSCI0159 Pădurea Homița (5,3 km)
2.	DA2	dreapta	3+230	3+910	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (5,6 km)
3.	DA3	stanga	3+420	3+920	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (5,8 km)
4.	DA4	dreapta	3+910	4+340	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (5,2 km)
5.	DA5	stanga	3+910	4+450	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (4,6 km)
6.	DA6	dreapta	4+650.00	4+350	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (4,6 km)
7.	DA7	stanga	4+620	4+440.	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (4,6 km)
8.	DA8	stanga-dreapta	5+000.00	5+110.00	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (4,2 km)
9.	DA9	stanga-dreapta	5+410.00	5500	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (4,1 km)

Nr. crt	Denumire	Pozitie	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Inceput	Sfarsit	
10.	DA10	dreapta	5+820	6+370	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,8 km)
11.	DA11	dreapta	6+20	5+990	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,7 km)
12.	DA12	dreapta	6+000	6+490	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,6)
13.	DA13	stanga	8+250	7+350	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (3,3 km)
14.	DA14	stanga-dreapta	11+470	11+580	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (4,3 km)
15.	DA15	stanga-dreapta	13+160	13+030	RONPA0563 Pădurea Tătăruși ROSCI0176 Pădurea Tătăruși (6,2 km)
16.	DA16	stanga-dreapta	13+960	13+760	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (5,0 km)
17.	DA17	dreapta	18+350.0	18+605	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (2,6 km)
18.	DA18	stanga-dreapta	18+590	18+610	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (2,5 km)
19.	DA19	stanga-dreapta	19+270	19+170	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (2,7 km)
20.	DA20	stanga-dreapta	19+935	20+010	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (2,6 km)
21.	DA21	dreapta	20+845	20+960	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (1,5 km)
22.	DA22	stanga	20+840	21+3	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (1,4 km)
23.	DA23	dreapta	21+120	24+160	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (1,3 km)
24.	DA24	dreapta	21+300	21+200	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (1,2 km)
25.	DA25	dreapta	21+580	22+250	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (1,2 km)
26.	DA26	stanga	22+750	22+790	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău (1,4 km)
27.	DA27	dreapta	22+760	22+830	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (1,5 km)
28.	DA28	stanga-dreapta	23+360	23+370	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (1,8 km)
29.	DA29	stanga	23+750	27+740	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (1,9 km)
30.	DA30	dreapta	24+510	24+510	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (2,3 km)
31.	DA31	dreapta	24+580	24+550	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău

Nr. crt	Denumire	Pozitie	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Inceput	Sfarsit	
					ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (2,9 km)
32.	DA32	dreapta	253+750.00	26+080	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (1,4 km)
33.	DA33	stanga	26+710	26+930	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (1,6 km)
34.	DA34	dreapta	26+920	27+580	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (1,7 km)
35.	DA35	stanga-dreapta	27+670	27+460.00	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (2,0 km)
36.	DA36	stanga-dreapta	28+360	28+340	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (2,5 km)
37.	DA37	stanga-dreapta	28+950.9	28+990	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (2,5 km)
38.	DA38	stanga-dreapta	29+650	29+995	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (3,0 km)
39.	DA39	dreapta	30+250	30+720	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (3,2 km)
40.	DA40	dreapta	37+290	37+770	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (6,5 km)
41.	DA41	stanga-dreapta	38+200	38+550	ROSCI0076 Dealu Mare Hârlău ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (7,4 km)
42.	DA42	dreapta	39+080	39+210	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (8,5 km)
43.	DA43	stanga	39+920	30+110	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (7,8 km)
44.	DA44	stanga	41+750.00	41+660	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,9 km)
45.	DA45	dreapta	41+790	41+860	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,7 km)
46.	DA46	dreapta	41+880	41+850	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,7 km)
47.	DA47	dreapta	43+320	44+190	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,8 km)
48.	DA48	stanga	44+180	44+310	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,8 km)
49.	DA49	dreapta	44+240	44+220	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,4 km)
50.	DA50	dreapta	44+725.00	45+540	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,2 km)
51.	DA51	stanga	45+470	45+470	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
52.	DA52	dreapta	45+860	46+340	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni

Nr. crt	Denumire	Pozitie	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Inceput	Sfarsit	
					(3,3 km)
53.	DA53	stanga	45+850	46+325.00	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,4 km)
54.	DA54	stanga-dreapta	47+540	47+740	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,2 km)
55.	DA55	stanga-dreapta	48+800	48+880	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
56.	DA56	dreapta	50+825.00	51+710.00	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
57.	DA57	dreapta	51+590	51+790	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3 km)
58.	DA58	dreapta	51+860	51+790.00	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (2,9 km)
59.	DA59	dreapta	52+640	53+300	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,1 km)
60.	DA60	stanga	53+320	53+490	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,7 km)
61.	DA61	stanga-dreapta	57+000	57+150	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (5,2)
62.	DA62	stanga-dreapta	57+550	57+680	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,8 km)
63.	DA63	stanga	58+400	58+780	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,6 km)
64.	DA64	dreapta	59+950	60+110	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,3 km)
65.	DA65	dreapta	60+090	60+980	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,0 km)
66.	DA66	dreapta	60+550	61+230	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)
67.	DA67	stanga	60+150	60+030	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,9 km)
68.	DA68	stanga	60+150	60+200	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,0 km)
69.	DA69	stanga	60+750	60+920	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,1 km)
70.	DA70	dreapta	61+180	60+870	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (3,8 km)

3.1.11.3 Demolări

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

Tabelul nr. 3-15 Localizarea lucrărilor de demolare necesare pentru realizarea proiectului

Nr. crt.	Interval km		Nr. construcții	Suprafața (m ²)	Categorie	UAT
1	0+500 (A7)	0+550 (A7)	2	200	Anexe fermă (2 construcții)	Pașcani
2	11+520	11+600	6	116	Anexe stână	Lespezi
3	0+100 (Nod leg. A7-DN29)	0+300 (leg. A7-DN29)	11	13000	Depozite (11 construcții)	Salcea

În figurile de mai jos sunt prezentate zonele demolate de pe traseul drumului autostrăzii Pașcani - Suceava.

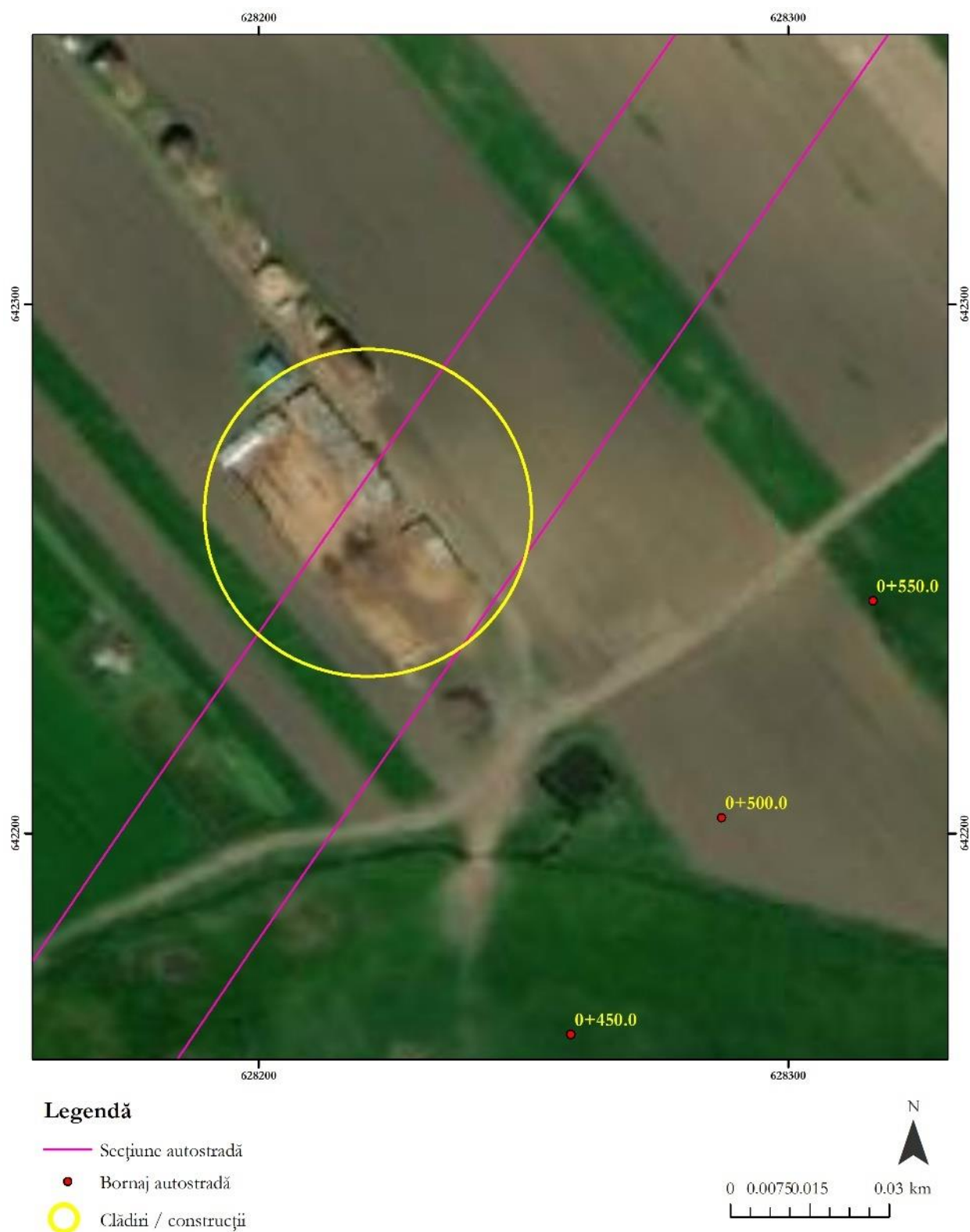


Figura nr. 3-5 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 0+500 – km 0+550 al autostrăzii Pașcani – Suceava



Figura nr. 3-6 Aspectul din teren a construcțiilor din zona km 0+500-0+550

Obiectele care se vor demola în această zonă, așa cum se poate observa și în imaginea de mai sus, sunt reprezentate de următoarele:

- ⚙ Padocuri (țarcuri de animale) din lemn;
- ⚙ Grajd improvizat din diferite materiale de construcție învelit cu tablă, cel mai probabil construit fara autorizație de construire.

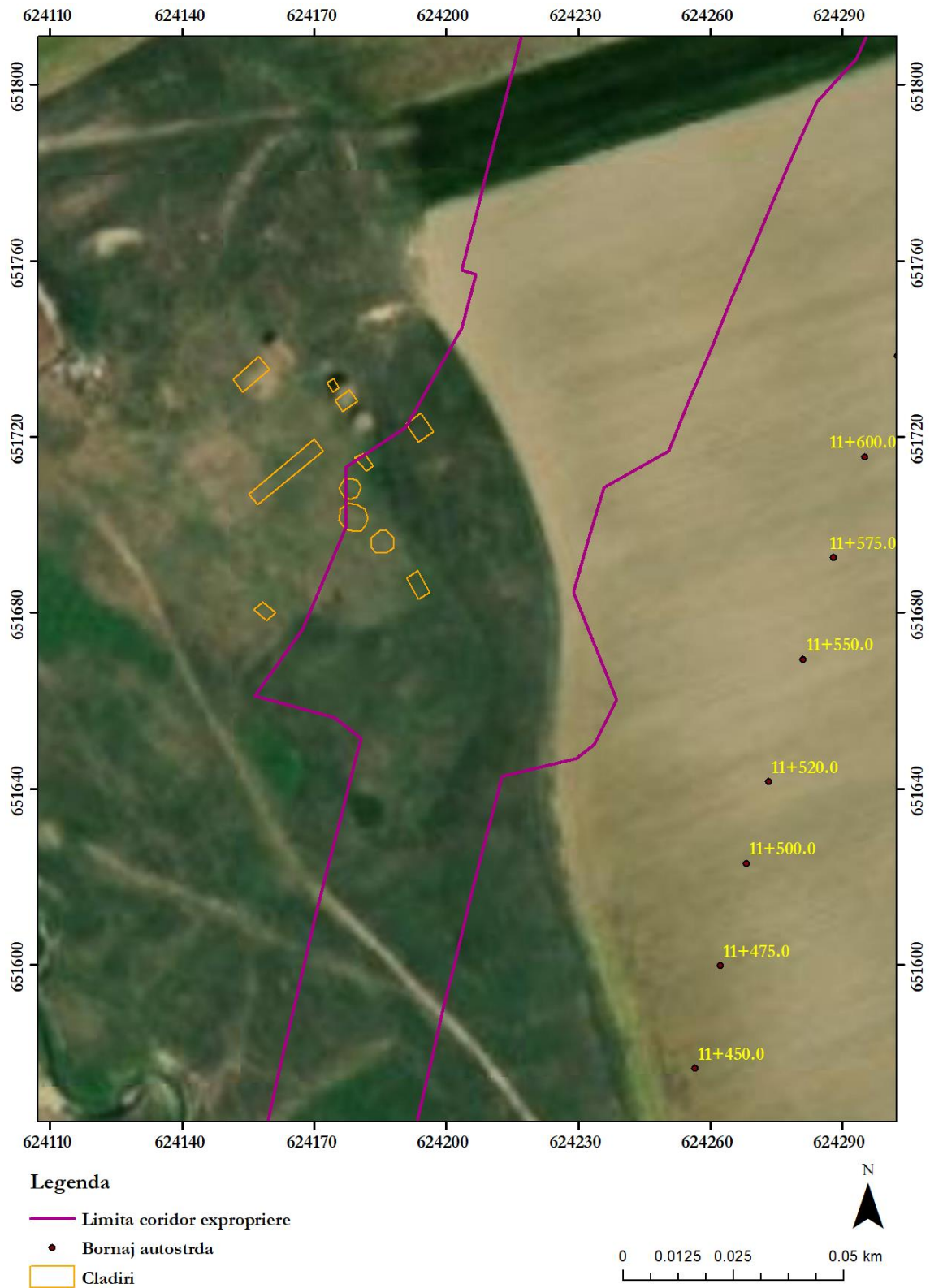


Figura nr. 3-7 Construcțiile propuse pentru demolare în zona km 11+520 – km 11+600 al autostrăzii Pașcani - Suceava



Figura nr. 3-8 Aspectul din teren a construcțiilor din zona km 11+520 – km 11+600

Obiectele care se vor demola în această zonă, așa cum se poate observa și în imaginea de mai sus, sunt reprezentate de următoarele:

- ⚙ Padocuri (țarcuri de animale) din lemn;
- ⚙ Staule de oi improvizate.



Figura nr. 3-9 Construcții propuse pentru demolări în zona km 0+100 – km 0+300 al autostrăzii Pașcani - Suceava



Figura nr. 3-10 Aspectul din teren a construcțiilor din zona km 0+100 – km 0+300

Obiectele care se vor demola în această zonă, așa cum se poate observa și în imaginea de mai sus, sunt reprezentate de grajduri ale fostului CAP Salcea aflate într-o stare avansată de degradare.

3.1.12 Lucrări pentru siguranța circulației

3.1.12.1 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, parcursurile suplimentare și chiar blocaje.

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

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

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

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

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

Pe glisierele 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.

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.

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.

Semnalizare verticală - indicatoare

Semnalizarea rutieră verticală pe Autostrada Pașcani - Suceava, conține următoarele elemente:

- indicatoare de avertizare
- indicatoare de reglementare
- indicatoare de orientare și informare
- indicatoare de interzicere

- indicatoare adiționale

Semnalizare orizontală – marcaje

În funcție de locația unde acestea se aplică și de rolul marcajului în ghidarea traficului, vor fi prevăzute câteva tipuri de marcaj:

- marcaje longitudinale
- marcaje de delimitare a partii carosabile
- marcaje transversale
- marcaje diverse
- marcaje laterale

Pentru siguranța traficului, proiectul va include parapete de siguranță precum și parapete pietonal.

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

Sistemul de semnalizare și marcaje a fost proiectat atât pe autostradă cât și pe drumurile de categorie inferioară care vor intersecta autostrada precum și rețeaua rutieră din culoarul unde s-a proiectat semnalizarea rutieră pentru orientarea către autostradă. Aceasta s-a făcut în conformitate cu AND 604-2012- Ghidul pentru planificarea și proiectarea semnalizării rutiere și informare pentru asigurarea continuității, uniformității și cognoscibilității acestora.

Indicatoarele de circulație sunt susținute de stâlpi metalici, portale sau console.

3.1.12.2 Sistemul de comunicații al autostrăzii și sistemul inteligent de control al traficului

Sistem de monitorizare a traficului, condițiilor de circulație și a stării infrastructurii

Descrierea sistemului

Sistemul va constitui un instrument de culegere a datelor privind starea infrastructurii rutiere și a traficului rutier în scopul creșterii eficienței activității de administrare și operare a CNAIR SA, pentru toate sectoarele de autostrada aflate pe Rețeaua Trans-Europeana de Transport Rutier.

Se va prezenta un volum separat pentru Sistemul ITS ca raport și piese desenate.

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.

3.1.12.3 Sistemul de iluminat al autostrăzii

Iluminatul se realizează fundamental pentru toate lucrările de artă cu lungimi de peste 100 m și punctul de sprijin. Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 și SR-EN 40-2-2006, au fost iluminate nodurile, intersecțiile, și structurile cu o lungime mai mare de 100 m, parcările de scurtă durată, dar și Centrele de Întreținere. Corpurile de iluminat au fost, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

S-a respectat Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare necesare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

Pentru iluminatul public al intersecțiilor și a structurilor propuse a avut în vedere următoarele:

- A. iluminatul s-a realizat cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la rețeaua națională/regională/Locală de energie electrică se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED și prezentarea calculului de eficiență energetică privind consumul de energie.
- B. proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră s-a făcut în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;
- C. criteriile și parametrii care stau la baza selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
 - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
 - Parametri -zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;
- D. selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;
- E. selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbrăcăminții rutiere și orbirea fiziologică;
- F. soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie are un factor de menținere cât mai ridicat și cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;
- G. este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;
- H. soluțiile agreate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilitati de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiență energetică a sistemului de iluminat.

Se vor ilumina toate nodurile, intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100m. Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței

dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp. Luminatul cladirilor (interior și exterior) se realizează cu sisteme inteligente.

Stâlpii de iluminat se protejează cu parapet, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere;

Rețeaua electrică de iluminat public stradal proiectată în conformitate cu cerințele beneficiar, în acord cu legislația, cu normele și normativele în vigoare, se va amplasa în următoarele zone astfel:

Sistemele de iluminat se vor amplasa în următoarele zone:

- ⚙ În zonele nodurilor rutiere din proiect;
- ⚙ În zonele CIC și a parcarilor de scurtă durată;
- ⚙ În zonele podurilor.

3.1.13 Lucrări pentru protecția mediului

3.1.13.1 *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 definitivate în urma analizei rezultatelor modelării de zgomot, necesar a fi realizată în cadrul 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).

3.1.13.2 *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 definitivate în urma analizei riscului de mortalitate al speciilor, necesar a fi realizat în cadrul Evaluării Adecvate, dacă va fi necesară.

3.1.13.3 *Lucrări de amenajări peisagistice*

Proiectul de amenajare peisagistică va include următoarele operații:

- îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
- acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleurilor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
- restaurarea zonelor afectate de lucrări (drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc.), prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;

- plantarea de arbuști. Tipul de arbuști utilizați va fi ales astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent;
- în partea superioară a tuturor debleurilor trebuie plantați arbuști adecvați pentru a preveni pătrunderea zăpezii;
- toate speciile de plante utilizate în scopul amenajării peisagistice vor fi caracteristice zonei;
- solul decapat va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleurilor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate de lucrări.

Fondul de bază al amenajării peisajului îl constituie înierbarile și perdelele forestiere de protecție. Acoperind spațiile verzi din apropierea carosabilului, suprafețele înierbate pe lângă rolul de stabilizator al solului, constituie și fondul pe care se realizează vegetația arbustivă.

Pentru protejarea căilor de comunicații împotriva inzăpezirii, perdelele forestiere de protecție s-au dovedit soluția cea mai eficientă, acestea acționând ca parazapezi biologice. Speciile forestiere folosite trebuie să corespundă următoarelor criterii:

- din punct de vedere staționar - să aibă o creștere cât mai rapidă, astfel încât perdeaua să devină funcțională într-o perioadă cât mai scurtă de timp;
- să fie longevive și să asigure o bună regenerare naturală;
- să nu adapostească daunatori ai culturilor agricole din suprafețele pe care le protejează;
- să ofere și alte avantaje adiacente din punct de vedere economic.

Pentru aceleași condiții staționare, în condiții egale de creștere și dezvoltare, se vor prefera speciile longevive, astfel încât efectul perdelei să fie asigurat pentru o perioadă cât mai lungă de timp.

Pentru terenurile cu soluri cemoziomice și alte categorii se vor planta:

- Arbori: stejar brumariu, cer, tei argintiu, par padureț, jugastru.
- Arbusti: soc, arțar tatarasc, paducel.

Pentru randurile de margine se recomandă: corcodus, catina rosie, cires, malin american, visin turcesc, scumpie, liliac etc.

3.1.13.4 *Construcții pentru preepurarea apelor*

Pentru protecția calității solului și apelor au fost proiectate următoarele construcții pentru epurarea apelor :

- Bazine de sedimentare;
- Separatoare de ulei și grăsimi;
- Bazine de retenție.

Numărul acestor construcții s-a făcut luând în considerare bazinele hidrografice ale zonei.

Proiectul prevede realizarea a: 42 bazine de retenție, 215 de separatoare hidrocarburi și 174 bazine sedimentare.

3.1.13.5 Traversări pentru animale

Pentru a se asigura permeabilitatea pentru speciile de faună, în cadrul proiectului vor fi incluse structuri de subtraversare pentru faună. Amplasarea, tipul și numărul acestora va fi analizat și definitivat în cadrul Raportului privind Impactul Asupra Mediului.

3.1.14 Lucrări necesare organizării de șantier

În cadrul proiectului au fost prevăzute trei locații pentru amplasarea organizărilor de șantier. Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. 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 corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

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 cea mai apropiată casă	Distanța față de cel mai apropiat corp de apă
	9+650	10+100	stângă	2,7 km față de RONPA0563 Pădurea Tătăruși	0,7 km față de localitatea Heci	0,8 km față de RORW12.1.24_B1 Trestioara
	33+250	33+450	stângă	4,6 km față de ROSCI0076 Dealul Mare - Hârlău	0,85 km față de localitatea Vercicani	1 km față de RORW12.1_B4 Siret (Baraj Bucecea – cf. Moldova)
	58+950	59+150	dreaptă	4,6 km față de ROSCI0380 Râul Suceava Liteni	1 km față de localitatea Mereni	0,3 km față de RORW12.1.17.32_B1 Salcea

3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Având în vedere că transporturile reprezintă motorul economiei, la nivel național și European, se dorește susținerea unei dezvoltări economice sustenabile plecând de la asigurarea unei infrastructuri corespunzătoare.

Obiectivul general este îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport, contribuind astfel la dezvoltarea pieții interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de drumuri europene.

Pe lângă importanța sa națională, acest proiect va deservi în condiții bune, traficul de tranzit național, de mărfuri și persoane de pe teritoriul României și către Ucraina. În funcție de stadiul reabilitării drumurilor naționale sau în curs de reabilitare, prin intermediul acestora autostrada poate primi și distribui trafic rutier prin nodurile sale, va asigura capacitatea de circulație necesară și condiții corespunzătoare de circulație aferente rețelei rutiere TEN - T cu efecte negative minime la nivelul mediului și ale ocupării de terenuri.

Vor fi îmbunătățite condițiile de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranță rutieră, se vor reduce emisiile poluante, se vor reduce costurile de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

Acest proiect va genera efecte socio-economice pozitive și importante inclusiv prin „micșorarea distanțelor” și dezvoltarea regională prin mărirea zonei de influență economică „gravitațională” a orașelor mari asupra localităților mai mici „satelitare” acestora.

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între municipiile Pașcani și Suceava, acesta făcând parte din proiectul de drum cu denumirea generică “Drumul Siretului”, indicativ DX5 cuprins în MPGT (Pașcani – Suceava – Siret). Autostrada Pașcani-Suceava se leagă de asemenea în Municipiul Pașcani cu Autostrada A7 (Buzău – Focșani – Bacău – Pașcani).

3.3 VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea investițiilor propuse în proiect este de aproximativ 4.301.671.165 lei fără TVA

3.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Durata de execuție a obiectivului propus este estimată la circa ...30. de luni. În figura următoare este redat graficul orientativ al lucrărilor.

Grafic orientativ de realizare a investiției																																
Nr.Crt	Activitatea	Durata (luni)	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	L29	L30
			1	Organizarea de santier	1	█																										
2	Amenajari pentru protectia mediului	18																														
3	Terasamente	23																														
4	Suprastructura drum	22																														
5	Noduri rutiere	15																														
6	Dotari	15																														
7	Dispozitive de scurgere a apelor	21																														
8	Lucrari hidrotehnice	12																														
8	Parapete	10																														
9	Poduri si pasaje	21																														
10	Podete	21																														
11	Sernalizare si marcaje	6																														
12	Lucrari provizorii	23																														

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 unei autostrăzi Pașcani și Suceava. 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 unei secțiuni de drum în cadrul autostrăzii între Pașcani și Suceava. 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. 3-16 Materiile prime și materiale de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate

Nr. crt.	Materii prime și materiale de construcție	U.M.	Cantitate estimată
1.	Mixturi asfaltice	tone	399.571
2.	Agregate naturale stabilizate cu ciment	mc	463.166
3.	Balast	mc	744.878
4.	Beton asfaltic	mp	2.011.892
5.	Strat de formă din pământ stabilizat	mc	483.688
6.	Pământ vegetal	mc	320.301
7.	Beton	mc	716.785
8.	Ciment	tone	209.047
9.	Apă	mc	244.918
10.	Armătură	tone	100.541
11.	Motorină	tone	18.432.519
12.	Lubrifianti	tone	73.145

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

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, al spațiilor de servicii 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.

În etapa de operare atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de construcție, 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 bransament la rețeaua din zonă, acolo unde aceasta există, sau se va asigura prin achiziționare de la terți și va fi adusă pe amplasament cu ajutorul cisternelor auto. Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț;
- ⚙ Evacuarea apelor uzate: apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către rețelele existente sau în bazine vidanjabile, de unde vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate. În cazul fronturilor de lucru, în anumite zone se vor asigura toalete ecologice;
- ⚙ Alimentarea cu energie electrică a tuturor obiectivelor aferente centrului de întreținere se va face dintr-un post de transformare, care va fi prevăzut de către Electrica S.A. Noul post de transformare se va racorda la rețeaua furnizorului cu cablu protejat cu conductori de cupru și izolație XLPE.
- ⚙ 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 parcarile 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 parcarile de scurtă durată vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către bazine etanșe vidanjabile propuse în cadrul obiectivelor. În cazul în care condițiile locale o vor permite, se va asigura conectarea la rețele de canalizare ale localităților învecinate.

- ⚙️ 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 parcărilor 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 3.1.11.2, pe traseul autostrăzii în cazul drumurilor agricole intersectate, proiectul nu prevede restabilirea legăturii rutiere, însă în cazul drumurilor de importanță comună 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 0 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.

Lucrarile pregatitoare sunt urmatoarele:

- ⚙️ Obținerea terenului;
- ⚙️ Trasarea platformei de lucru;
- ⚙️ Îndepartarea și depozitarea stratului vegetal;
- ⚙️ Amenajarea terenului;
- ⚙️ Protecția și relocarea utilităților;
- ⚙️ Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială;
- ⚙️ Asanarea de muniție (proiect deminare) - realizat pe intregul traseu al autostrazii mai specific pe ampriza acesteia.

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 îmbrăcămînți 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 îmbrăcămînții 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*

În funcție de drumul pe care sunt amplasate și de lungimea deschiderilor necesare (rezultată din specificul obstacolului traversat și analiza profilului longitudinal propus), lucrările de artă se încadrează în următoarele categorii:

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 înțoarse și zid de gardă. Acestea sunt fundate indirect, prin intermediul piloților forajați de diametru mare. Piloții forajați 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 pereate, ziduri de sprijin din gabioane, etc.

Pilele structurilor au elevații lamelare, prevăzute la partea superioară cu o riglă din beton armat. Acestea sunt fundate indirect prin intermediul piloților forajați de diametru mare, executați monolit din beton armat. Piloții forajați 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”.

Culele pasajelor peste autostrada sunt de tip înecat, cu doi stâlpi, executate din beton armat monolit, cu ziduri înțoarse. Culele se vor funda indirect prin intermediul piloților forajați 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 3.1.10.

3.6.9.7 *Lucrări hidrotehnice*

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

Lucrările hidrotehnice propuse în cadrul proiectului și localizarea acestora sunt prezentate în secțiunea 3.1.8 a prezentului Memoriu.

3.6.9.8 Parapete

Montarea parapetelor prevăzute 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:

- ⚙️ Preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul autoîncărcătoarelor, încărcarea, pe sorturi, în compartimentele buncărului de predozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate în tambur pentru uscare și încălzire;
- ⚙️ Introducerea agregatelor calde în malaxorul de preparare a mixturii;
- ⚙️ Transportul pneumatic al filerului din depozit în silozul de lucru al instalației, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus în malaxorul de mixtură prin intermediul unui transportor;
- ⚙️ Bitumul fluidizat este transportat prin pompare din cisterne auto în tancurile de stoc, iar de aici prin pompare în depozitul de zi;
- ⚙️ Fluidizarea bitumului se realizează cu ajutorul cazanului care folosește drept agent termic ulei fierbinte;
- ⚙️ Amestecarea agregatelor calde cu filerul și bitumul în malaxorul stației, rezultând astfel mixtura asfaltică propriu-zisă. Din malaxor mixtura este trimisă în buncărul de stocare în vederea expediției la punctele de lucru. Pentru menținerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, până la livrarea acesteia, buncărul de stocare este prevăzut cu o instalație de încălzire, ce utilizează drept agent termic uleiul fierbinte;
- ⚙️ Transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculantă (acoperită cu prelată) care intră sub buncărul de stocare și preia mixtura gravitațional.

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 Pașcani - Suceava 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 autostrada Pașcani - Suceava face parte dintr-o rețea

rutieră mai mare, poate fi considerat că există riscul apariției unui impact cumulat și cu celelalte secțiuni ale autostrăzii.

De asemenea, implementarea proiectului poate genera impact cumulat și cu obiectivele industriale existente în zona localității Suceava, 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: Autostrada Brașov - Bacău, drumurile de mare viteză Ploiești – Buzău, Buzău – Focșani, Focșani – Bacău, Bacău – Pașcani, secțiunea Autostrăzii 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

Mai multe alternativele au fost analizate la faza Studiului de Prefezabilitate elaborat în anul 2020, 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 în prima etapă 7 variante de traseu, ulterior în etapa a 2-a de analiză au fost două variante principale pentru stabilirea culoarului autostrăzii:

- Varianta PSV1: Nod Pașcani (IS) – Dolhasca (SV) – Tudora (BT) – Fântânele (SV) – Salcea (SV);
- Varianta PSV7: Nod Pașcani (IS) – Dolhasca (SV) – Tudora (BT) – Fântânele (SV) – Verești (SV) – Suceava (SV);

În urma analizei acestor variante a fost selectată ca variantă optimă o combinație a variantelor PSV1 și PSV7, mai exact traseul Nod Pașcani (IS) – Dolhasca (SV) – Tudora (BT) – Fântânele (SV) – Salcea (SV);

La momentul realizării Studiului de Fezabilitate în anul 2020, pentru tronsonul Pașcani - Suceava a fost realizată o analiză a alternativelor. Au fost analizate 7 variante de traseu dintre care ulterior s-a continuat cu 2 variante de traseu: PSV1 și PSV7.

Traseul variantei PSV1 pleacă din nord-vestul municipiului Pașcani, din nodul rutier Pașcani al autostrăzii A7, intersecția cu DN28A, are o lungime de 61,965 km, iar punctul de final este în estul Mun. Suceava în proximitatea Aeroportului Internațional Suceava, unde se conectează cu Varianta 8 de pe tronsonul Suceava – Siret.

Traseul variantei PSV7 pleacă tot din nord-vestul municipiului Pașcani, din nodul rutier Pașcani al autostrăzii A7, intersecția cu DN28A, are o lungime de 64,306 km, iar punctul de final este în estul Municipiului Suceava, unde se conectează cu Varianta 8 de pe tronsonul Suceava – Siret (PSV7-V8) sau cu Varianta 3.1 de pe tronsonul Suceava – Siret (PSV7-V3.1).

Criteriile care au fost luate în considerare pentru analiza comparativă a impactului asupra mediului pentru sectorul Pașcani - Suceava au fost următoarele:

- ⚙️ Așezările umane:
 - Demolări;
 - Proiecte de dezvoltare propuse sau aflate în derulare;

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

Niciuna dintre variantele de traseu analizate nu intersectează vreun sit de interes comunitar. De asemenea ambele variante ar intersecta un număr egal de corpuri de apă.

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. Proiectul va avea un efect semnificativ în reducerea timpilor pierduți în trafic, reducerii numărului de accidente rutiere, fluidizarea traficului rutier, în special cel de mărfuri, reducerea traficului în zonelor dens populate. Reducerea traficului în zonele dens populate o să aibe un efect benefic și asupra calității aerului și a reducerii zgomotului. Din punct de vedere economic, existența autostrăzii va conduce la atragerea fluxurilor de investiții în județele ce aparțin de regiunea Moldovei.

Ca urmare a realizării proiectului, în spațiile de servicii asociate autostrăzii vor apărea activități de comercializare a carburanților, a altor servicii și 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 0. Proprietarii structurilor necesar 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 METODE DE 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.

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

Proiectul autostrazii este propus pentru a fi implementat pe teritoriul județelor Iași, Suceava și Botoșani. Limita de expropriere a proiectului vizat traversează extravilanul și intravilanul următoarelor 13 localități: Municipiul Pașcani, Valea Seacă, Lespezi, Tătăruși (județul Iași), Tudora (județul Botoșani), Dolhasca, Liteni, Udești, Fântânele, Verești, Dumbrăveni, Salcea, Municipiul Suceava (județul Suceava).

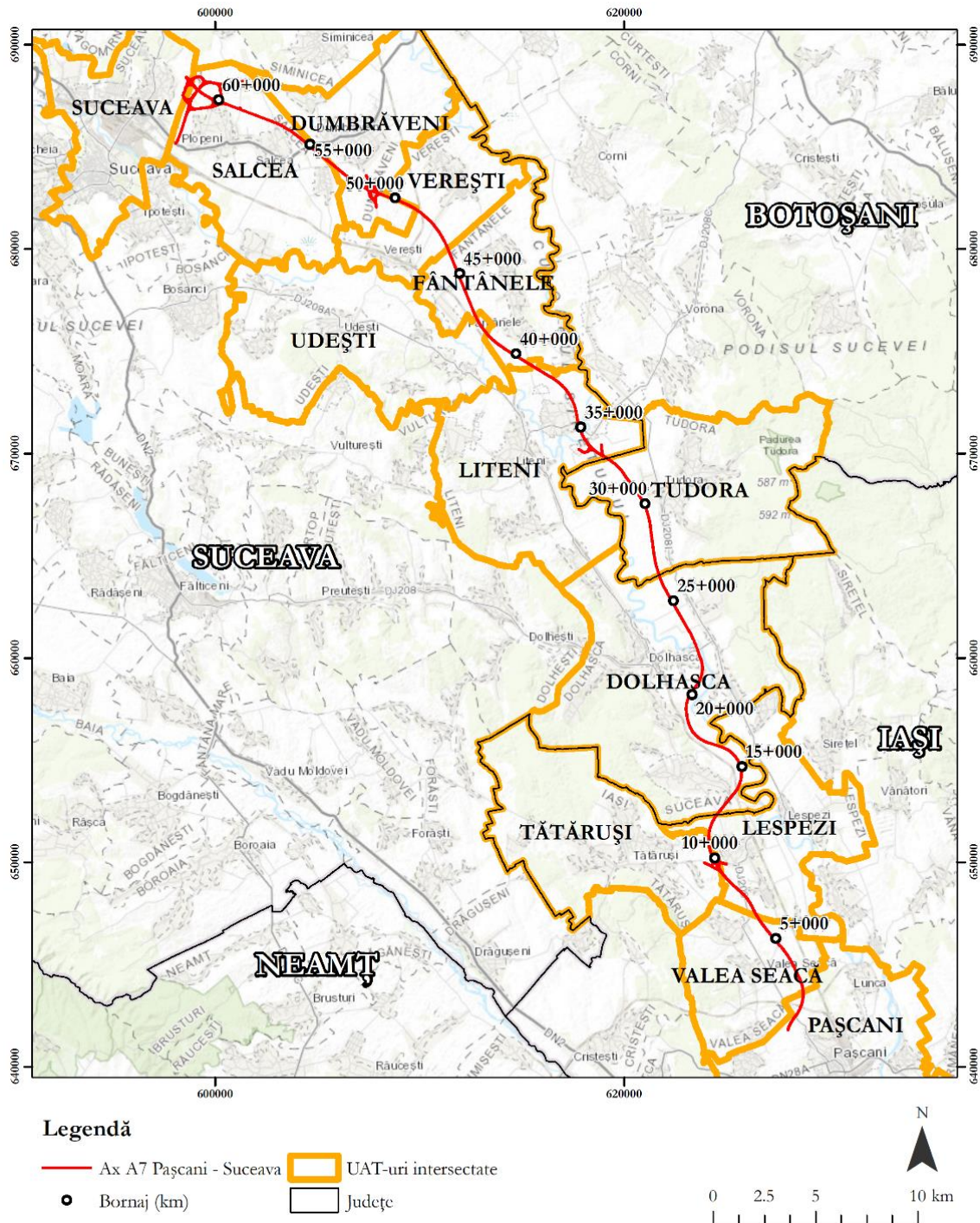


Figura 5.1 – Intersecția proiectului pe tronsonul Pașcani - Suceava raportat la unitățile teritorial administrative

Traseul autostrăzii intersectează următoarele artere rutiere din cadrul rețelei naționale:

- ⚙ DN29;
- ⚙ DJ208, DJ208B, DJ208C, DJ208F, DJ208S;
- ⚙ DJ 290;
- ⚙ DC6A, DC61, DC62, DC66, DC89, DC130.

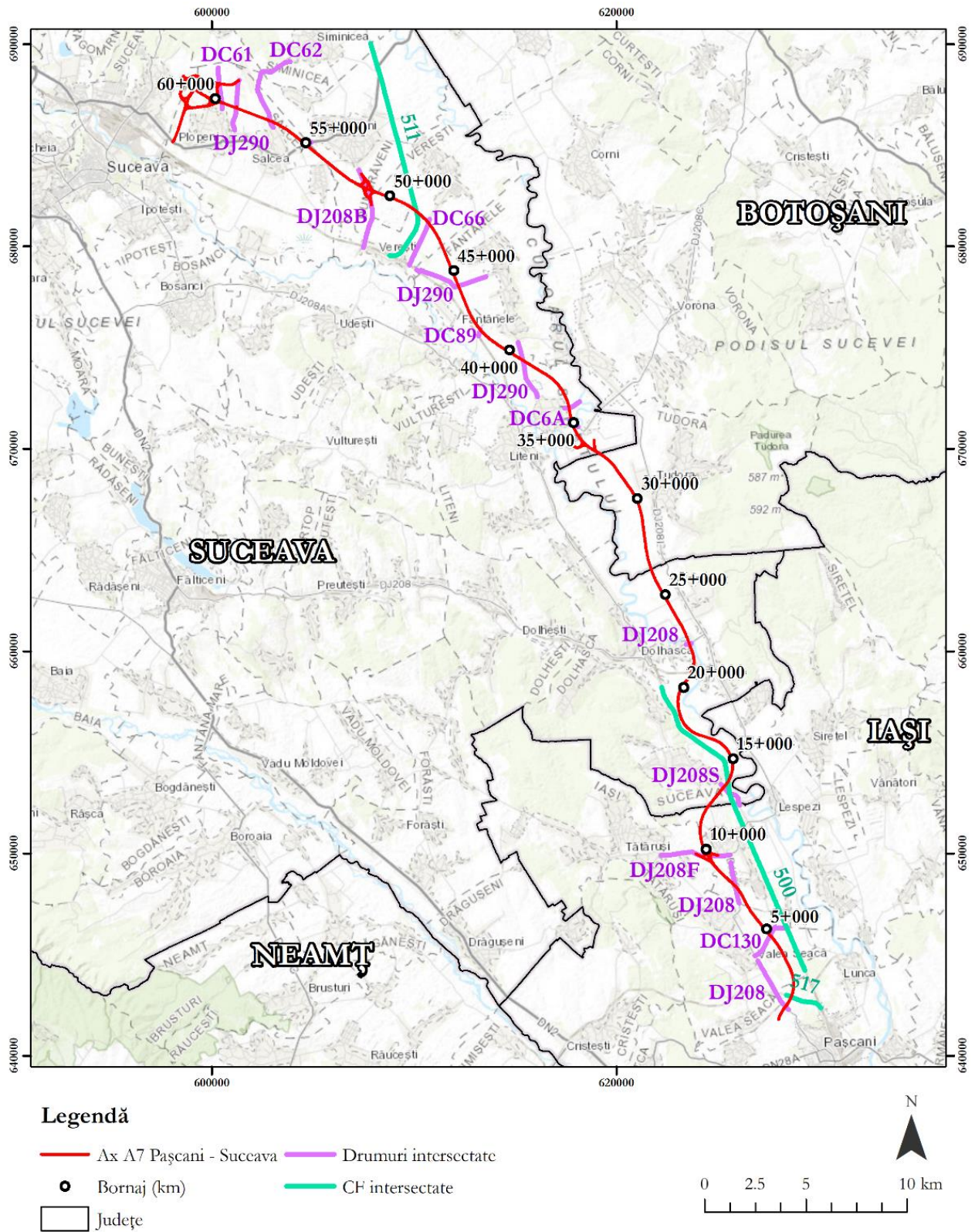


Figura nr. 5-1 Intersecția autostrăzii Pașcani - Suceava raportat la căile de transport

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

Limita proiectului se află la cca. 35 km de granița cu Ucraina. Proiectul reprezintă o secțiune a drumului DX5 "Drumul Siretului" care va face legătură directă cu drumul M19 din Ucraina.

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 pentru protecția valorilor culturale, există însă monumente istorice ce necesită protecție acestea fiind prezentate în tabelul următor.

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

Nr. crt.	Cod de identificare (LMI/RA N)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
1	IS-II-m-A-04212	Ruinele Palatului familiei Cantacuzino - Pașcanu de la Pașcani	Cca. anul 1650	Pașcani, județ Iași	Zona centrală a orașului Pașcani	3
2	IS-I-s-B-03671	Situl arheologic de la Topile - Dealul Catargii	Paleolitic superior	Topile, județ Iași	Situl se află la cca 1300-1400 m VNV de sat, în marginea nord-estică a Dealului Catargii	2
3	IS-I-s-B-03559	Situl arheologic de la Conțești - Țintirim	Sec. XVI-XVII	Conțești, județ Iași	Situl arheologic se află la 500 m E de sat	0,2
4	IS-I-s-B-03558	Situl arheologic de la Conțești - Dealul Obștei	Sec. II - III	Conțești, județ Iași	Situl se află la 200 m SE de sat, pe stângă drumului Lespezi - Valea Seaca	0,7
5	SV-II-m-B-05591	Ruinele Bisericii cu hramul "Sf. Nicolae" de la Probota	Sec. XIV	Probota, județ Suceava	Biserica se află în centrul localității	1,9
6	SV-II-a-A-05592	Ansamblul mănăstirii Probota	Sec. XVI	Probota, județ Suceava	Ansamblul se află în centrul localității	2,1

Nr. crt.	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
7	Cod RAN 148015.01	Așezarea paleolitică de la Dolhasca - Dealul Viei	Paleolitic superior (250-150)	Dolhasca, județ Suceava	Așezarea este situată la cca. 300-400 m S-SV de biserica satului Dolhasca și la 200-300 m nord de calea ferată, pe panta vâlurită a Dealului Viei, pe malul stâng al Șomuzului Mare	3,4
8	SV-I-s-B-05403	Situl arheologic de la Budeni - La Canton	Neolitic	Budeni, județ Suceava	La cca. 200 - 250 m de cantonul silvic	1
9	Cod RAN 39408.05	Movila Geamăna de la Tudora	Necunoscută	Tudora, județul Botoșani	Movila este situată extravilan, la 2600 m vest-nord-vest de biserica satului și la 3400 m est de albia râului Siret	0,6
10	SV-I-s-B-05420	Așezarea Latene de la Liteni - La Humărie Județ Suceava	Sec. I a. Chr. - I p. Chr.	Liteni, județul Suceava	În vatra satului	3
11	Cod RAN 39907.03	Așezarea medievală de la Joldești - Puturosul	Epoca medievală târzie	Joldești, jud. Botoșani	Așezarea este situată extravilan, la est de Fântâna lui Ștefan cel Mare și intersecția șoselei naționale Botoșani-Fălticeni și a drumului zis al lui Ștefan cel Mare, Joldești-Tudora	2,9
12	Cod RAN 39907.01	Situl arheologic de la Joldești - La Aramă	Halstatt târziu - La Tène timpuriu (650-300 ani)	Joldești, jud. Botoșani	Situl se află extravilan, pe terasa din stânga Siretului, la sud de cartierul Măldărești și pe dreapta șoselei naționale Botoșani-Fălticeni	1,6
13	Cod RAN 39907.02	Situl arheologic de la Joldești - La Curte	Epoca medievală târzie	Joldești, jud. Botoșani	Situl se află atât în extravilan cât și în intravilan, pe terasa din stânga Siretului, în jurul fostului conac Baron Capri, în apropiere de confluența pârâului Vorona cu Siretul	1,6
14	SV-II-m-B-05494	Biserica de lemn cu hramul	Sec. al XVIII-lea	Bănești, județ Suceava	Biserica se află în partea de sud a	6

Nr. crt.	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
		"Sf. Nicolae" de la Bănești			localității, în vechiul cimitir	
15	Cod RAN 148435.01	Așezarea mediavala de la Dumbrăveni - Săliște	Epoca bronzului	Dumbrăveni, județ Suceava	În centrul localității, zona parcului Dumbrava	2
16	SV-II-m-B-05584	Biserica cu hramul "Adormirea Maicii Domnului" de la Plopeni	Sec. XVIII	Plopeni, județ Suceava	Biserica se află în sectorul sud-estic al localității	1,7
17	SV-II-a-B-05463	Mănăstirea Teodoreni - Burdujeni de la Suceava	Sec. al XVI-lea	Suceava, județ Suceava	Mănăstirea se află în cartierul Burdujeni, pe strada Cuza Vodă, nr. 19	2
18	SV-II-m-A-05486	Biserica de lemn cu hramul "Sf. Dumitru" de la Adâncata	Epoca medievală târzie (sec. XVIII)	Adâncata, județ Suceava	Biserica se află în intravilan, în jumătatea de sud a localității	5
19	Cod RAN 146806.04	Așezarea de epoca bronzului de la Adâncata - Sub Pădure	Epoca bronzului târziu	Adâncata, județ Suceava	Situl se află în apropierea pădurii Adâncata, la cca. 350 de m NE de necropola tumulară contemporană, între pâraiele Pleșei și Porcului	4,8
20	Cod 146842.01	Situl arheologic de la Fetești - La Schit	Neolitic	Fetești, județ Suceava	Situl se află pe platoul înalt din partea de NE a satului, în curtea bisericii "Sf. Nicolae"	4,4

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 ceea ce privește intravilanele localităților aflate în proximitatea autostrăzii (la o distanță mai mică de 100 m), acestea sunt în număr de 13, respectiv: Municipiul Pașcani, Gâstești, Heci (județul Iași), Probota, Dolhasca, Vercicani, Roșcani, Cococăiești, Văratec, Salcea, Mereni (județul Suceava).

Autostrada Pașcani-Suceava nu intersectează arii naturale protejate. În partea de nord, nodul rutier din dreptul Municipiului Suceava, care se desprinde din autostrada se află la o distanță de 1,1 km față de ROSCI0380 Râul Suceava Liteni. La vest de localitatea Dolhasca, județul Suceava, proiectul autostrăzii se află la o distanță de 1,2 km față de ROSCI0076 Dealul Mare Hârlău . În nordul localității Dolhasca, județul Suceava, proiectul autostrăzii se află la o distanță de 1,4 km față de ROSPA0116 Dorohoi Șaua Bucecei și ROSCI0076 Dealul Mare Hârlău. Detalii cu privire la ariile naturale protejate din zona proiectului sunt prezentate în Capitolul 13.

Autostrada Pașcani – Suceava se intersectează de asemenea cu 10 corpuri de apă, detalii cu privire la acestea fiind prezentate în capitolul 14.

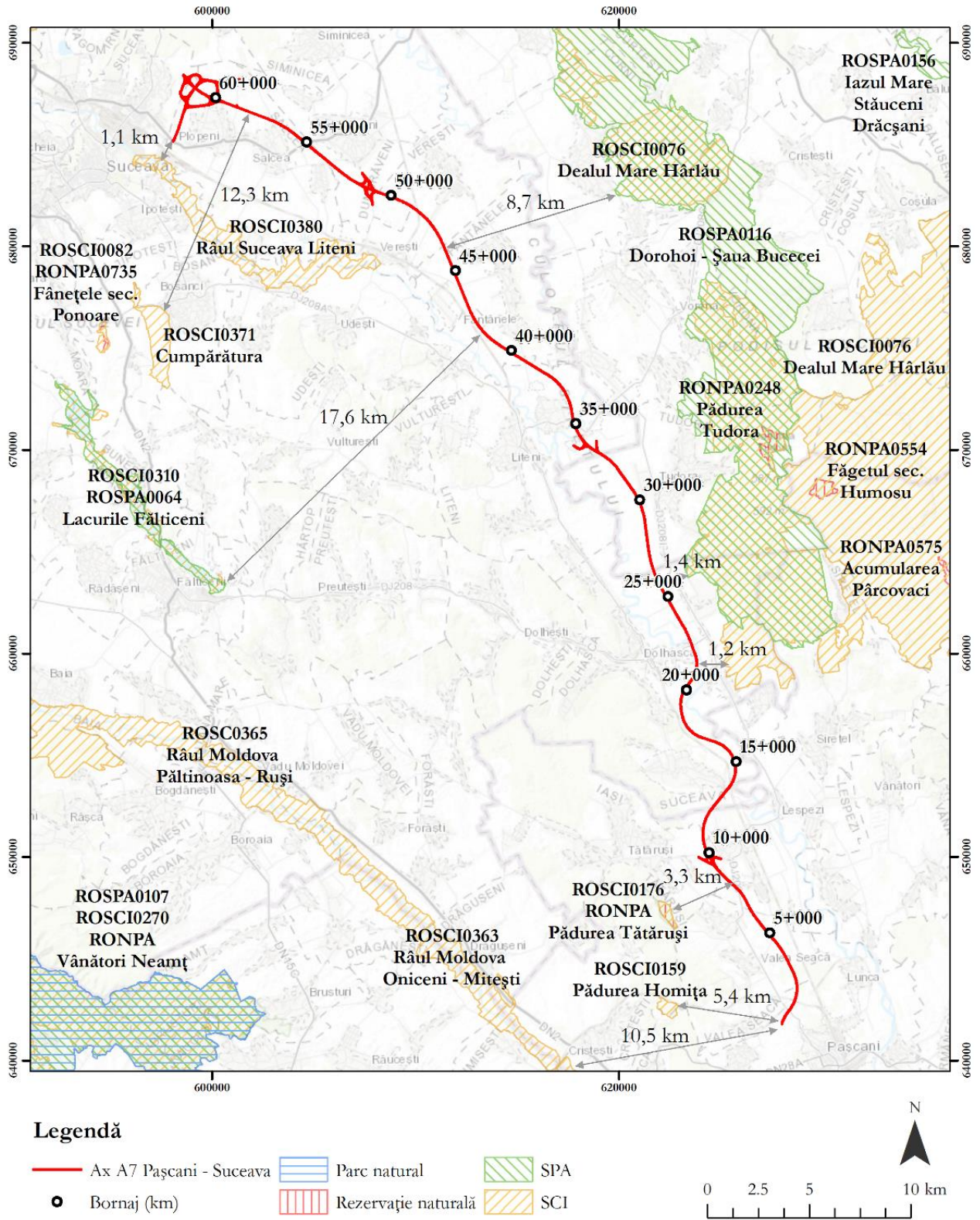


Figura nr. 5-2 A rile naturale protejate din zona proiectului autostrăzii Pașcani - Suceava

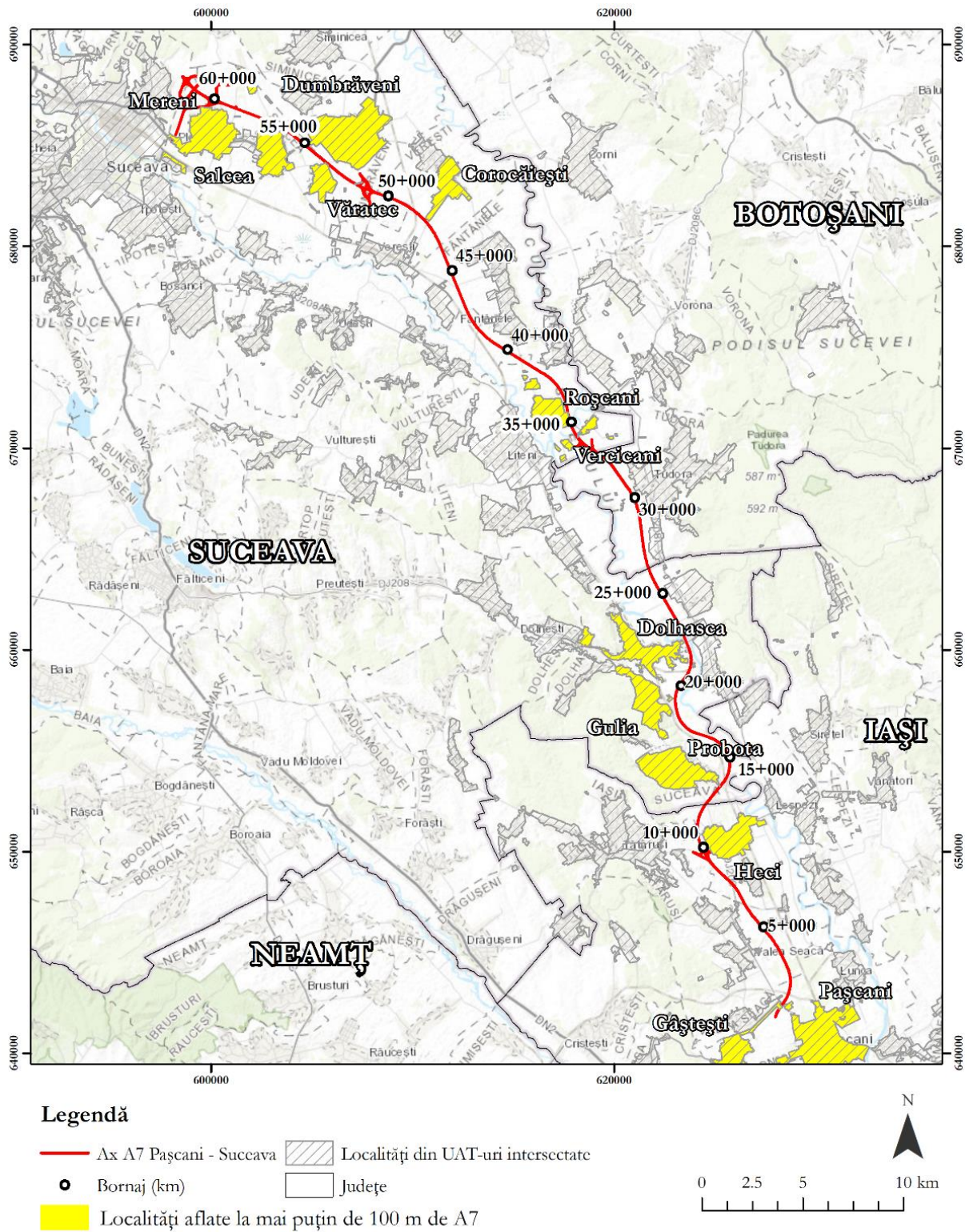


Figura nr. 5-3 Localitățile aflate în proximitatea autostrăzii Pașcani – Suceava

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

Conform Certificatului de Urbanism realizarea proiectului presupune ocuparea terenurilor cu următoarele tipuri de categorii de folosință actuale: terenuri arabile în intravilan și extravilan, pășuni, corpuri de apă, drumuri (naționale, comunale, agricole), străzi, curți construcții, zonă de locuit.

Terenurile afectate de traseul drumului expres 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.

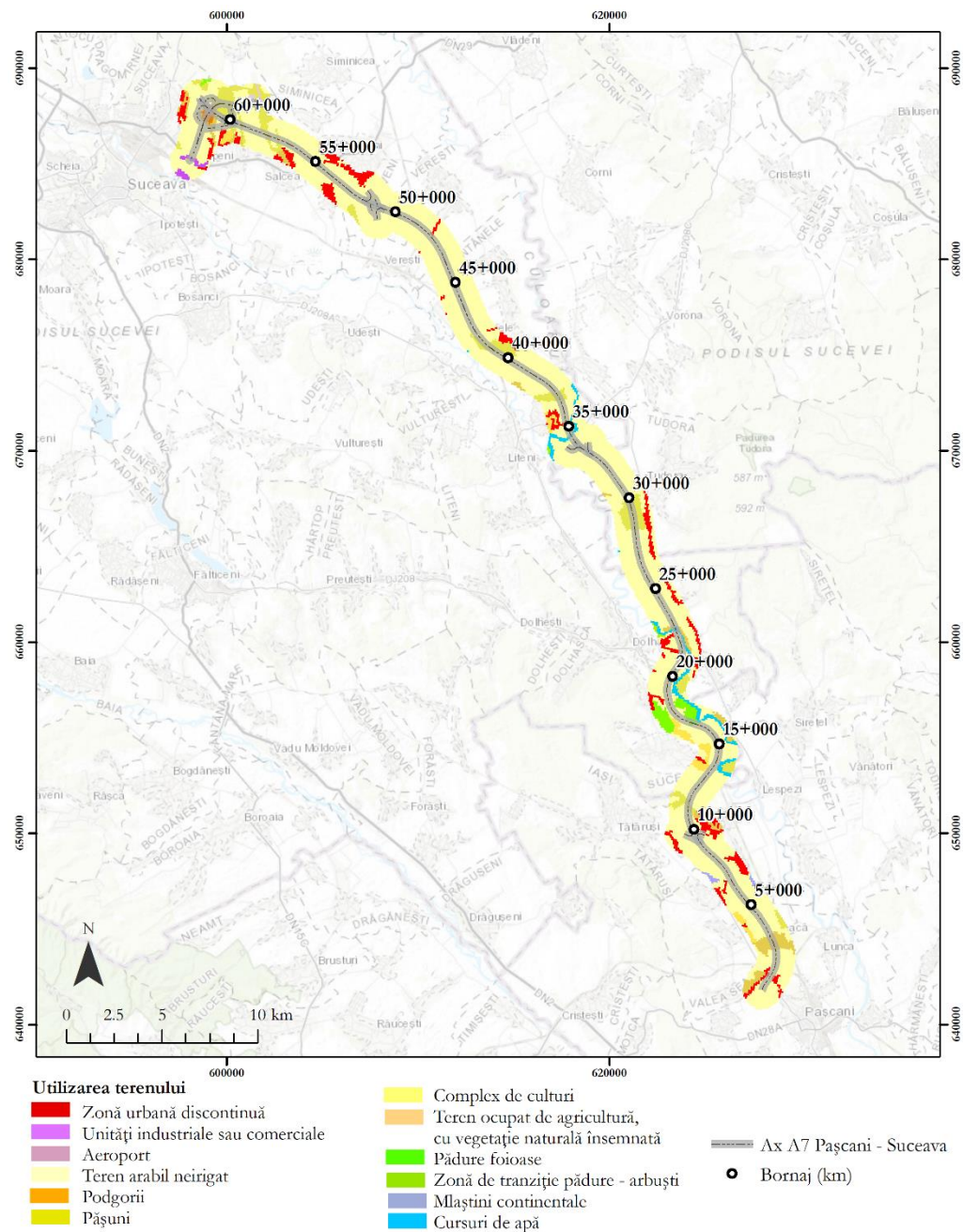


Figura nr. 5-4 Utilizarea terenului în proximitatea autostrăzii Pașcani – Suceava al autostrăzii, conform datelor extrase din CLC2018

În proximitatea (1 km) de autostrăzii Pașcani – Suceava au fost indentificate 12 tipuri de utilizare a terenului, predominant fiind complex de culturi, apoi ca suprafață fiind teren arabil neirigat, pășuni și păduri de foioase.

5.5 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

Autostrada Pașcani – Suceava nu intersectează niciun sit Natura 2000 sau arie protejată. Aceasta se învecinează însă cu situri Natura 2000 (ROSPA016 Dorohoi – Șaua Bucecei și ROSCI0076 Dealul Mate – Hârlău) . 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 1 corp de apă subterană care face parte din Bazinul Hidrografic Siret. 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 10 de corpuri de apă de suprafață care fac parte din bazinele hidrografice Siret și Prut-Bârlad, acestea fiind prezentate și analizate în capitolul 0 din prezentul Memoriu.

Zone de protecție sanitară aferente fronturilor de captare a apelor utilizate pentru alimentarea cu apă a populației

În zona localității Dolhasca, în intervalul în intervalul km 22+400 - km 22+450, pe malul stâng al râului Siret se află frontul de captare pentru alimentarea cu apă a localităților Budeni și Siliștea. Proiectul nu intersectează direct acest front de captare însă este posibil să intersecteze zona de protecție sanitară aferentă, necunoscută la momentul realizării Memoriului de prezentare.

Localități

Proiectul intersectează mai multe localități din 13 UAT-uri situate în județele Iași, Botoșani și Suceava. Lista UAT este prezentată în capitolul 3 al prezentului Memoriu, iar lista localităților intersectate este prezentată în capitolul 6.

5.6 COORDONATELE GEOGRAFICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

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

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

În vederea stabilirii variantelor de traseu:

- au fost analizate hărți topografice scara 1:25000 și otofoplanuri actualizate;
- a fost trasat varianta de ocolire a municipiului Suceava, proiect derulat de către CNAIR;
- au fost identificate ariile naturale protejate ;
- pe baza informațiilor primite de la Transgaz și Transelectrica au fost trasate rețelele edilitare majore;
- a fost transmisă către autoritățile locale (consilii județene, primării, Apele Române, Direcția Silvică, etc.) o zona de interes a proiectului, un coridor extins care a cuprins toate variantele de traseu. Astfel au fost obtinute Planuri Urbanistice Generale ale unor localități și informații referitoare la proiecte locale în derulare sau preconizate;
- a fost intocmit studiul preliminar de rezistenta la schimbari climatice in care s-au identificat riscuri asociate inundatiilor, precipitatiilor, temperaturii, incendiilor de vegetație, alunecărilor de teren și ceții;
- a fost întocmit un studiu geotehnic preliminar bazat pe sinteza informațiilor preexistente – de arhiva și literatura de specialitate și din studii geotehnice executate anterior în zone învecinate traseului, precum și date actuale privind particularitățile variantelor de traseu propuse;
- pe baza unui studiu preliminar de arhiva, prin consultarea surselor documentare publicate și completat cu informații prezente pentru planurile de urbanism general (PUG) realizate sau actualizate ale mai multor Unități Administrativ Teritoriale (UAT) au fost identificate situri arheologice;
- variantele de traseu identificate au fost prezentate Autorităților Locale, atât la AMC1, cât și la AMC2, în scopul evitării obstrucționării dezvoltării programelor locale, cu precădere a acelor care sunt incluse in Planurile de Amenajare teritoriale aprobate, precum si corelarea cu aceste programe;
- La alegerea alternativelor de traseu, am ținut cont de realizarea conexiunii drumului expres la rețeaua de infrastructura majoră de la începutul și sfârșitul traseului.

Analiza Multicriteriala Etapa 1 a fost elaborata pentru un numar de 8 Alternative de traseu alcătuite din combinatia variantelor de pe sectoarele Pașcani – Suceava si Suceava – Siret.

Pentru compararea variantelor de traseu, prin intermediul analizei multicriteriale – etapa 1, au fost prevazute urmatoarele criterii generale de evaluare: tehnice (10%), financiare (60%) si de mediu (30%). Ca urmare a calculului punctajului total, in functie de ponderile alocate fiecarei variante de traseu, variantele care au obtinut cel mai bun punctaj pe tronsonul de drum Pașcani – Suceava sunt Varianta 1 (PSV V1) și Varianta 7 (PSV V7). Acestea au fost notate in cadrul documentatiei PSV V7 – SVS V8, PSV V7 – SVS V3.1 si PSV V1 – SVS V4, în corelare cu variantele de pe sectorul adiacent drum expres Suceava – Siret.

Analiza Multicriteriala Etapa 2 a avut în vedere analizarea clasei tehnice a drumului de mare viteză Pașcani – Suceava – Siret, conform Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice (Ordin MT nr. 1295/2017), s-au efectuat rulări pentru trei variante de traseu cu autostrada pentru întreg coridorul Ploiesti – Bacău – Pașcani – Suceava – Siret. La nivelul anului 2040 și 2050 rezultatele pe sectorul Pașcani – Suceava - Siret sunt prezentate în Studiul preliminar de trafic.

După stabilirea clasei tehnice a drumului, s-a rulat varianta stand alone (fără coridor) pentru un număr de 5 variante, acestea fiind analizate în cadrul analizei multicriteriale etapa 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 vidanjare, 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.

6.1.2 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 (decoptare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare neregulate. 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 neregulate. 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: NO₂, SO₂, 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_x, SO_x, 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_x, NMVOC);
- ⊗ Gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- ⊗ Substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- ⊗ 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 mixturilor 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 oricărui material 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 Pașcani - Suceava 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 de autostradă Pașcani - Suceava au fost utilizate resurse public disponibile. Harta poluării luminoase¹ a reprezentat o resursă importantă. Aceasta prezintă nivelul de luminozitate artificială a cerului, conform metodologiei propusă de Falchi et al. în 2016² 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 Suceava și Pașcani, în extremitățile de nord și sud ale autostrăzii. Alte zone în care poate fi observat un nivel mediu de poluare luminoasă sunt localitățile Gâstești, Tătăruși, Dolhasca, Tudora și Verești. Harta următoare prezintă autostrada Pașcani - Suceava și nivelul poluării luminoase în apropierea acesteia (pe baza setului de date asociat lucrării lui Falchi et al. din 2016).

¹ Harta este disponibilă la următoarea adresă

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

² 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.

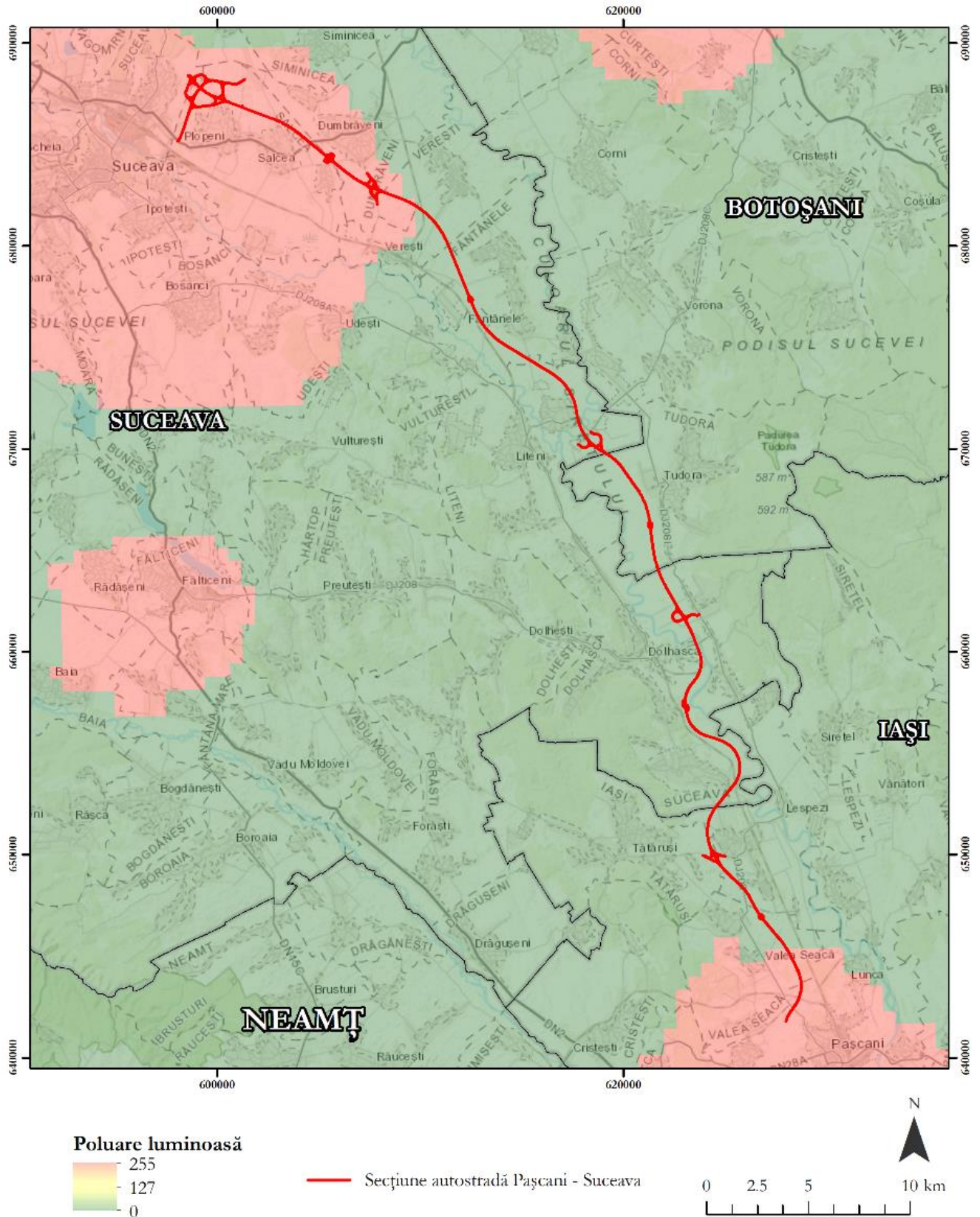


Figura nr. 6-1 Nivelul existent al poluării luminoase în zona autostrăzii Pașcani - Suceava

6.1.4.3 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

6.1.5 Protecția solului și a subsolului

6.1.5.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatică

În **etapa de construcție** sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol, subsol și ape freatică 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 (SO₂, NO_x, 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, implicat 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_x, SO₂, 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.

6.1.6 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

Zona de expropriere aferentă autostrăzii Pașcani – Suceava nu intersectează situri Natura 2000 sau alte arii naturale protejate. Aceasta se învecinează însă cu câteva arii naturale protejate de interes comunitar (descrise în detaliu în capitolul 13 al prezentului Memoriu).

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

Pentru această autostradă 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”³, ConnectGREEN⁴, precum și informații din alte surse privind prezența speciilor de carnivore, cum ar fi *Catalogul de măsuri* elaborat pentru autostrada Pașcani - Suceava din autostradă în cadrul proiectului TransGREEN⁵. 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 (cerb și lup) indică o zonă importantă de trecere între localitățile Probota și Budeni (județul Suceava). 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.

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

⁴ 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

⁵ Catalogul de măsuri poate fi accesat online la adresa https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/36/2fb1e3544ba03f27865522559bca9d2e1999d3b3.pdf

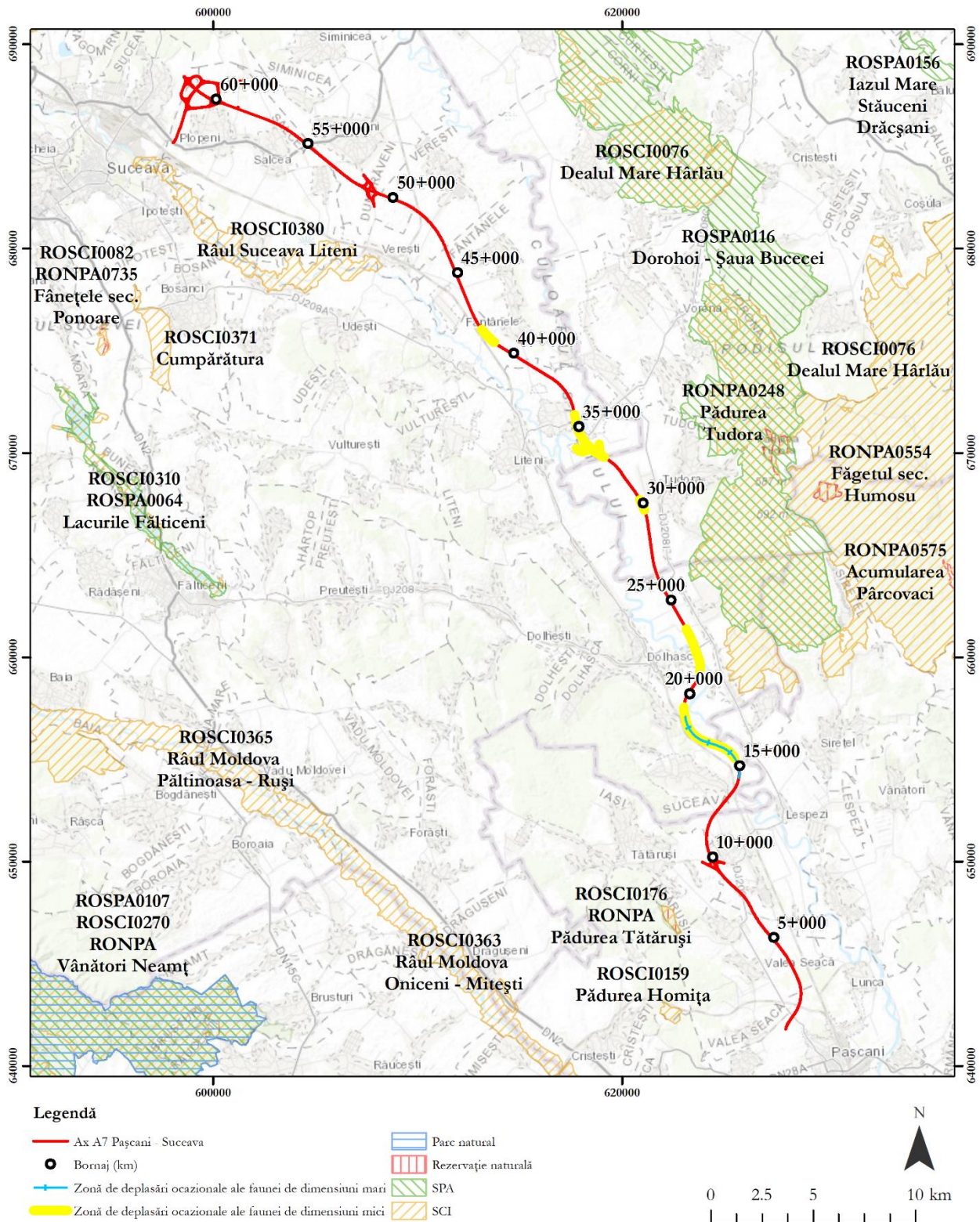


Figura nr. 6-2 Principalele zone considerate importante pentru deplasarea faunei de mamifere. Zonele au fost determinate pe baza modelării conectivității ecologice și a observațiilor din literatura de specialitate

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 autostradă nu intersectează corpuri de apă cuprinse în SCI. Principalul corp de apă ce este intersectat de sectorul analizat în patru puncte este râul Siret.

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.

Pasajele și podețele 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 3.1.11.

Așezări umane

Traseul propus pentru construirea autostrăzii Pașcani – Suceava străbate un număr de 13 unități administrativ-teritoriale aparținând județelor Iași (Pașcani, Valea Seacă, Tătăruși, Lespezi), Botoșani (Tudora) Suceava (Dolhasca, Liteni, Udești, Fântânelm Verești, Salcea, Dumbrăveni, Suceava).

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 0.

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	Bursuc-Deal	97606	Iași	Lespezi	238
2	Conțești	99986	Iași	Valea Seacă	190
3	Găstești	95435	Iași	Municipiul Pașcani	intersectată
4	Heci	97660	Iași	Lespezi	190
5	Pașcani	95408	Iași	Municipiul Pașcani	65
6	Topile	99995	Iași	Valea Seacă	180
7	Tudora	39408	Botoșani	Tudora	210
8	Budeni	148024	Suceava	Oraș Dolhasca	315
9	Corocăiești	151059	Suceava	Verești	70
10	Cotu Dobei	148480	Suceava	Fântânelm	405
11	Dolhasca	148015	Suceava	Oraș Dolhasca	53
12	Dumbrăveni	148435	Suceava	Dumbrăveni	intersectată
13	Gulia	148033	Suceava	Oraș Dolhasca	30
14	Mereni	146398	Suceava	Oraș Salcea	intersectată
15	Probotă	148060	Suceava	Oraș Dolhasca	10
16	Roșcani	149254	Suceava	Oraș Liteni	intersectată
17	Salcea	146389	Suceava	Oraș Salcea	intersectată
18	Siliștea Nouă	148079	Suceava	Oraș Dolhasca	intersectată
19	Slobozia	148499	Suceava	Fântânelm	245
20	Văratec	146423	Suceava	Oraș Salcea	20
21	Vercicani	149281	Suceava	Oraș Liteni	intersectată

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 Pașcani - Suceava vor fi relocalate, 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	
Etapa de execuție							
Deșeuri municipale amestecate	40	Activitatea socială a personalului constructor	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	
Hârtie și carton	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	S		17 04 07
Deșeuri din materiale plastice	10	Resturi materiale utilizate în construcții (tubulaturi PVC, profile etc.)	t/ perioada execuție	S	17 02 03	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.	
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	5			S	15 02 10*		Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de eliminare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
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 transmisie și de ungere	38		S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipienți închiși, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.		

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Anvelope scoase din uz	12			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	4	Demolarea clădirilor		S	17 01 07	Vor fi depozitate în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozitul de deșuri municipale.
Deșuri 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	10	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizările de șantier		SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deservesc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanșate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.
Etapă de operare						
Deșuri municipale amestecate	250	Activitatea socială a angajaților din cadrul CIC și participanți la trafic (în parcarile de scurtă durată)	t/an	S	20 03 01	În cadrul CIC și în parcările 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 deșuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	49			S	20 01 01	Se vor colecta selectiv în pubele prevăzute în cadrul CIC și parcarilor de scurtă durată.
Amestecuri metalice	63	S		17 04 07	Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.	
Materiale plastice	10	S		17 02 03		
Ambalaje de hârtie și carton	3	Materiale aprovizionate în CIC și utilizate pentru întreținerea autostrăzii		S	15 01 01	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul CIC. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de materiale plastice	4			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	5			S	15 01 03	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	3			S	15 02 10*	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Anvelope scoase din uz	5	Provenite de la utilajele folosite la întreținerea autostrăzii		S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din cadrul CIC și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă	1			S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase						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, etichetate, 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	200	Separatoarele de hidrocarburi	m ³ /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 stațiile de epurare mecano-biologice	50	De la bazinele etanșe vidanjabile din CIC, spațiile de servicii și parcările de scurtă durată	m ³ /an	SS	20 03 04	Nămolurile 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-uri, spații de servicii 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 deșuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipiente special destinate 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
Deșeuri menajere (inclusiv fracțiile 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 deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	
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.	
Deșeuri din materiale plastice	Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în frontul de lucru. Acestea vor fi preluate de către contractori autorizați în vederea valorificării.	
Deșeuri din sticlă rezultate din demolări	Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în frontul de lucru. Acestea vor fi preluate de către contractori autorizați în vederea valorificării.	Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
Deșeuri 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 OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor.
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: <ul style="list-style-type: none"> ⊗ valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare; ⊗ depunere în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare; ⊗ utilizarea ca material de acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri utilizate în zonă. 	Se vor păstra evidente cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
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	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.

Denumire deșeu	Modul de gestionare - colectare/evacuare	Observații
contaminate cu hidrocarburi		
Pământ și pietre	Se va depozita în zona fronturilor de lucru și va fi ulterior utilizat ca material de umplură	Se vor păstra evidente cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
Nămoluri de la stațiile de epurare	Vor fi vidanțate periodic de către operatori autorizați și eliminate în stații de epurare autorizate.	Se vor păstra evidente 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 Pașcani - Suceava va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

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

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

Tabelul nr. 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	-

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.

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 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.	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor subterane și supraterane de utilități
I.E.3.	Relocare drumuri	Modificări ale drumurilor existente
I.E.4.	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.5.	Lucrări de artă (supraterane)	Realizarea de podețe, poduri și pasaje
I.E.6.	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de apărare și a zidurilor de sprijin
I.E.7.	Lucrări hidrotehnice	Toate lucrările care au legătură cu apa
I.E.8.	Lucrări pe autostradă	Suprastructura (strat de formă, fundație, mixturi asfaltice, strat de uzură), lucrări de siguranța circulației, lucrări de protecția mediului, semnalizări și marcaje
I.E.9.	Lucrări de reabilitare a terenurilor 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, dezapezire, 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, spațiilor de servicii și CIC-urilor

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 Pașcani - Suceava

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	-
				Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
		Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	
			Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-	
		Deversări accidentale de poluanți pe sol	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	Stabilirea temporară a domiciliului în zona proiectului		Modificări în structura populației umane	-
			Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție		Câștiguri financiare	-
			Sol	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
				Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
			Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei		Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
			Biodiversitate	Întreruperea 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	-			
Moștenire culturală	Vibrații		Afectarea patrimoniului cultural	Pierdere patrimoniului cultural			

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de terasament	Peisaj	Creșterea traficului greu	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
			Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor	-
		Depozitare pământ	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
		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.3	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
			Sol	Compactare sol	Pierdere 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.4	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 mărimii 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	-
			Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol	-

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
				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.5	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	-
			Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	-

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
			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.6	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.7	Lucrări hidrotehnice	Reprofilări de albie pe traseul natural	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
			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 apei pe versanți	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
			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.8	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/supratraversării or pentru faună	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere 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.9	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
			Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Pierdere de habitate

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
			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	Pierdere patrimoniului cultural
			Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierdere 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.

7.3 MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI

Autostrada Pașcani – Suceava 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 ca urmare a afectării conectivității ecologice** din zonă, în special în cazul zonei de deplasare din dreptul km 14+400 – km 18+800, 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 autostrăzii Pașcani - Suceava, există riscul afectării semnificative a localităților: Bursuc-Deal, Conțești, Găstești, Heci, Pașcani, Topile (Iași), Tudora (Botoșani), Budeni, Corocăiești, Cotu Dobei, Dolhasca, Dumbrăveni, Gulia, Mereni, Probota, Roșcani, Salcea, Siliștea Nouă, Slobozia, Văratec, Vercicani (Suceava). Totodată, proiectul poate avea impact negativ semnificativ asupra frontului de captare a apelor amplasat în zona localității Dolhasca, utilizat pentru alimentarea cu apă a localităților Budeni și Siliștea ce poate duce la afectarea asigurării necesarului de apă pentru populație.

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

Necesitatea unor măsuri de reducere și evitare a impactului va fi analizată în cadrul Studiului EA (dacă va fi solicitat) și RIM (ex: panouri fonoabsorbante, subtraversări faună etc.).

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 Pașcani - Suceava este situată în județele Iași, Botoșani și Suceava la altitudini cuprinse între 212 și 428 mdNM.

- Din punct de vedere al sectoarelor de climă zonală, zona studiată este încadrată într-un climat continental cu influențe ale climei sub-baltice, etaj topoclimatic colinar. **Precipitații**

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiată înregistrează următoarele valori:

- valori medii anuale: 500 ÷ 800 mm;
- valori medii lunare – luna iulie (luna cea mai ploioasă): 50 ÷ 80 mm;
- valori medii lunare – luna ianuarie (luna cea mai secetoasă): <30 ÷ 50 mm.

- **Temperaturi**

Din punct de vedere al valorilor temperaturii, zona studiată înregistrează următoarele valori:

- valori medii anuale: 6 ÷ 9°C;
- valori medii lunare – luna iulie (luna cea mai călduroasă): 16 ÷ 21°C;
- valori medii lunare – luna ianuarie (luna cea friguroasă): -6 ÷ -2°C;

- **Vânturi**

În conformitate cu CR 1-1-4/2012 “Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru un interval mediu de recurență (IMR) = 50 ani, este “qb” = 0.6 – 0.7 kPa.

- **Zăpezi**

În conformitate cu CR 1-1-3/2012: “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol pentru variantele 5 și 6 este de „sk” = 2.0 KN/m², iar pentru restul variantelor (variantele 1, 2, 3, 4, 7), valoarea caracteristică este de „sk” = 2.5 KN/m².

- **Adâncimea de îngheț**

În conformitate cu STAS 6054-77: „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, zona studiată are adâncimi de îngheț cuprinse între: 100–110 cm.

În conformitate cu STAS 1709/1-90: Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, zona studiată, aparține tipului climatic II (uscat – moderat umed), cu indicele de umiditate Thornthwaite $I_m = 0...20$.

- Media aritmetică a valorilor indicelui de îngheț din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioadă de treizeci de ani este $I_{med3/30} = 700 \div 720$ °C x zile, pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic greu și foarte greu.
- Valoarea maximă a indicelui de îngheț într-o perioadă de treizeci de ani este $I_{max30} = 730 \div 760$ (°C x zile), pentru drumurile cu sisteme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic.

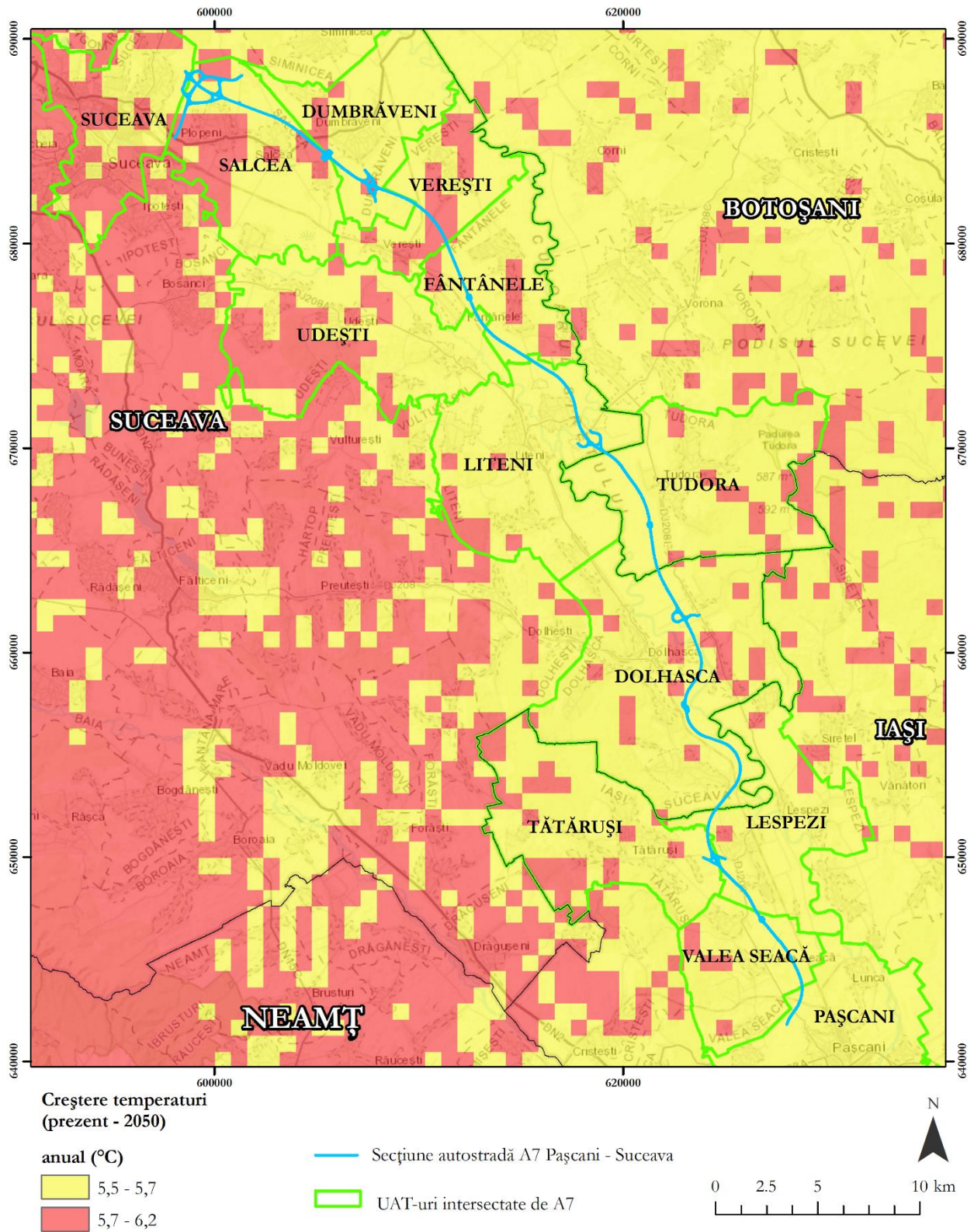


Figura nr. 7-1 Creșterile estimate ale temperaturii medii multianuale, până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC

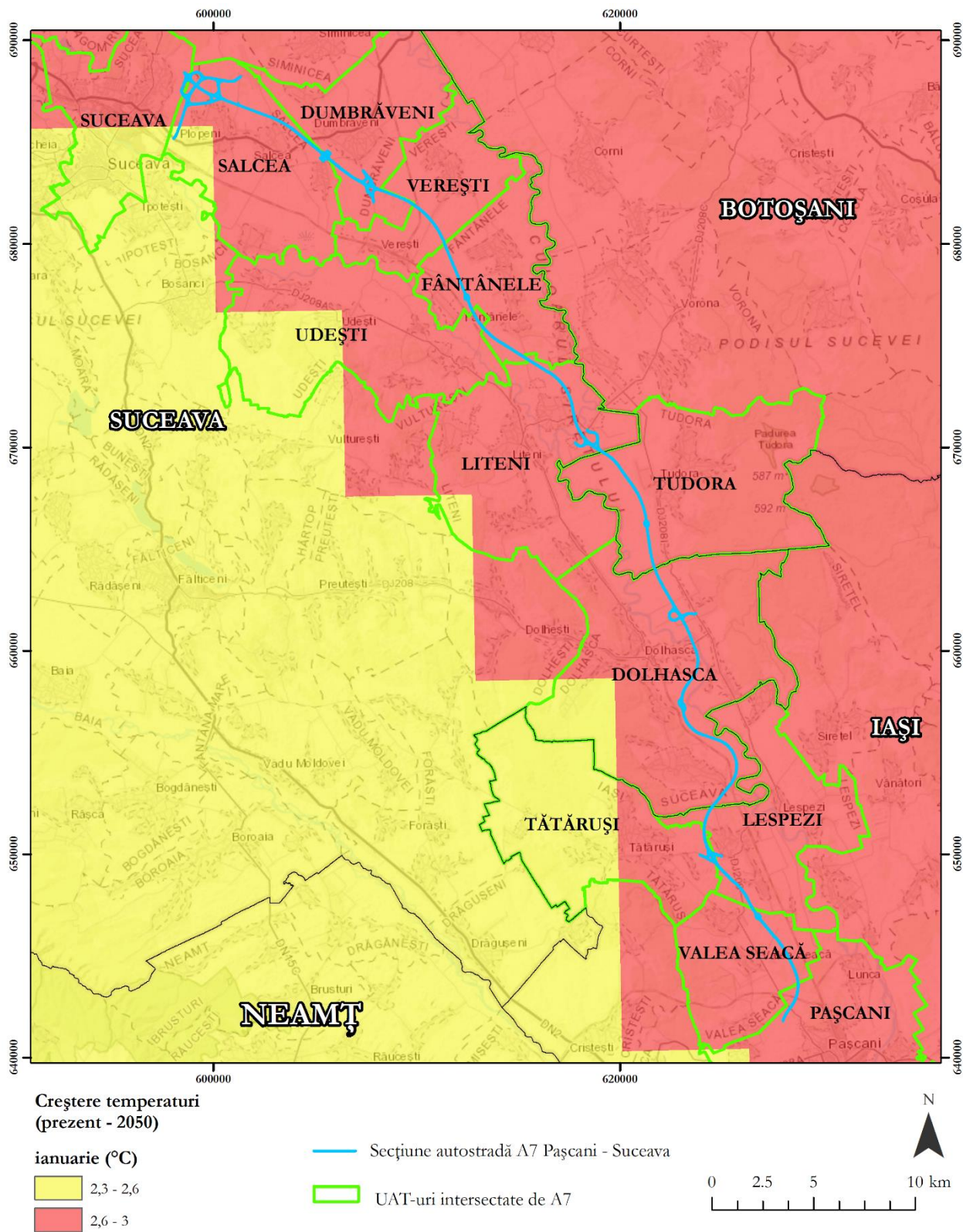


Figura nr. 7-2 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii iulie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC

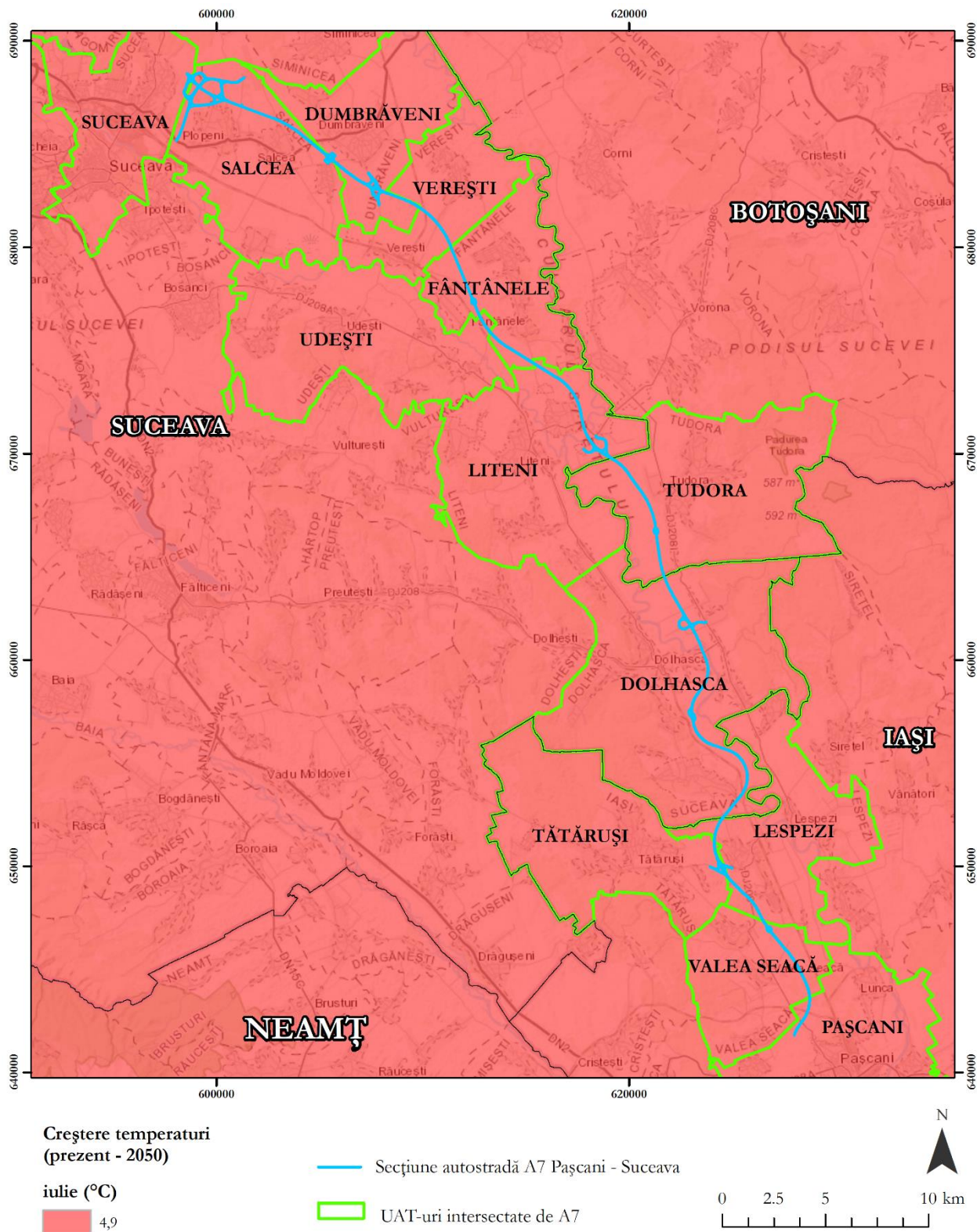


Figura nr. 7-3 Creșteri estimate ale temperaturii maxime a lunii ianuarie până în 2050, conform modelului HadGEM2-CC

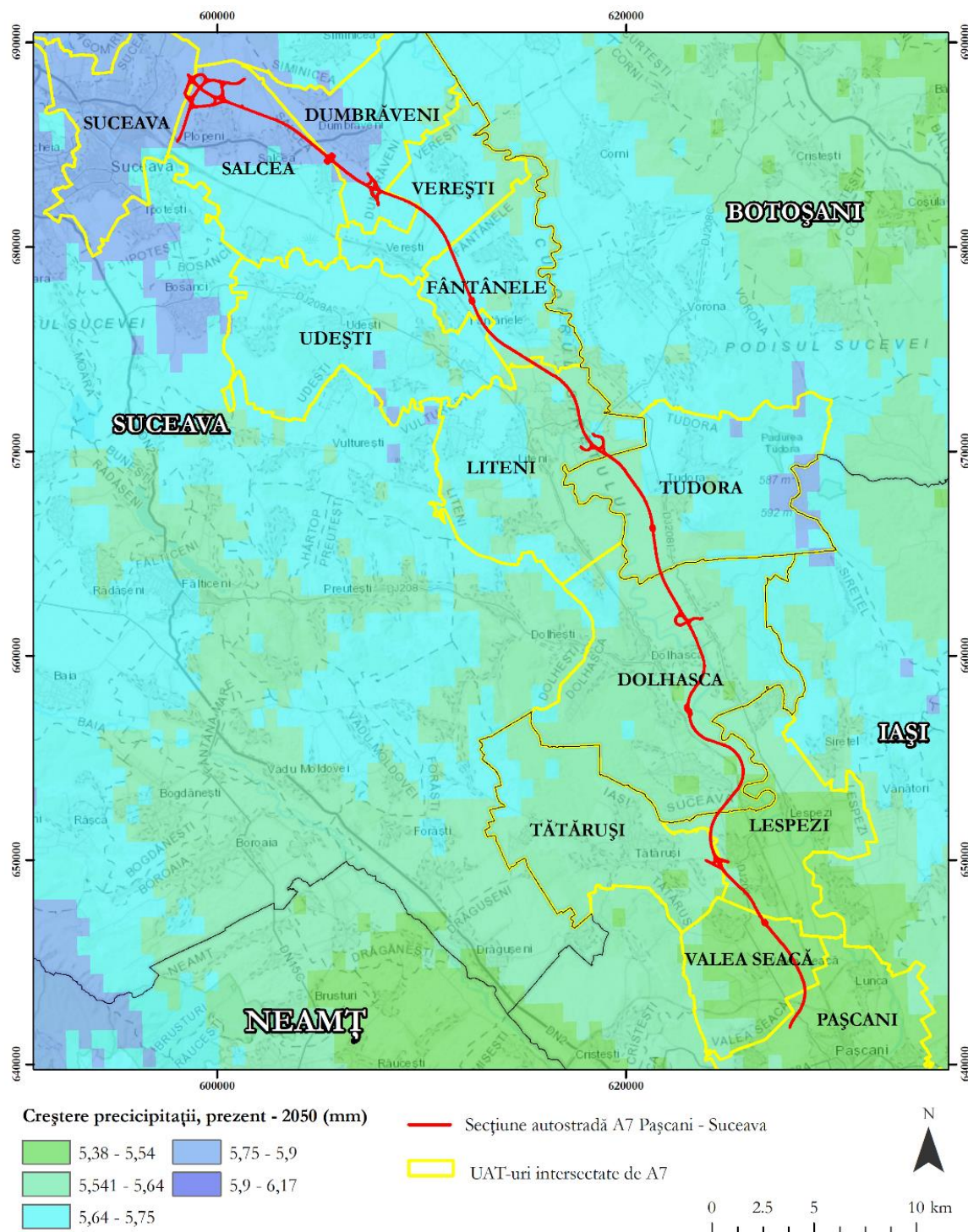


Figura nr. 7-4 Evoluția cantităților anuale de precipitații estimate în orizontul 2050 față de condițiile actuale, conform modelului HadGEM2-CC

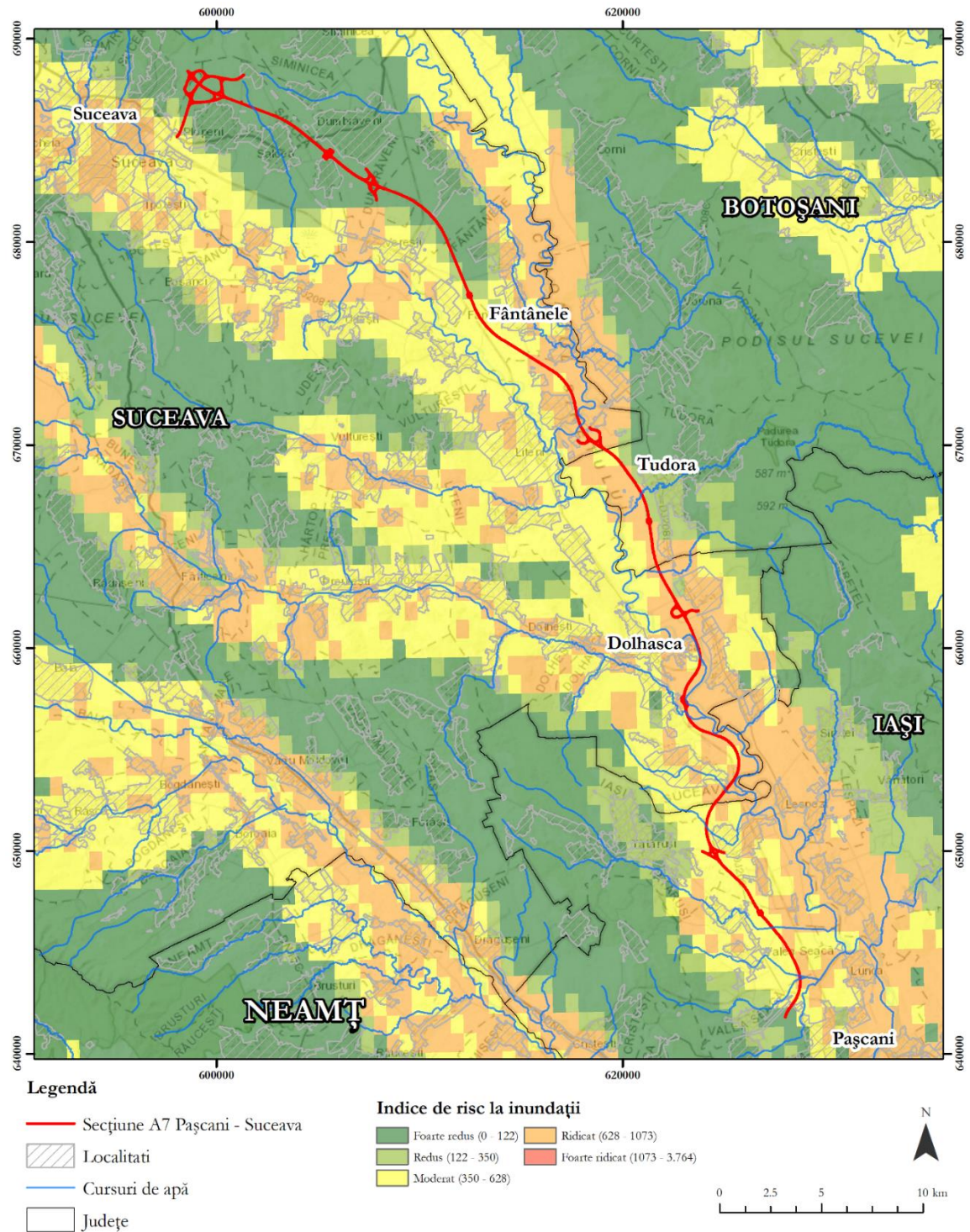


Figura nr. 7-5 Harta de risc la inundații în zona de studiu, sursa: ANAR – Hărți de hazard și de risc la inundații

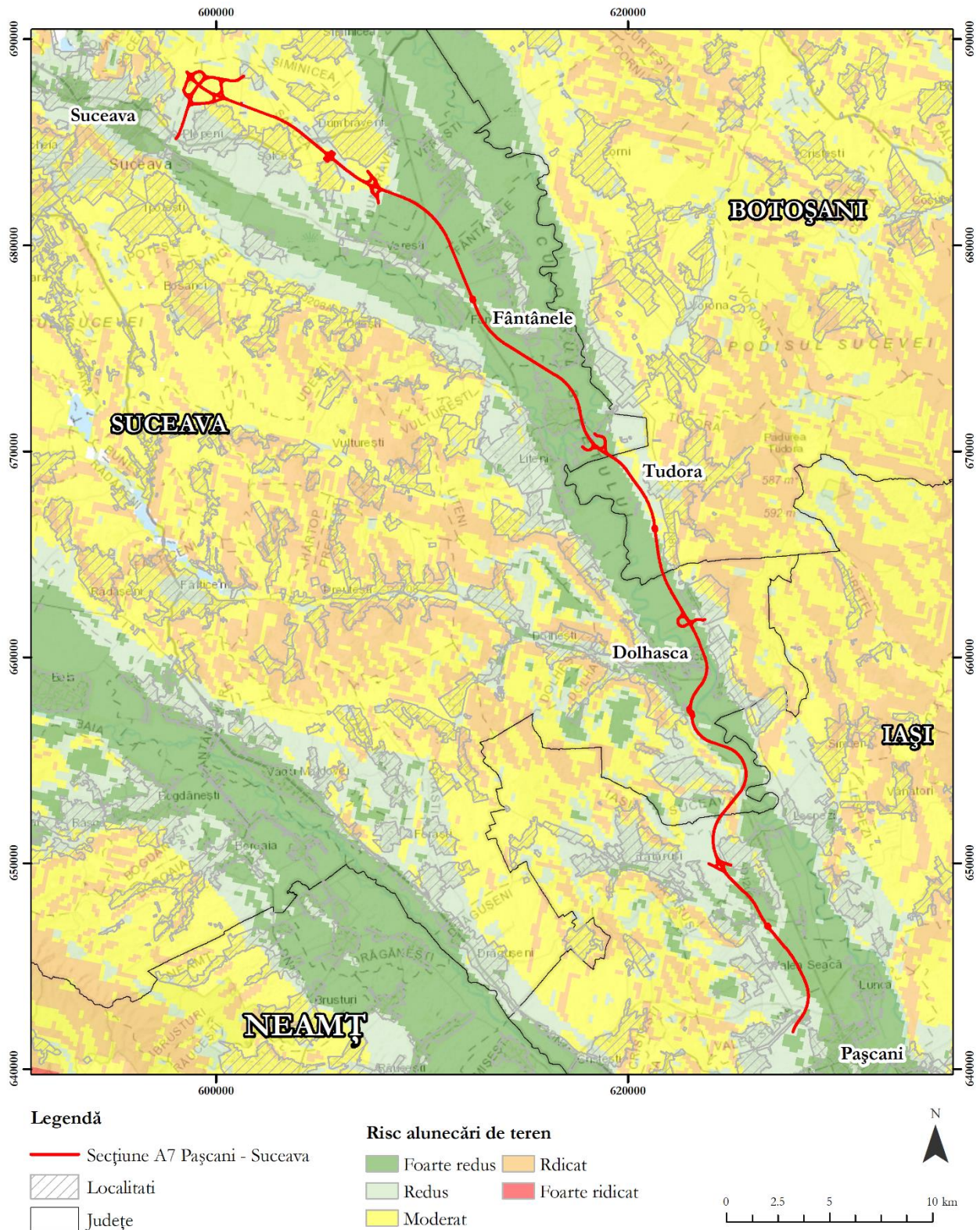


Figura nr. 7-6 Susceptibilitatea amplasamentului proiectului la alunecările de teren

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 (dacă va fi necesar) 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 revine Antreprenorului, iar în perioada de operare revine beneficiarului, respectiv CNAIR S.A.

Planul de monitorizare prezentat mai jos poate suferi modificări în urma finalizării Studiului EA (dacă va fi solicitat) și RIM.

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

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Specii de faună	Suprafețe de habitat pierdute	ha	lunară
		Suprafețe de habitat alterate	ha	lunară
		Suprafețe de habitat reabilitate	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 vecinătatea celor mai apropiate locuințe. Cel puțin indicatorii: PM10 și NOx (imisii)	μg/m ³	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 fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: TPH, Pb, Cu, Zn	mg/m ³	trimestrial
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 h/punct în vecinătatea celor mai apropiate locuințe	dB(A)	trimestrial

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

Componenta	Subcomponenta	Locația
Biodiversitate	Habitat/plante	- pe 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	
	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	- în cadrul organizărilor de șantier; - în fronturile de lucru; - la nivelul receptorilor sensibili din vecinatate

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

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Habitat / plante	Lista de specii invazive, locațiile de prezență și tendințele în distribuția acestora	lista, suprafețe, abundențe	Trimestrial, pe o perioadă de trei ani
	Specii de faună	Mortalitate pe traseul autostrăzii	nr. ind.	
Factori abiotici	Aer	Măsurători în vecinătatea celor mai apropiate locuințe. Cel puțin indicatorii: PM10 și NOx (imisii)	μg/m ³	
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 ore/punct.	dB(A)	

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

Componenta	Subcomponenta	Locația
Biodiversitate	Habitat/plante	Pe traseul autostrăzii
	Mortalitate specii de faună	
Factori abiotici	Aer	La nivelul receptorilor sensibili din vecinatate
	Zgomot	

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

Proiectul de autostradă Pașcani – Suceava este definită 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 sud-nord a României și se vor racorda sectoarele de autostradă construite deja sau aflate în diverse faze de implementare/execuție: Autostrada Brașov - Bacău, drumurile de mare viteză Ploiești – Buzău, Buzău – Focșani, Focșani – Bacău, Bacău – Pașcani, secțiunea Autostrăzii Moldovei, 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*”.

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 prevăzute trei locații pentru amplasarea organizărilor de șantier, astfel:

- ⊗ În zona nodului rutier Heci, la km 9+650 – km 10+100, conexiune la DJ208F;
- ⊗ În zona nodului rutier Roșcani, la km 33+250 – km 33+450, conexiune la drum local DJ208C;
- ⊗ În zona nodului rutier Aeroport Suceava, la km 58+950 – km 59+150, conexiune la DJ290A.

Distanțele organizărilor de șantier propuse față de corpurile și cursurile de apă, localitățile și ariile naturale protejate sunt prezentate în secțiunea 3.1.14.

Fiecare organizare de șantier va avea următoarele tipuri de dotări:

- ⊗ Cabină poartă;
- ⊗ Infirmerie;
- ⊗ Laborator;
- ⊗ Birouri;
- ⊗ Cantină;
- ⊗ Platformă de lucru acoperită
- ⊗ Atelier mecanic;
- ⊗ Rampă de spălare;
- ⊗ Magazie;
- ⊗ Stație de beton;
- ⊗ Agregate pentru stație de beton
- ⊗ Stație de asfalt;
- ⊗ Agregate pentru stație de asfalt
- ⊗ Separator hidrocarburi;
- ⊗ Puț forat;
- ⊗ Stație de carburanți;
- ⊗ Generator+Alimentare energie electrică;
- ⊗ Cântar;
- ⊗ Parcare autoturisme;
- ⊗ Parcare utilaje;
- ⊗ Depozite de materiale;
- ⊗ PSI.

Căile de acces provizorii la obiectivul propus se constituie din drumurile județene DJ208F, DJ208C, DJ290A și drumurile locale intersectate de acesta, existente în imediata vecinătate a obiectivului de investiție propus. După realizarea investiției, terenurile pe care se realizează accesul provizorii la organizările de șantier vor fi aduse la starea inițială. Drumurile județene și drumurile locale se vor reface pe distanțele prezentate în proiect.

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, CO₂, NO_x, SO₂, 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 neatenșități.

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 amestecurilor 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 înierbarea 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 ramblelor), 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) 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 asfaltice 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 Pașcani - Suceava” 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 Pașcani și Suceava. Viteza proiectată a autostrăzii este de 120 km/h. Prin implementarea proiectului, autostrada va fi realizată în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

În vederea identificării ariilor naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiectul autostrăzii Pașcani – Suceava, 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 traseului 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 Pașcani – Suceava. Este important de menționat că niciunul dintre siturile analizate nu este intersectat de traseul autostrăzii.

Lista completă a siturilor Natura 2000 incluse în analiză este prezentată în tabelul următor.

Tabelul nr. 13-1 Lista completă a siturilor Natura 2000 incluse în evaluarea impactului autostrăzii Pașcani – Suceava și motivul includerii în analiză

Sit Natura 2000	Intersecție	SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică
ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău		X		X	
ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman		X		X	X
ROSCI0159 Pădurea Homița		X			X

Sit Natura 2000	Intersecție	SCI învecinat	SPA învecinat	Coridor ecologic	Legătură hidrologică
ROSCI0380 Râul Suceava Liteni		X			
ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși		X		X	
ROSPA0116 Dorohoi Șaua Bucecei			X		

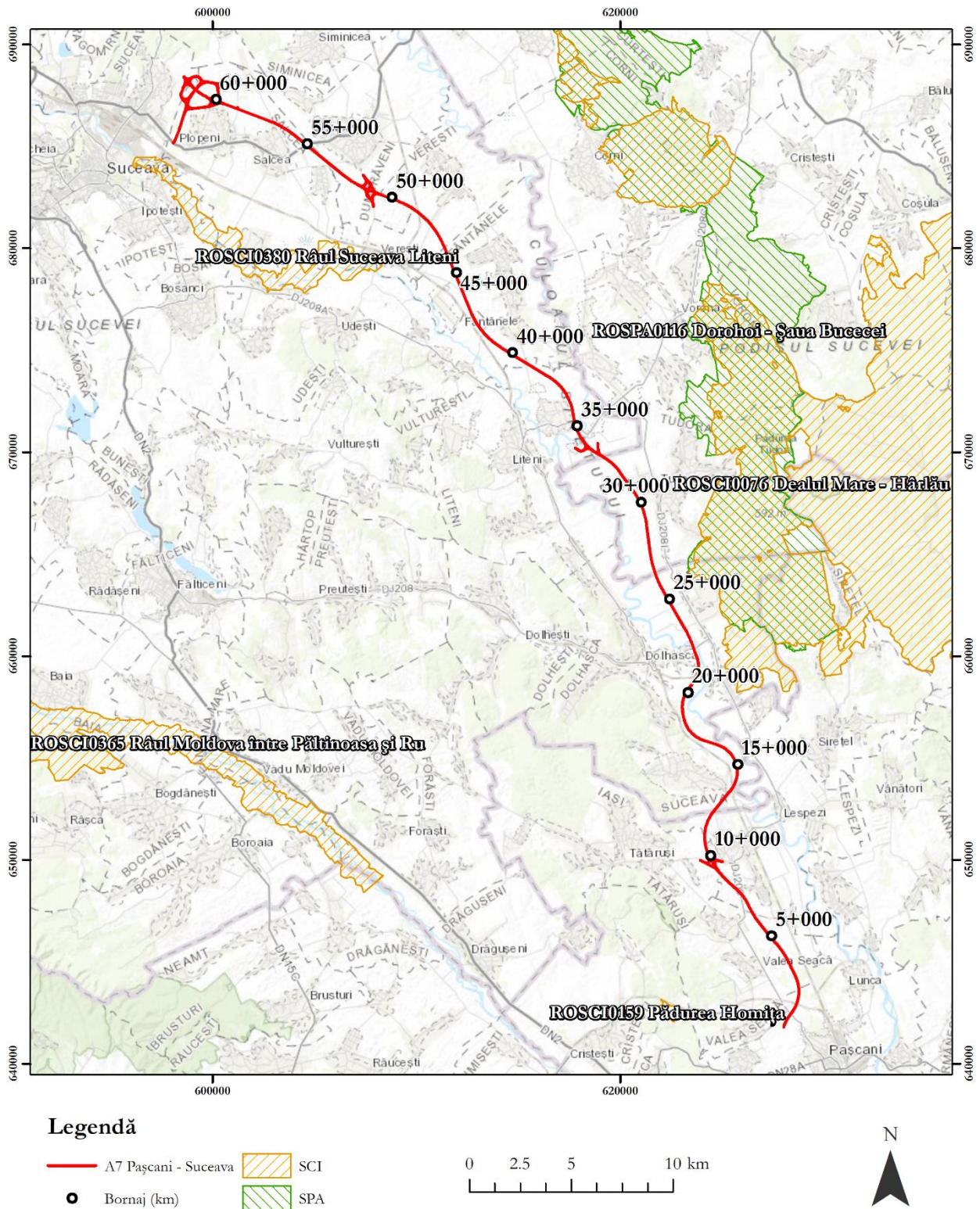


Figura nr. 13-1 Siturile Natura 2000 incluse în evaluarea impactului pentru proiectul Autostrada Pașcani – Suceava

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

Tabelul nr. 13-2 Siturile Natura 2000 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	Dealul Mare-Hârlău	ROSCI0076	0,85	2007	2009	-
2	Râul Siret între Pașcani și Roman	ROSCI0378	6,45	2011	2013	-
3	Pădurea Homița	ROSCI0159	4,85	2007	2009	OM 1016/2016
4	Râul Suceava Liteni	ROSCI0380	1,04	2011	2013	-
5	Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	ROSCI0365	15,1	2011	2013	OM 1570/2016
6	Dorohoi Șaua Bucecei	ROSPA0116	1,37	-	2011	-

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 Pașcani – Suceava

Nr. crt.	Denumire sit Natura 2000	Cod
1	Dealul Mare-Hârlău	ROSCI0076
2	Râul Siret între Pașcani și Roman	ROSCI0378
3	Pădurea Homița	ROSCI0159
4	Râul Suceava Liteni	ROSCI0380
5	Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	ROSCI0365
6	Dorohoi Șaua Bucecei	ROSPA0116

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 ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău

Pentru situl ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău, sursele de date în ceea ce privește habitatele și speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate din Formularul Standard al sitului (versiunea actualizată în septembrie 2021) și din datele raportate de România la Comisia Europeană. 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 ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	8395
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>	275
91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	25
91F0	Păduri mixte de luncă de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> și <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> din lungul marilor râuri	25
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	4385

Tabelul nr. 13-5 Lista speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1355	<i>Lutra lutra</i>	-	-
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	-	-
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
4027	<i>Arytrura musculus</i>	-	-
1060	<i>Lycycaena dispar</i>	-	-
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-
1220	<i>Emys orbicularis</i>	-	-

Proiectul nu intersectează acest sit Natura 2000 și nu este în măsură să conducă la pierderi ale suprafețelor de habitat din sit. Este important de menționat că proiectul intersectează un coridor ecologic al speciei *Canis lupus**, aceasta nefăcând însă parte din lista speciilor ce fac obiectul conservării în acest sit.

13.3.2 ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman

Pentru situl ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman, sursele de date în ceea ce privește speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelul următor prezintă lista speciilor ce fac obiectul conservării în sit. Efectivele populaționale actuale nu sunt disponibile în informațiile existente.

Tabelul nr. 13-6 Lista speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1355	<i>Lutra lutra</i>	-	-
1323	<i>Myotis bechsteini</i>	-	-
1324	<i>Myotis myotis</i>	-	-
1188	<i>Bombina bombina</i>	-	-
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
1130	<i>Aspius aspius</i>	-	-
6963	<i>Cobitis taenia Complex</i>	-	-
5339	<i>Rhodens amarus</i>	-	-

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	-	-
1220	<i>Emys orbicularis</i>	-	-

13.3.3 ROSCI0159 Pădurea Homița

Pentru situl ROSCI0159 Pădurea Homița, 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. 13-7 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0159 Pădurea Homița

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha) (conform FS)
91I0*	Păduri stepice euro-siberiene de <i>Quercus</i> spp.	-
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	55

Tabelul nr. 13-8 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0159 Pădurea Homița

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
4050	<i>Isophya stysi</i>	-	-
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-

Proiectul nu intersectează situl și nu va conduce la pierderi din suprafața habitatelor Natura 2000 din acest sit. Speciile de nevertebrate ce fac obiectul conservării în acest sit nu sunt considerate a fi în măsură să poată ajunge până în zona autostrăzii, ținând cont de distanța mare dintre sit și autostradă (peste 3 km).

13.3.4 ROSCI0380 Râul Suceava Liteni

Pentru situl ROSCI0380 Râul Suceava Liteni, 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. Informații privind mărimile populațiilor speciilor ce fac obiectul conservării în sit nu sunt disponibile.

Tabelul nr. 13-9 Lista speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0380 Râul Suceava Liteni

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1355	<i>Lutra lutra</i>	-	-
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-
1324	<i>Myotis myotis</i>	-	-
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	-	-
1188	<i>Bombina bombina</i>	-	-
1193	<i>Bombina variegata</i>	-	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
5266	<i>Barbus petenyi</i>	-	-
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1220	<i>Emys orbicularis</i>	-	-

În ceea ce privește prezența speciilor în zona autostrăzii, este puțin probabil ca speciile de herpetofaună din acest sit să ajungă în zona de intersecție dintre autostradă și râul Salcea. Prezența speciilor de mamifere în zona autostrăzii (în special *Lutra lutra*) nu poate fi însă exclusă.

13.3.5 ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși

Pentru situl ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși, sursele de date în ceea ce privește 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. 13-12 Suprafețele acoperite de habitatele de interes comunitar din situl ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși

Cod Natura 2000	Tipul habitatului	Suprafețele acoperite de habitate (ha)
91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	50
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	45

Tabelul nr. 13-10 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși

Cod Natura 2000	Denumirea speciei	Efectivele populaționale	
		Min.	Max.
1355	<i>Lutra lutra</i>	12	12
1188	<i>Bombina bombina</i>	500	1000
1193	<i>Bombina variegata</i>	10000	50000
1166	<i>Triturus cristatus</i>	100	500
2001	<i>Triturus montandoni</i>	100	500
5266	<i>Barbus petenyi</i>	75000	750000
6963	<i>Cobitis taenia Complex</i>	400000	590000
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	1000	1500
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	100000	188000
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	300000	350000
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	720000	720000

Între zona sitului și zona autostrăzii nu există legături hidrologice directe (cursuri de apă care să lege cele două zone). Este improbabil ca speciile ce fac obiectul conservării în acest sit să fie în măsură să ajungă până în zona autostrăzii.

13.3.6 ROSPA0116 Dorohoi Șaua Bucecei

Pentru situl ROSPA0116 Dorohoi Șaua Bucecei, sursele de date referitoare la speciile ce fac obiectul conservării în sit au fost preluate în principal din Formularul Standard al sitului. Tabelul următor prezintă efectivele populaționale ale speciilor de păsări ce fac obiectul conservării în sit.

Tabelul nr. 13-11 Prezența și efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar din situl ROSPA0116 Dorohoi Șaua Bucecei

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
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
A255	<i>Anthus campestris</i>	90	100	p	Reproducere
A089	<i>Aquila pomarina</i>	20	35	p	Reproducere
A089	<i>Aquila pomarina</i>	400	700	i	Migrație
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	200	300	p	Reproducere
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	100	250	i	Reproducere
A122	<i>Crex crex</i>	35	50	p	Reproducere
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	220	260	p	Permanent
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	30	50	p	Permanent
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	100	130	p	Reproducere
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	300	500	p	Reproducere
A338	<i>Lanius collurio</i>	600	800	p	Reproducere
A339	<i>Lanius minor</i>	30	40	p	Reproducere
A246	<i>Lullula arborea</i>	250	400	p	Reproducere
A072	<i>Pernis apivorus</i>	25	40	p	Reproducere
A072	<i>Pernis apivorus</i>	500	1000	i	Migrațiune
A234	<i>Picus canus</i>	25	40	p	Permanent
A220	<i>Strix uralensis</i>	3	7	p	Permanent

p – perechi; i - indivizi

La acest moment nu se cunosc detalii privind speciile existente în zona proiectului. Având în vedere distanța dintre zona proiectului și sit, prezența speciilor în zona proiectului nu poate fi exclusă.

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

Construcția autostrăzii Pașcani – Suceava poate amplifica presiunile existente sau amenințările previzionate, și are potențialul de a genera un impact cumulat. Nivelul potențialului impact cumulat este considerat a fi nesemnificativ. Cu toate acestea, este necesar ca analiza detaliată a potențialelor impacturi cumulate semnificative să fie realizată în cadrul unui Studiu de Evaluare Adecvată (dacă va fi necesar) sau a unui Raport privind Impactul asupra Mediului.

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 C – Tabel evaluare OSC atasată prezentului Memoriu.

Etapă de execuție a proiectului

În această etapă se estimează a se produce următoarele tipuri de impacturi: perturbarea activității speciilor și reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună sălbatică ca urmare a coliziunii indivizilor cu traficul de șantier. Proiectul nu este în măsură să conducă la pierderi sau alterări ale habitatelor, având în vedere că nu interectează niciun sit Natura 2000 și că este situat la o distanță suficient de mare pentru a putea fi considerată improbabilă răspândirea speciilor de plante invazive din zona autostrăzii până în zona siturilor.

⚙️ 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). Este recomandat ca analiza detaliată a potențialului de perturbare a speciilor ca urmare a creșterii nivelului de zgomot să se realizeze în cadrul 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.

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.

⚙️ Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună

Această formă de impact poate apărea ca urmare a desfășurării traficului de șantier și a apariției victimelor accidentale. Poate afecta un spectru larg de specii ce includ: animale cu mobilitate ridicată (ex: mamifere mari) sau specii zburătoare (ex: nevertebrate, păsări, lilieci). În cazul acestei autostrăzi, riscurile mai mari sunt legate de speciile de mamifere, ce au o mobilitate mai mare și pot ajunge din zona siturilor Natura 2000 până în zona autostrăzii.

Etapa de operare a proiectului

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

⚙️ 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. Nivelul estimat al impactului pentru această formă de impact este considerat a fi nesemnificativ la acest moment.

⚙️ 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 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). Nivelul potențial al impactului asupra populațiilor speciei *Lutra lutra* din siturile ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău, ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman și ROSCI0380 Râul Suceava Liteni este incert, ținând cont de riscul apariției unor victime accidentale din cauza coliziunii cu traficul auto și de efectele necunoscute al populațiilor din cele 3 situri.

Un nivel incert al potențialului impact generat de coliziunea indivizilor cu traficul auto este estimat și în cazul speciilor de păsări ce fac obiectul conservării în situl ROSPA0116. Apariția unui potențial impact semnificativ nu poate fi exclusă în cazul acestor specii, în special ținând cont de starea de conservare necunoscută și de mărimea populației acestora în sit.

Fragmentarea habitatelor

Barierile fizice și comportamentale limitează sau împiedică dispersia sau deplasarea liberă a speciilor în cadrul arealelor lor potențiale de distribuție. Proiectul intersectează un coridor ecologic al speciei *Canis lupus** și este în măsură să contribuie la fragmentarea acestuia. Acest coridor nu este legat de situri Natura 2000, nefiind astfel considerat că este în măsură să afecteze integritatea acestora. Este important de menționat că în situația actuală aceste coridoare sunt fragmentate atât de căile ferate (CF 517 Pașcani – Târgu Neamț, CF 500 București – Suceava, CF 511 Suceava - Botoșani), cât și de drumurile din zonă (DN29, DJ208, DJ208A, DJ208B, DJ208C, DJ208E, DJ208F, DJ208I, DJ208N, DJ208S, DJ281, DJ290). Această fragmentare deja existentă crește riscul de apariție a unui potențial impact cumulat semnificativ, potențial impact necesar a fi analizat în detaliu în Studiul de Evaluare Adecvată, dacă va fi necesar.

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 Siret. Bazinul hidrografic Siret este situat în partea de est a României și se învecinează la est cu spațiul hidrografic Prut, la vest cu spațiile hidrografice Olt, Mureș, Someș și Tisa, la sud cu bazinele hidrografice Ialomița și Dobrogea Litoral, iar la nord cu granița cu Ucraina. Bazinul este amplasat în mare parte, amonte de orașul Adjud, în Podișul Moldovei, iar extremitatea sudică este parte a Câmpiei Române până la vărsarea în Dunăre în apropiere de Municipiul Galați.

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:
Siret	IX_1....	Siret	Șomuzul Mare (graniță)
	IX_1...	Siret	Suceava
	IX_1.17.31..	Plopeni	Salcea
	IX_1.17.32..	Salcea	Cânepiștea
	IX_1.19..	Pleșul	Turbata
	IX_1.20..	Turbata	Șomuzul Mare
	IX_1.21..	Șomuzul Mare (graniță)	Siret
	IX_1.23..	Pârâul lui Pulpă	Trestioara
	IX_1.24..	Trestioara	Sirețel
	IX_1.26..	Conțeasca	Siret
	IX_1.26a..	Ruja	Imolea
	IX_1.26a..	Imolea	Gâștești

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.	RO10	Siret	Siret (Baraj Bucecea - CF Moldova)	RORW12.1_B4
2.			Salcea	RORW12.1.17.32_B1
3.			Șomuzul Mare (Dolhești)	RORW12.1.21_B3
4.			Pârâul lui Pulpă	RORW12.1.23_B1
5.			Trestioara	RORW12.1.24_B1
6.			Conteasa + Călugărul	RORW12.1.26_B1
7.			Ruja + Irmolea + Gâstești	RORW12.1.26a_B1
8.	RO11	Prut-Bârlad	Pleșul	RORW12.1.19_B1
9.			Turbata	RORW12.1.20_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.

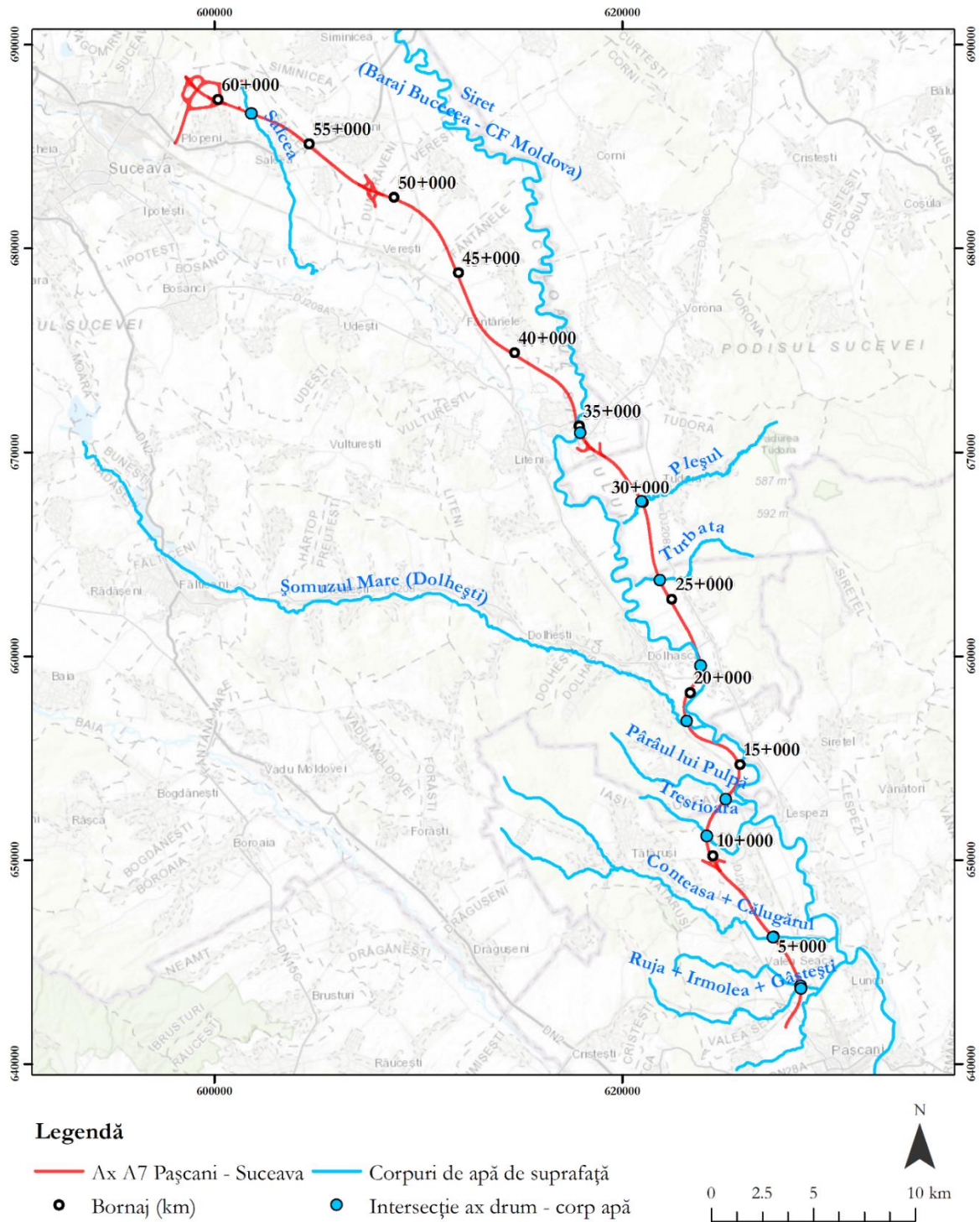


Figura 14.1 – Corpurile de apă care se intersectează cu proiectul de autostradă Pașcani - Suceava

14.1.4 Corpuri de apă subterane

În zona proiectului a fost identificat 1 corp de apă subterană: ROSI03 Lunca Siretului și a afluenților săi.

Conform Planului de Management ale Spațiului Hidrografice Siret corpul de apă subterană **ROSI03 nu atinge starea chimică bună** însă starea cantitativă este încadrată ca fiind bună.

În următoarea figură este prezentată amplasarea autostrăzii Pașcani – Suceava față de corpurile de apă subterane.

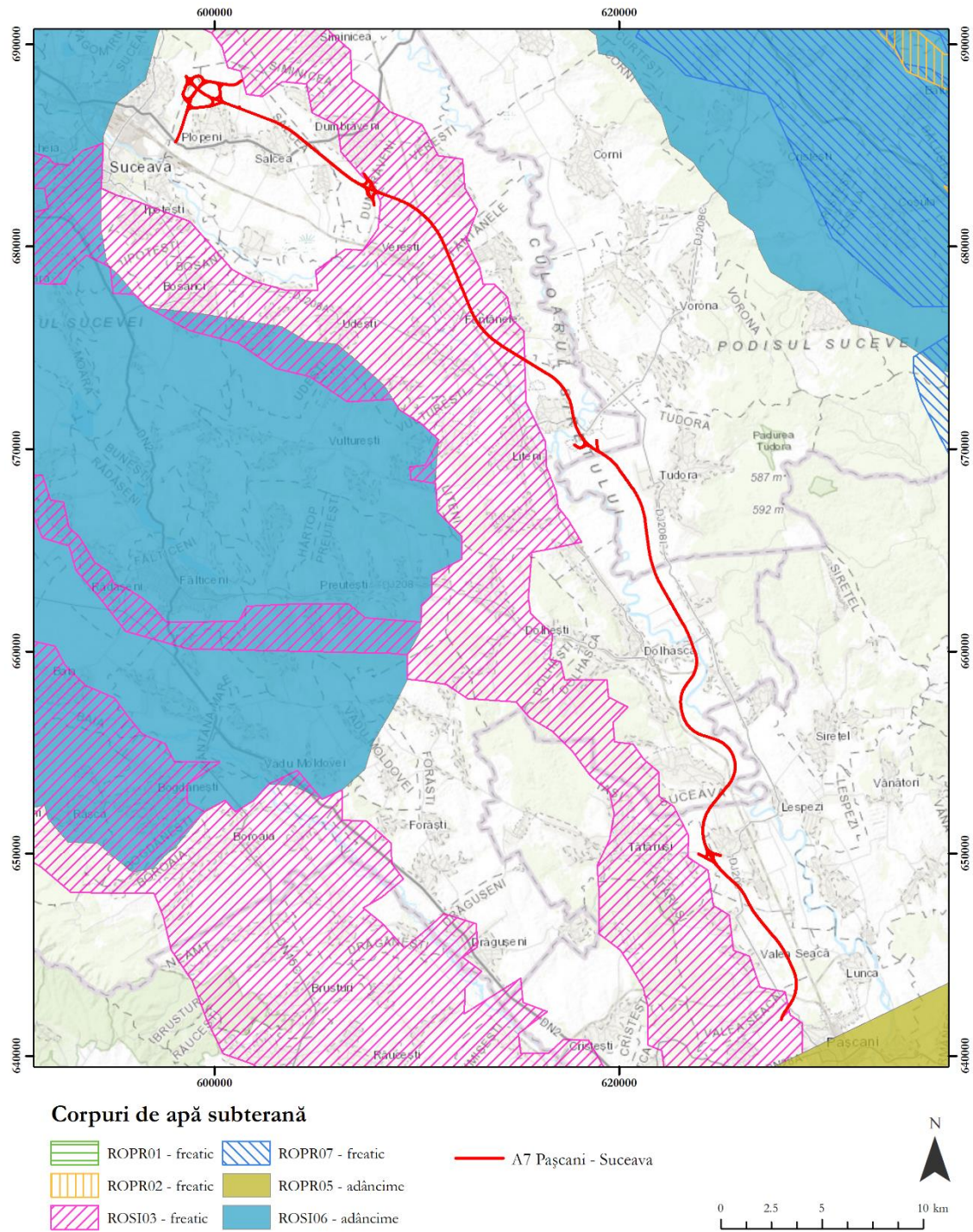


Figura nr. 14-2 Corpurile de apă subterană intersectate de proiectul de autostradă Pașcani - Suceava

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	RORW12-1-17-32_B1 Salcea	SCI/SPA	Bună	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2015	2015
2	RORW12-1-19_B1 Pleșul	SCI/SPA	Medie	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
3	RORW12-1-20_B1 Turbata	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
4	Șomuzul Mare (Dolhești)	SCI/SPA	Medie	Bună	Potențial ecologic bun	Bună	2015	2015
5	RORW12-1-23_B1 Pârâul lui Pulpă	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
6	RORW12-1-24_B1 Trestioara	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
7	RORW12-1-26_B1 Conteasa + Călugărul	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
8	RORW12-1-26A_B1 Ruja + Irmolea + Gâstești	SCI/SPA	Bună	Bună	Stare ecologică bună	Bună	2015	2015
9	RORW12-1_B4 Siret (Barajul Buceceni – CF Moldova)	SCI/SPA	Medie	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 Siret. 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 Siretului și al afluenților săi	ROSI03	Bună	Slabă	Bună	Bună	2015	2027

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 autostrăzii Pașcani - Suceava, cu o lungime totală de 61,97 km. Traseul este localizat pe teritoriul județelor Iași, Botoșani și Suceava.

b) Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Construcția și exploatarea autostrăzii Pașcani - Suceava generează un impact cumulat împreună cu celelalte secțiuni prevăzute a se lega cu aceasta, respectiv Autostrada Bacău-Pașcani și Drumul Expres Suceava-Siret. 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	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**
Etapa de execuție					
Deșuri municipale amestecate	40	Activitatea socială a personalului constructor	t/an	S	20 03 01
Hârtie și carton	4			S	20 01 01
Plastic	3			S	20 01 39
Metale	2			S	20 01 40

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**
Amestecuri metalice	25	Resturi de armături sau alte elemente metalice utilizate în construcție	t/ perioada execuție	S	17 04 07
Deșeuri 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	5			S	15 02 10*
Absorbantți, 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*
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	38			S	13 02 08*
Anvelope scoase din uz	12			S	16 01 03
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	4	Demolarea clădirilor		S	17 01 07
Deșeuri de la sudură	1	De la lucrările de sudură		S	12 01 13
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	10	Decopertări, excavări		S	17 05 04
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	10	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizările de șantier		SS	20 03 04
Etapă de operare					
Deșeuri municipale amestecate	250	Activitatea socială a angajaților din cadrul CIC și participanți la trafic (în parcarile de scurtă durată)	t/an	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	Materiale aprovizionate în CIC și utilizate pentru întreținerea autostrăzii		S	15 01 01
Ambalaje de materiale plastice	4			S	15 01 02
Ambalaje de lemn	5			S	15 01 03
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	3			S	15 02 10*
Anvelope scoase din uz	5			S	16 01 03

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	1	Provenite de la utilajele folosite la întreținerea autostrăzii		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	200	Separatoarele de hidrocarburi	m ³ /an	SS	19 08 10*
Nămoluri de la stațiile de epurare mecano-biologice	50	De la bazinele etanșe vidanjabile din CIC, spațiile de servicii și parcările de scurtă durată	m ³ /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 va prelua mare parte din traficul rutier de pe aceste drumuri.

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 Pașcani – Suceava 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 județelor Iași, Botoșani și Suceava. 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

Autostrada Pașcani – Suceava nu va afecta zonele montane. 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 de autostradă Pașcani - Suceava sunt prezentate în tabelul următor.

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 autostrăzii Pașcani - Suceava

Sit Natura 2000
ROSCI0076 Dealul Mare - Hârlău
ROSCI0159 Pădurea Homița
ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși
ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
ROSCI0380 Râul Suceava Liteni
ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei

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 are potențialul să afecteze mai multe situri Natura 2000 (prezentate în tabelul anterior). Totodată, proiectul are potențialul de a afecta frontul de captare a apei amplasat în zona localității Dolhasca, utilizat pentru alimentarea cu apă a localităților Budeni și Siliștea și zona de protecție sanitară aferentă acestuia. Acesta este situat în intervalul km 22+400-km 22+450, pe această zonă fiind propus un pod pentru traversarea râului Siret.

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 de autostradă Pașcani - Suceava sunt propuse următoarele:

- ⚙️ Supravegherea arheologică de-a lungul întregului traseu al proiectului, în timpul descoperirii și lucrării 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 Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă sau Studiul de Evaluare Adecvată (dacă va fi necesar).

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 potențial al proiectului analizat este în măsură să se cumuleze cu impactul potențial aferent celorlalte secțiuni ale autostrăzii. Totodată, cel puțin pe componentele de mediu Aer și Zgomot, proiectul este în măsură să se cumuleze și cu impacturile asociate infrastructurilor de transport rutier existente în zonă.

h) **Posibilitatea de reducere efectivă a impactului**

Impactul poate fi redus prin propunerea unor măsuri specifice în 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.