

SEICA
AUTOSTRADA SUCEAVA – DN2H ȘI DRUM EXPRES
DN2H – FRONTIERA SIRET

Beneficiar

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

STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret

Colectiv de elaborare (CE):

Ing. Răzvan DUMITRU (RD)

Ing. Alexandra DOBA (AD)

Geograf Mădălina VINTILĂ (MV)

Dr. ecol. Marius NISTORESCU (MN)

Geograf Theodor LUPEI (TL)

Descrierea documentului și revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Autor	Verificat		Aprobat
				Text	Calcul	
00	SEICA	10 Octombrie 2023	CE	AD	AD	MN
Referință document:		SEICA_DE Suceava-Siret_rev01.docx				

Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
01	Administrația Bazinală de Apă Siret	1	Printat, Electronic	Nu e confidențial
	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) SA	2	Electronic	
	EPC Consultanță de mediu SRL	1	Electronic	

Verificat:



Ing. Alexandra DOBA (AD)

Director Tehnic

Aprobat:



Dr. Ecol. Marius NISTORESCU (MN)

Director General

Cuprins

1	DATE GENERALE	10
1.1	Titularul/Beneficiarul proiectului	10
1.2	Proiectantul general	10
1.3	Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.....	10
2	DATE DESPRE PROIECT.....	12
2.1	DENUMIREA COMPLETĂ A PROIECTULUI	12
2.2	LOCALIZAREA PROIECTULUI	12
2.3	DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE	14
2.3.1	Terasamentul drumului.....	26
2.3.2	Structura rutieră	26
2.3.3	Noduri rutiere.....	27
2.3.4	Poduri.....	33
2.3.5	Viaducte	35
2.3.6	Pasaje.....	35
2.3.7	Podete	37
2.3.8	Dotări ale autostrăzii și drumului expres.....	41
2.3.9	Lucrări hidrotehnice.....	47
2.3.10	Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale	51
2.3.11	Lucrări de consolidare	52
2.3.12	Lucrări pentru protecția mediului.....	54
2.3.13	Alte tipuri de lucrări.....	64
2.3.14	Lucrări necesare organizării de șantier.....	64
2.4	LISTA ZONELOR PROTEJATE AFERENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL.....	66
3	DOMENIUL DE APLICARE	69
3.1	IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTATE DE PROIECT.....	69
3.1.1	Corpuri de apă de suprafață	69
3.1.2	Corpuri de apă subterane.....	79
3.2	LUNGIMEA / SUPRAFAȚA CORPURILOR DE APĂ	81
3.2.1	Corpuri de apă de suprafață	81
3.2.2	Corpuri de apă subterane.....	81

3.3	CATEGORIA, TIPOLOGIA ȘI STAREA CORPURILOR DE APĂ	81
3.3.1	Corpuri de apă de suprafață	81
3.3.2	Corpuri de apă subterane.....	82
3.4	OBIECTIVELE DE MEDIU ALE CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE.....	83
3.4.1	Corpuri de apă de suprafață	83
3.4.2	Corpuri de apă subterane.....	84
3.5	PRESIUNILE PREZENTE ÎN CADRUL CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE	85
3.5.1	Corpuri de apă de suprafață	85
3.5.2	Corpuri de apă subterane.....	87
3.6	MĂSURILE ȘI TERMENELE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU	88
3.7	PROIECTE PLANIFICATE / AUTORIZATE ÎN ZONĂ.....	88
3.8	MECANISMUL CAUZĂ-EFECT PENTRU FIECARE CORP DE APĂ IDENTIFICAT CA FIIND POTENȚIAL AFECTAT DE PROIECT	90
3.8.1	Corpuri de apă de suprafață	90
3.8.2	Corpuri de apă subterane.....	107
3.9	MECANISMUL CAUZĂ – EFECT AL PROIECTULUI PROPUȘ CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/ ÎN CURS DE AUTORIZARE/ AVIZATE/ ÎN CURS DE AVIZARE/ PLANIFICATE PE CORPURILE DE APĂ	110
3.10	CONCLUZII.....	123
4	DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE. ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ ȘI ZONELOR PROTEJATE ȘI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT.....	125
4.1	METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI.....	125
4.2	DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE A EVALUĂRII RESPECTĂRII CERINȚELOR LEGII APELOR	127
4.2.1	Corpuri de apă de suprafață	127
4.2.2	Corpuri de apă subterane.....	137
4.3	Definirea domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – impact cumulat.....	138
4.4	FORMULAREA CONCLUZIILOR.....	150
4.5	IDENTIFICAREA ȘI STABILIREA DE MĂSURI SUPLIMENTARE PRACTICE/REALIZABILE DE ATENUARE/ REDUCERE A IMPACTULUI, INCLUSIV IMPACTULUI CUMULAT DACĂ ESTE CAZUL	153

5	ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 2 ⁷ DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE.....	156
6	PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN	157
7	BIBLIOGRAFIE.....	160

LISTA FIGURILOR

Figura nr. 2-1	Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect.....	13
Figura nr. 2-2	Podet proiectat pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1	16
Figura nr. 2-4	Pod proiectat pe corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3.....	17
Figura nr. 2-5	Pod proiectat pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1.....	18
Figura nr. 2-6	Pod proiectat pe corpul de apă Hătnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1.....	19
Figura nr. 2-7	Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 25+140 – km 25+280).....	20
Figura nr. 2-8	Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 35+050 – km 35+190).....	21
Figura nr. 2-9	Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 35+950 – km 36+090).....	22
Figura nr. 2-10	Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 36+500 – km 36+650).....	23
Figura nr. 2-11	Pod proiectat pe corpul de apă Negostina – RORW12-1-3-B1.....	24
Figura nr. 2-12	Pod proiectat pe corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) – RORW12-1_B0.....	25
Figura nr. 2-13	Nodurile rutiere propuse pentru autostrada Suceava – DN2H și Drum Expres DN2H – frontiera Siret.....	28
Figura nr. 2-14	Dotările propuse pentru autostrada Suceava – DN2H și Drum Expres DN2H – frontiera Siret	43
Figura nr. 2-15	Localizarea zonelor de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important intersectate de corpurile de apă de suprafață analizate în cadrul proiectului	68
Figura nr. 3-1	Intersecțiile cu corpurile de apă zona Suceava – Mitocu Dragomirnei.....	71
Figura nr. 3-2	Intersecțiile cu corpurile de apă zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Dărmănești.....	72
Figura nr. 3-3	Intersecțiile cu corpurile de apă zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Iacobești – Slobozia Sucevei.....	73
Figura nr. 3-4	Intersecțiile cu corpurile de apă zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona	74

Figura nr. 3-5 Intersecțiile cu corpurile de apă zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Gropeni - Negostina	75
Figura nr. 3-6 Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Vășcăuți – Siret	76
Figura nr. 3-7 Corpul de apă Mitoc în zona de intersectare cu proiectul	77
Figura nr. 3-8 Corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) în zona de intersectare cu proiectul.....	77
Figura nr. 3-9 Corpul de apă Hătnuța + Bocancea în zona de intersectare cu proiectul	78
Figura nr. 3-10 Corpul de apă Horaș în zona de intersectare cu proiectul	78
Figura nr. 3-11 Corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) în zona de intersectare cu proiectul... 78	
Figura nr. 3-12 Corpurile de apă subterană identificate în zona de studiu	80
Figura nr. 3-13 Presiunile existente prezentate în cadrul PMBH Siret (ciclul III)	86

LISTA TABELELOR

Tabelul nr. 2-1 Descrierea lucrărilor propuse pe fiecare corp de apă de suprafață care intersectează proiectul.....	14
Tabelul nr. 2-2 Noduri rutiere proiectate în cadrul proiectului	27
Tabelul nr. 2-3 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier	29
Tabelul nr. 2-4 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier	29
Tabelul nr. 2-5 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier	30
Tabelul nr. 2-6 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier	31
Tabelul nr. 2-7 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier	31
Tabelul nr. 2-8 Poduri, pasaje și viaducte propuse în cadrul proiectului.....	33
Tabelul nr. 2-9 Viaducte propuse în cadrul proiectului.....	35
Tabelul nr. 2-10 Pasajele propuse în cadrul proiectului.....	35
Tabelul nr. 2-11 Podețe casetate prevăzute pe autostradă/drum expres	38
Tabelul nr. 2-12 Podețe prevăzute pe nodurile rutiere	39
Tabelul nr. 2-13 Podețe casetate prevăzute la relocările de drumuri locale	39
Tabelul nr. 2-14 Podețe prevăzute la drumurile de întreținere	40
Tabelul nr. 2-15 Locațiile dotărilor propuse.....	42
Tabelul nr. 2-16 Zone de lucrări cu protecție de taluze (hidrotehnice) drum – inundabilitate.....	48
Tabelul nr. 2-17 Deviere albie râu în zona podurilor și protecția cu saltea de gabioane	50
Tabelul nr. 2-18 Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona ariilor naturale protejate	54
Tabelul nr. 2-19 Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona localităților.....	54

Tabelul nr. 2-20 Locațiile panourilor anticolidziune propuse.....	56
Tabelul nr. 2-21 Locațiile separatoarelor de hidrocarburi și a bazinelor de retenție de pe traseul principal al sectorului de autostradă și al sectorului de drum expres.....	58
Tabelul nr. 2-22 Locațiile separatoarelor de hidrocarburi și a bazinelor de retenție de pe nodurile rutiere.....	63
Tabelul nr. 2-23 Structurile de subtraversare și supratraversare propuse în cadrul proiectului.....	64
Tabelul nr. 2-24 Localizarea organizărilor de șantier propuse.....	65
Tabelul nr. 2-25 Zonele de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important intersectate de corpurile de apă de suprafață analizate în cadrul proiectului.....	66
Tabelul nr. 3-1 Locațiile punctelor de intersecție ale traseului autostrăzii cu corpurile de apă.....	69
Tabelul nr. 3-2 Corpurile de apă învecinate traseului autostrăzii Pașcani – Suceava.....	70
Tabelul nr. 3-3 Lungimea corpurilor de apă de suprafață din zona proiectului autostrăzii Suceava - Siret.....	81
Tabelul nr. 3-4 Suprafața corpurilor de apă subterane din zona proiectului autostrăzii Suceava - Siret.....	81
Tabelul nr. 3-5 Categoria, tipologia și starea/potențialul corpurilor de apă intersectate de traseul autostrăzii.....	82
Tabelul nr. 3-6 Starea cantitativă și chimică a corpurilor de apă din zona traseului.....	82
Tabelul nr. 3-7 Obiectivele de mediu și termenele aferente prevăzute în PMBH Siret și PMSH Prut – Bârlad.....	83
Tabelul nr. 3-8 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană.....	84
Tabelul nr. 3-9 Investițiile existente sau planificate din zona proiectului.....	89
Tabelul nr. 3-10 Lucrări existente în zona proiectului.....	89
Tabelul nr. 3-11 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1.....	90
Tabelul nr. 3-12 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Mitoc-RORW12-1-17-30A_B1.....	92
Tabelul nr. 3-13 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3.....	94
Tabelul nr. 3-14 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1.....	96
Tabelul nr. 3-15 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Hătnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1.....	99
Tabelul nr. 3-16 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1.....	101

Tabelul nr. 3-17 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Negostina – RORW12-1-3_B1	103
Tabelul nr. 3-18 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) – RORW12-1_B0	105
Tabelul nr. 3-19 Mecanisme cauză-efect identificate pe corpul de apă Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - ROSI03	107
Tabelul nr. 3-20 Mecanisme cauză-efect identificate pe corpul de apă Suceava (Sarmațian) – ROSI0	108
Tabelul nr. 3-21 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-1-17-30B_B1	111
Tabelul nr. 3-24 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Dragomirna – RORW12-1-17-30_B3	114
Tabelul nr. 3-24 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1	118
Tabelul nr. 3-26 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Hatnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1	121
Tabelul nr. 4-1 Impactul identificat pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1 ..	127
Tabelul nr. 4-2 Impactul identificat pe corpul de apă Mitoc – RORW12-1-17-30A_B1	129
Tabelul nr. 4-3 Impactul identificat pe corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3	129
Tabelul nr. 4-4 Impactul identificat pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1	131
Tabelul nr. 4-5 Impactul identificat pe corpul de apă Hătnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1	132
Tabelul nr. 4-6 Impactul identificat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1	133
Tabelul nr. 4-7 Impactul identificat pe corpul de apă Negostina – RORW12-1-3_B1	134
Tabelul nr. 4-8 Impactul identificat pe corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) – RORW12-1_B0	136
Tabelul nr. 4-9 Impactul identificat pe corpul de apă Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi – ROSI03	137
Tabelul nr. 4-10 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1	138
Tabelul nr. 4-10 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Dragomirna – RORW12-1-17-30_B3	141
Tabelul nr. 4-13 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1	144
Tabelul nr. 4-15 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 ..	147

Tabelul nr. 4-10 Măsurile prevăzute pentru evitarea și reducerea impacturilor asociate proiectului asupra corpurilor de apă.....	153
Tabelul nr. 6-1 Program de monitorizare a impactului asupra corpurilor de apă.....	158

LISTA ABREVIERILOR

ABA	Administrația Bazinală de Apă
ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
ANPA	Agencia Națională pentru Pescuit și Acvacultură
CNAIR	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
DCA	Directiva 2000/60/CE (Directiva Cadru Apă)
DN	Drum Național
DJ	Drum Județean
DL	Drum Local
OS	Organizări de șantier
PMM	Plan de Management de Mediu
PMSH	Planul de Management al Spațiului Hidrografic
PMBH	Planul de Management al Bazinului Hidrografic
PNMBHD	Planului național de management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea
SEICA	Studiu de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă
SH	Spațiul Hidrografic

1 DATE GENERALE

1.1 TITULARUL/BENEFICIARUL PROIECTULUI

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.

- Bld. Dinicu Golescu nr. 38, Sector 1, București, 010873, România
- Tel.: 021.264.32.00, fax: 021.312.09.84
- E-mail: office@andnet.ro, Web: www.cnadnr.ro
- Persoane de contact: Director general: Cristian Pistol; Responsabil pentru protecția mediului: Ecaterina Muscalu, Șef Departament Mediu.

1.2 PROIECTANTUL GENERAL

Asocierea Search Corporation SRL –Egis Romania SA – Egis International SAS

- Căderea Bastiliei 65, sector 1, București
- Tel: 316.40.18, fax: 316.52.71, Email: office@searchltd.ro, Web: <https://www.searchltd.ro/>;
- Persoane de contact: Ana-Maria Moldoveanu, Director Proiectare, E-mail: ana.maria@searchltd.ro, Tel: +4 021 316 4018/ 4001, Mobil: 0731 038 673, Fax: +4 021 316 5271.

1.3 ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

EPC Consultanță de mediu SRL, CUI 13280921, cod CAEN principal 7490 – Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a, înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția nr. 747. EPC deține de asemenea certificat de atestare pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor.

- 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.

R O M Ȃ N I A
MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR
COMISIA DE ATESTARE

În conformitate cu prevederile Legii apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr. 43/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1287/2021 pentru aprobarea *Regulamentului privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, a studiilor hidrologice, hidrogeologice, de gospodărire a apelor și de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă*, emite prezentul

CERTIFICAT DE ATESTARE Nr. 328
pentru

Instituția publică/privată EPC – CONSULTANȚĂ DE MEDIU S.R.L. înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului al Municipiului București, cu nr. J40/7554/2000, având C.U.I. 13280921, cu sediul în Municipiul București, sector 1, Șos. Nicolae Titulescu, nr. 16, bloc 22, scara A, etaj 7, ap. 25, ce îndeplinește condițiile prevăzute în Regulamentul privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, a studiilor hidrologice, hidrogeologice, de gospodărire a apelor și de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1287/2021 și are competența tehnică și profesională de a efectua lucrări în următoarele domenii:

D) elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor pentru:

D1 - construcții și amenajări hidrotehnice, hidroenergetice, hidroamelioratii, depozite de deșeuri menajere sau industriale (inclusiv lucrări de închidere) și lucrări de traversare cursuri de apă: baraje, acumulări permanente sau nepermanente, derivații hidrotehnice; centrale hidroelectrice, folosințe hidromecanice, amenajări pentru navigație; lucrări de apărare împotriva acțiunii distructive a apei: îndiguiri, apărări și consolidări de maluri și albie, rectificări și reprofilări de albie, lucrări de dirijare a apei, combaterea eroziunii solului, regularizarea scurgerii pe versanți, corectări de torenți, desecări și asanări, alte lucrări de apărare; depozite de deșeuri menajere și industriale: iazuri de decantare, halde de steril, zguri și cenuși, șlamuri, nămoluri și altele asemenea; lucrări de închidere a minelor și carierelor, a depozitelor menajere și industriale și de reconstrucție ecologică a zonelor afectate; lucrări, construcții și instalații care se execută pe malul mării (inclusiv lucrări pentru consolidarea falezelor, protecția și reabilitarea plajelor), pe fundul apelor maritime; traversări de cursuri de apă cu lucrările aferente: poduri, conducte, linii electrice etc;

D2 - sisteme hidroedilitare: alimentări cu apă potabilă, industrială și pentru irigații, amenajări piscicole; lucrări de canalizare și evacuare a apelor uzate, stații și instalații de prelucrare a calității apelor;

D4 - lucrări de prospecțiuni, de explorare/exploatare prin foraje terestre sau maritime; injectarea apelor de zăcământ de la schelele de extracție;

D5 - planuri de amenajare a teritoriului, planuri de urbanism general, zonal și de detaliu;

D7 - alte tipuri de lucrări care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele.

E) elaborarea studiilor de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Prezentul certificat a fost emis la data de 04.09.2023 având valabilitatea de 3 (trei) ani până la data de 04.09.2026.
Acesta poate fi retras în condițiile prevăzute la art. 20 și art. 21 din regulament.

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ATESTARE
SECRETAR DE STAT
ADRIANA PETCU



Certificatul a fost emis în două exemplare, egal valabile

Exemplarul nr. 1 din 2

Figura nr. 1-1 Certificat de atestare pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor și a studiilor de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă

2 DATE DESPRE PROIECT

2.1 DENUMIREA COMPLETĂ A PROIECTULUI

Denumirea completă a proiectului, conform primei faze din procedura de reglementare din punct de vedere al construcției (faza de obținere a Certificatelor de Urbanism) este „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”.

2.2 LOCALIZAREA PROIECTULUI

Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret este inclusă în proiectul de drum Pașcani – Suceava – Siret, fiind parte componentă a coridorului București – Ucraina, fiind astfel asigurată legătura între sudul țării prin Autostrada A7 și nord, respectiv regiunea Moldova și țara vecină Ucraina.

Proiectul va avea o lungime totală de cca. 56 km, având viteza proiectată de 120 km/h de la km 0+000 la km 10+000 și de 140 km/h de la km 10+000 la km 56+000.

Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret se desfășoară pe teritoriul administrativ a mai multor unități administrativ teritoriale, respectiv: Suceava (km 0+000), Mitocul Dragomirnei (km 3+700), Suceava (km 7+200), Pătrăuți (km 9+230), Dărmănești (km 14+520), Grănicești (km 23+715), Calafindești (km 33+925), Bălcăuți (km 39+400), Siret (km 46+240), Mușenița (km 48+210), Siret (km 49+475), Mușenița (km 51+150), Siret (km 53+860).

Zonele de intersecție a proiectului cu UAT-urile sunt reprezentate în figura următoare.



Figura nr. 2-1 Unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect

2.3 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

Proiectul prevede realizarea unei autostrăzi și a unui drum expres cuprinse între municipiul Suceava și orașul Siret.

Pe lângă partea carosabilă propriu-zisă a autostrăzii și a drumului expres, proiectul include următoarele componente:

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

În tabelul următor sunt prezentate sumar lucrările prevăzute pe corpurile de apă din zona proiectului

Tabelul nr. 2-1 Descrierea lucrărilor propuse pe fiecare corp de apă de suprafață care intersectează proiectul

Nr. Crt.	Nume corp de apă	Cod corp de apă	Tip lucrare	Lucrări propuse
1.	Podul Vătafului	RORW12-1-17-30B_B1	Poduț (km 3+585 – km 3+595)	Poduț casetat cu L = 90 m, l = 5 m și h = 2,6 m.
2.	Mitoc	RORW12-1-17-30A_B1	Viaduct (km 3+900 – 4+610 km)	Viaduct compus din 2 tabliere cu 15 deschideri, L = 600 m. Viaductul are 4 pile proiectate parțial în albia majoră a corpului de apă.
3.	Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)	RORW12-1-17-30_B3	Pod (km 7+920 – 8+060 km)	Pod compus din 2 tabliere cu 1 deschidere, L = 47,02 m. Podul are culeele proiectate parțial în albia majoră a corpului de apă.
4.			Lucrări de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane (km 7+950 - 8+050)	Devierea albiei și protecție cu saltea de gabioane umplută cu material local: L = 235,73 m; b = 14 m, B = 20 m.
5.	Pătrăuțeanca	RORW12-1-17-28_B1	Pod (km 11+530 – 11+680 km)	Pod compus din 2 tabliere cu 1 deschidere, L = 44,52 m. Podul are culeele proiectate parțial în albia majoră a corpului de apă.
6.			Lucrări de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane (km 11+550 - 11+650)	Devierea albiei și protecție cu saltea de gabioane umplută cu material local: L = 206,53 m; b = 11 m, B = 15 m.

Nr. Crt.	Nume corp de apă	Cod corp de apă	Tip lucrare	Lucrări propuse
7.	Hătnuța +Bocancea	RORW12-1-17-27_B1	Pod (km 14+860 – 15+070 km)	Pod compus din 2 tabliere cu 3 deschideri, L = 110,50 m. Podul are 2 pile proiectate parțial în albia majoră a corpului de apă.
8.	Horaiț	RORW12-1-17-24A_B1	Pod (km 25+140 – 25+280 km)	Pod compus din 2 tabliere cu 1 deschidere, L = 47,02 m. Podul are culeele proiectate parțial în albia majoră a corpului de apă.
			Pod (km 35+050 – 35+190 km)	Pod compus din 2 tabliere cu 1 deschidere, L = 49,52 m. Podul are 1 culee proiectată integral în albia majoră a corpului de apă.
			Pod (km 35+950 – km 36+090)	Pod compus din 2 tabliere cu 1 deschidere, L = 36,05 m. Podul are 2 culee proiectate integral în albia majoră a corpului de apă.
			Pod (km 36+575 – 36+090 km)	Pod compus din 2 tabliere cu 1 deschidere, L = 47,52 m. Podul nu are pile sau culee proiectate în albia majoră sau minoră a corpului de apă.
			Lucrări de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane (km 25+100 - 25+300)	Devierea albiei și protecție cu saltea de gabioane umplută cu material local: L = 323,52 m; b = 12 m, B = 19 m.
9.			Lucrări de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane (km 36+575 - 36+700)	Devierea albiei și protecție cu saltea de gabioane umplută cu material local: L = 240,46 m; b = 10 m, B = 16 m.
10.	Negostina	RORW12-1-3_B1	Pod (km 42+030 – km 42+170)	Pod compus din 2 tabliere cu 1 deschidere, L = 47,52 m. Podul nu are pile sau culee proiectate în albia majoră sau minoră a corpului de apă.
11.			Lucrări de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane (km 41+975 - 42+250)	Devierea albiei și protecție cu saltea de gabioane umplută cu material local: L = 283,5 m; b = 6 m, B = 11 m.
12.	Siret (graniță - lac Rogojești)	RORW12-1_B0	Pod (km 53+490 – km 54+570)	Pod compus din 2 tabliere cu 22 deschideri, L = 960 m. Podul are 39 pile și 2 culee proiectate integral în albia majoră a corpului de apă.

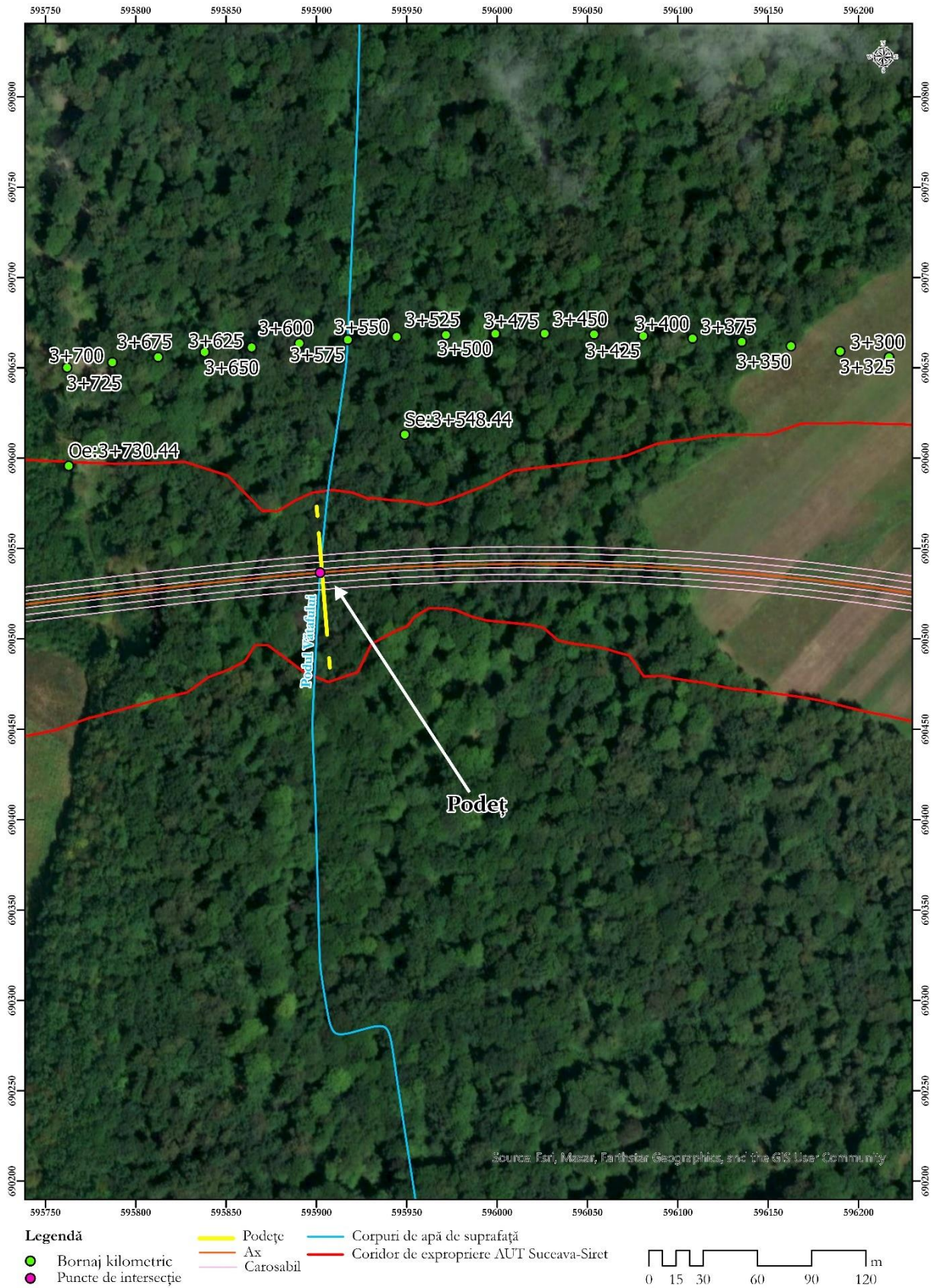


Figura nr. 2-2 Poduț proiectat pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1



Figura nr. 2-3 Pod proiectat pe corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3



Figura nr. 2-4 Pod proiectat pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1



Figura nr. 2-5 Pod proiectat pe corpul de apă Hățnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1

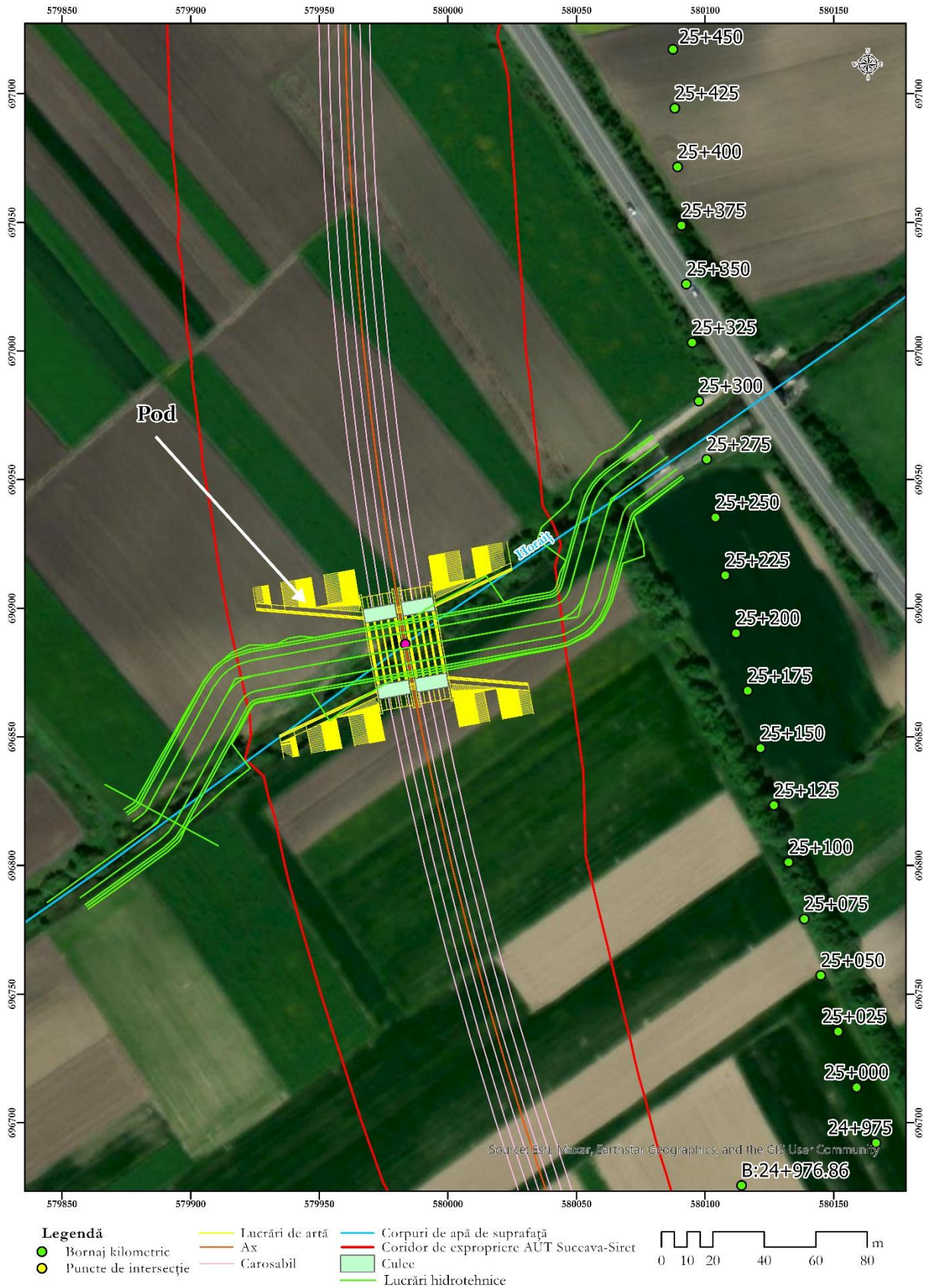


Figura nr. 2-6 Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 25+140 – km 25+280)

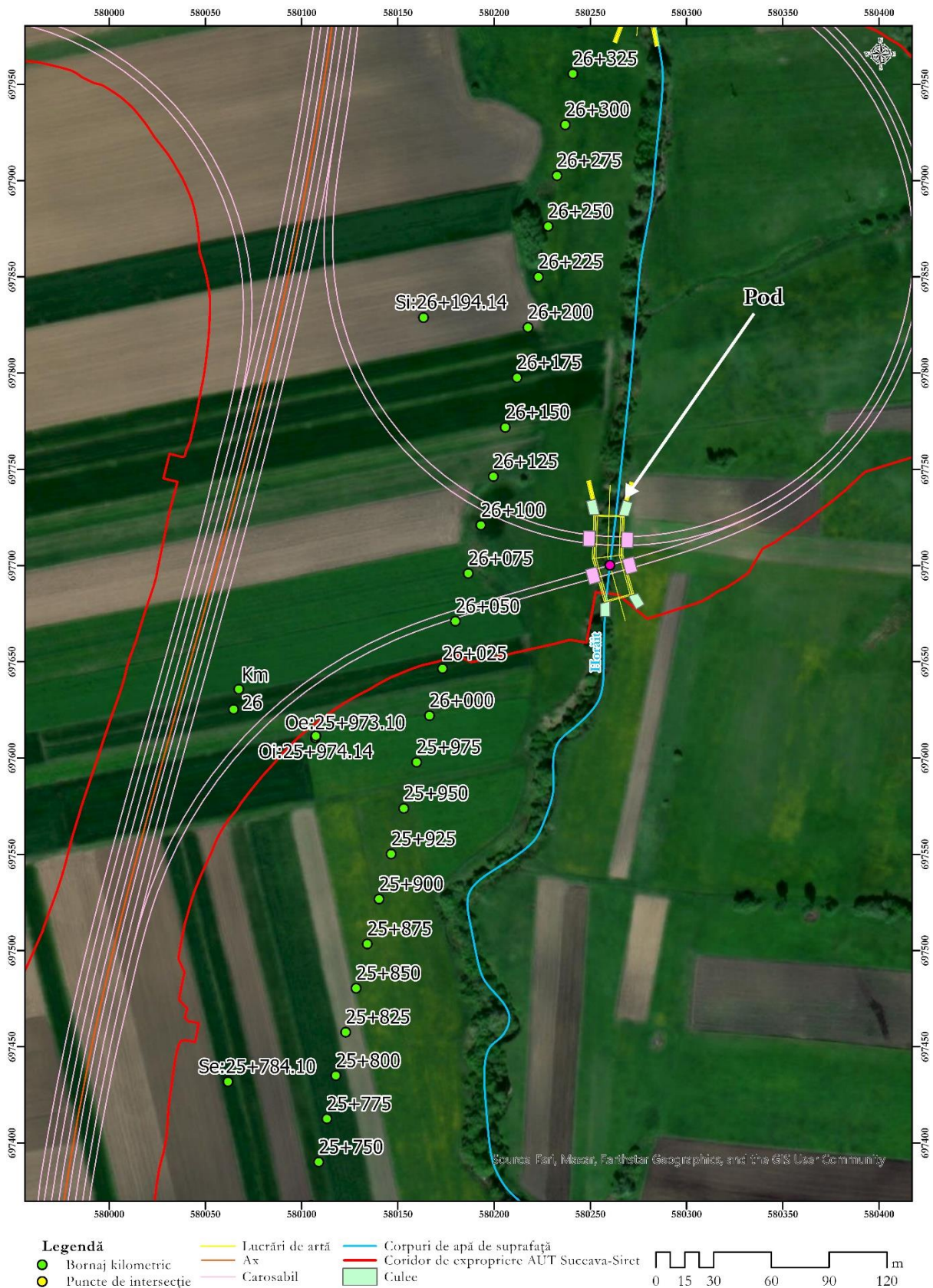


Figura nr. 2-7 Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 35+050 – km 35+190)

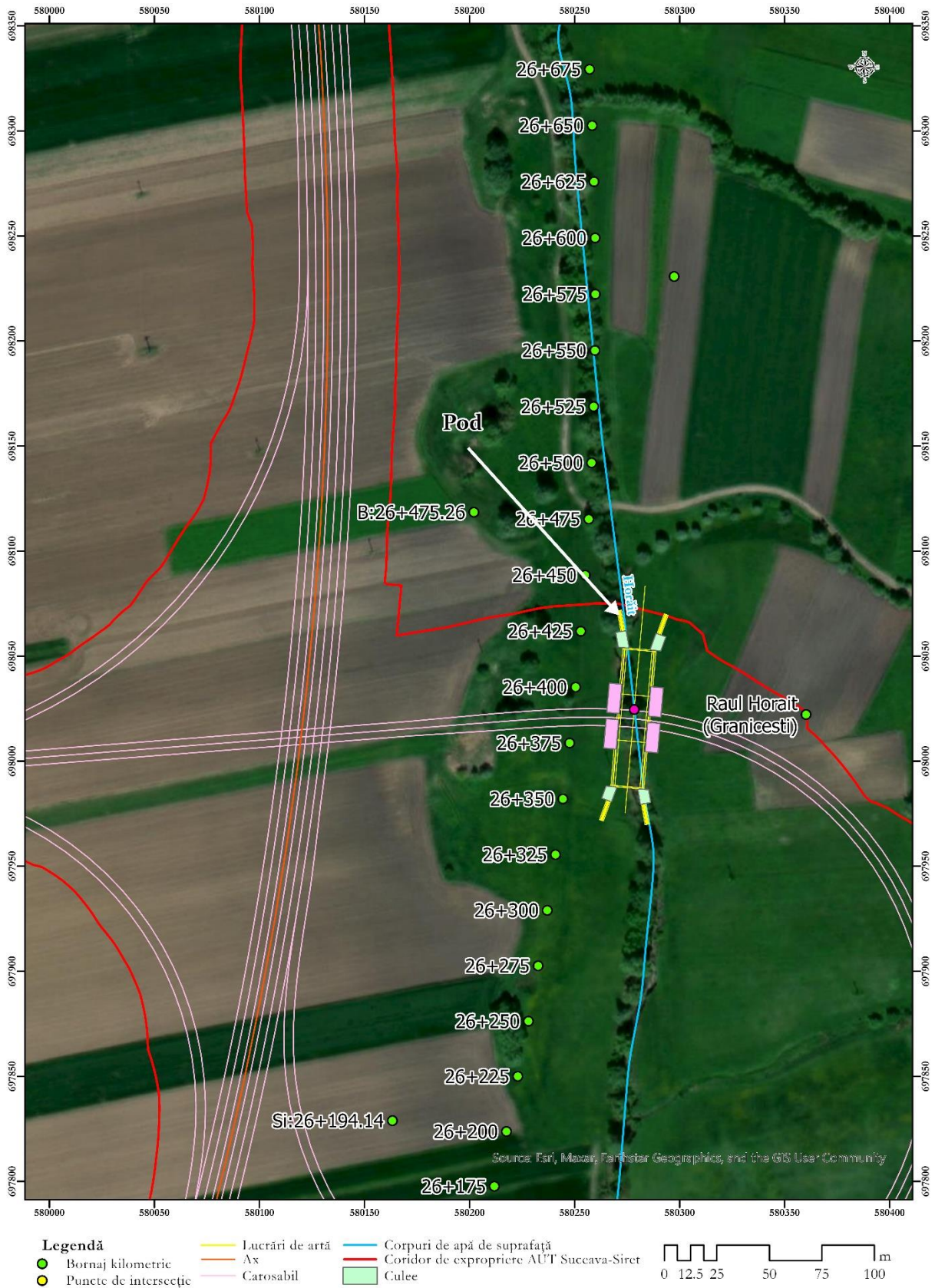


Figura nr. 2-8 Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 35+950 – km 36+090)



Figura nr. 2-9 Pod proiectat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 (km 36+500 – km 36+650)

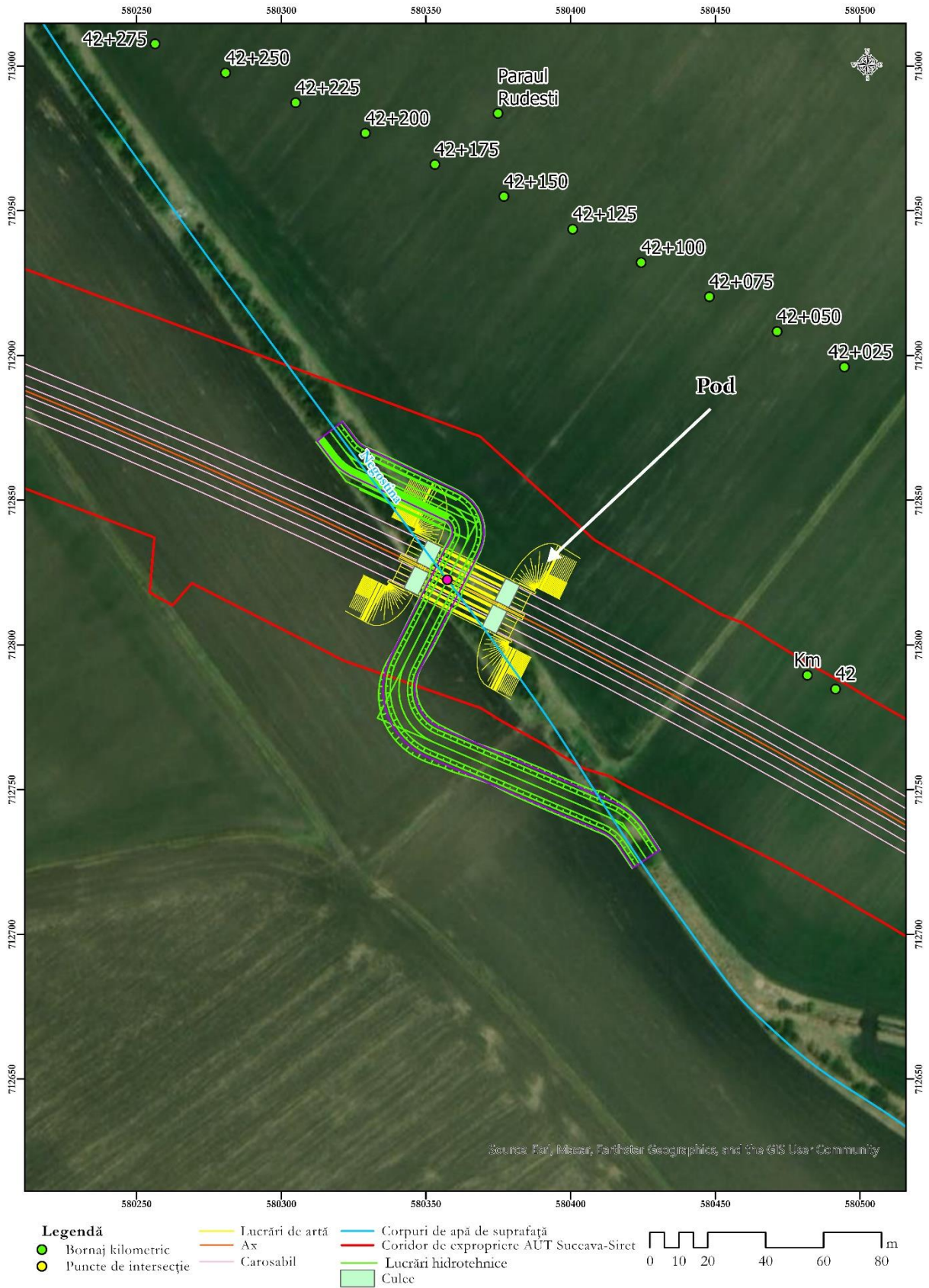


Figura nr. 2-10 Pod proiectat pe corpul de apă Negostina – RORW12-1-3-B1

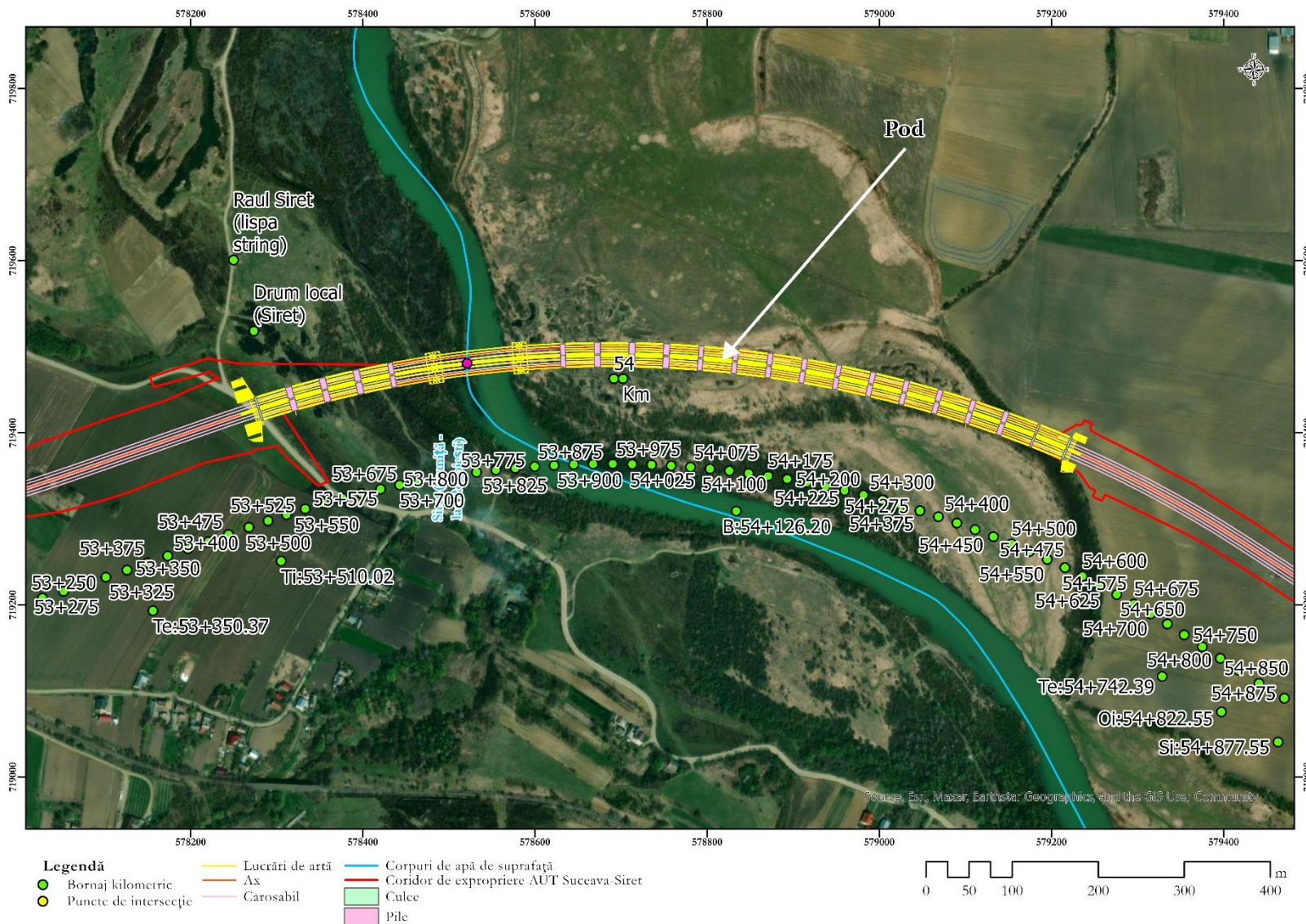


Figura nr. 2-11 Pod proiectat pe corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) – RORW12-1_B0

2.3.1 Terasamentul drumului

Lățimea platformei autostrăzii Suceava – DN2H, în profil transversal, este de 28,00 m, fiind compusă dintr-o parte carosabilă formată din câte 2 benzi pe sens, lățimea totală fiind de 15,00 m. Banda mediană este impermealizată și are lățimea de 3,00 m iar banda de staționare de urgență este amplasată pe fiecare sens de circulație și are o lățime totală de 5,00 m. Cele 2 acostamente au lățimea totală de 1,00 m iar cele 4 benzi de ghidare au o lățime totală de 2,00 m. Cele 2 spații pentru parapete sunt situate în afara platformei și au lățimea totală de 2,00 m.

Drumul expres DN2H – frontiera Siret este alcătuit, de asemenea, dintr-o platformă cu lățimea de 23,50 m, fiind compusă din partea carosabilă ce include câte 2 benzi pe fiecare sens, lățimea părții carosabile este de 14,00 m. Banda mediană este impermeabilizată și are lățimea de 3,00 m, cele 2 acostamente se desfășoară pe 3,00 m lățime iar cele două benzi de ghidare pe 1,50 m lățime. Spațiul pentru parapete corespunde fiecărui sens de mers și este situat în afara platformei, pe o lățime totală de 2,00 m. În cazul drumului expres nu a fost proiectată bandă de staționare de urgență.

Buclele și bretelele sunt unidirecționale și bidirecționale și au următoarele caracteristici în profil trasversal:

- ⚙ buclele și bretelele unidirecționale: platforma are 6,00 m lățime, include 4,00 m parte carosabilă și câte 2 acostamente de câte 1,00 m lățime, din care 0,25 m reprezintă banda de încadrare. Adițional, se adaugă câte 2 spații pentru parapete cu lățimea de 1,00 m fiecare.
- ⚙ buclele și bretelele bidirecționale: platforma are 10,50 m lățime, include 7,00 m parte carosabilă și câte 2 acostamente de câte 1,00 m lățime, din care 0,25 m reprezintă banda de încadrare. Adițional, se adaugă câte 2 spații pentru parapete cu lățimea de 1,00 m fiecare.

Marginile platformei au fost amenajate prin utilizarea diferitelor soluții care permit amplasarea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor și a dispozitivelor de siguranță.

2.3.2 Structura rutieră

În vederea propunerii structurii rutiere au fost analizate normativele în vigoare existente pentru dimensionarea structurilor rutiere și pentru mixturile asfaltice dimensionate la cald. În prezentul memoriu vor fi listate materialele utilizate în realizarea diferitelor componente ale structurii rutiere:

- ⚙ **Sistemul rutier semirigid al autostrăzii, drumului expres și bretelelor nodurilor rutiere**
 - beton asfaltic de uzură;
 - blinder cu criblură;
 - mixtură asfaltică;
 - agregate naturale stabilizate cu ciment;
 - balast;
 - pământuri stabilizate cu lianturi hidraulice.
- ⚙ **Zona mediană impermeabilizată**
 - beton asfaltic de uzură;

- agregate naturale stabilizate cu ciment;
- balast;
- strat de formă din pământ stabilizat.

⚙️ Platforme și parcări (CIC și PSD)

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

2.3.3 Noduri rutiere

În cadrul proiectului au fost propuse 5 noduri rutiere, proiectate în conformitate cu rezultatele studiului de trafic. Acestea asigură legătura între rețeaua existentă și proiect, fiind prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-2 Noduri rutiere proiectate în cadrul proiectului

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Observații	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
1.	Nod Suceava Nord	1+450	2+825	Asigură legătura cu DN29A și deservește ca variantă de ocolire a Municipiului Suceava	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,4 km)
2.	Nod Suceava Vest	8+750	11+000	Asigură legătura cu DN2 (E85) și cale de acces către Municipiului Suceava	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,5 km)
3.	Nod Rădăuți	25+825	26+625	Asigură legătura cu DN2 (E85) și DN2H și cale de acces către localitatea Rădăuți (jud. Suceava)	ROSCI0379 Râul Suceava (2,9 km)
4.	Nod Siret Sud	42+850	43+275	Asigură legătura cu DN2 (E85) și cale de acces către localitatea Siret (jud. Suceava)	ROSPA0110 Acum. Rogojești – Bucecea (4,8 km)
5.	Nod Siret Nord	55+150	55+700	Asigură legătura cu DN2 (E85) între localitatea Siret (jud. Suceava) și graniță cu Ucraina	ROSPA0110 Acum. Rogojești – Bucecea (0,5 km)

Localizarea celor 5 noduri rutiere proiectate în cadrul proiectului este prezentată în figura următoare:

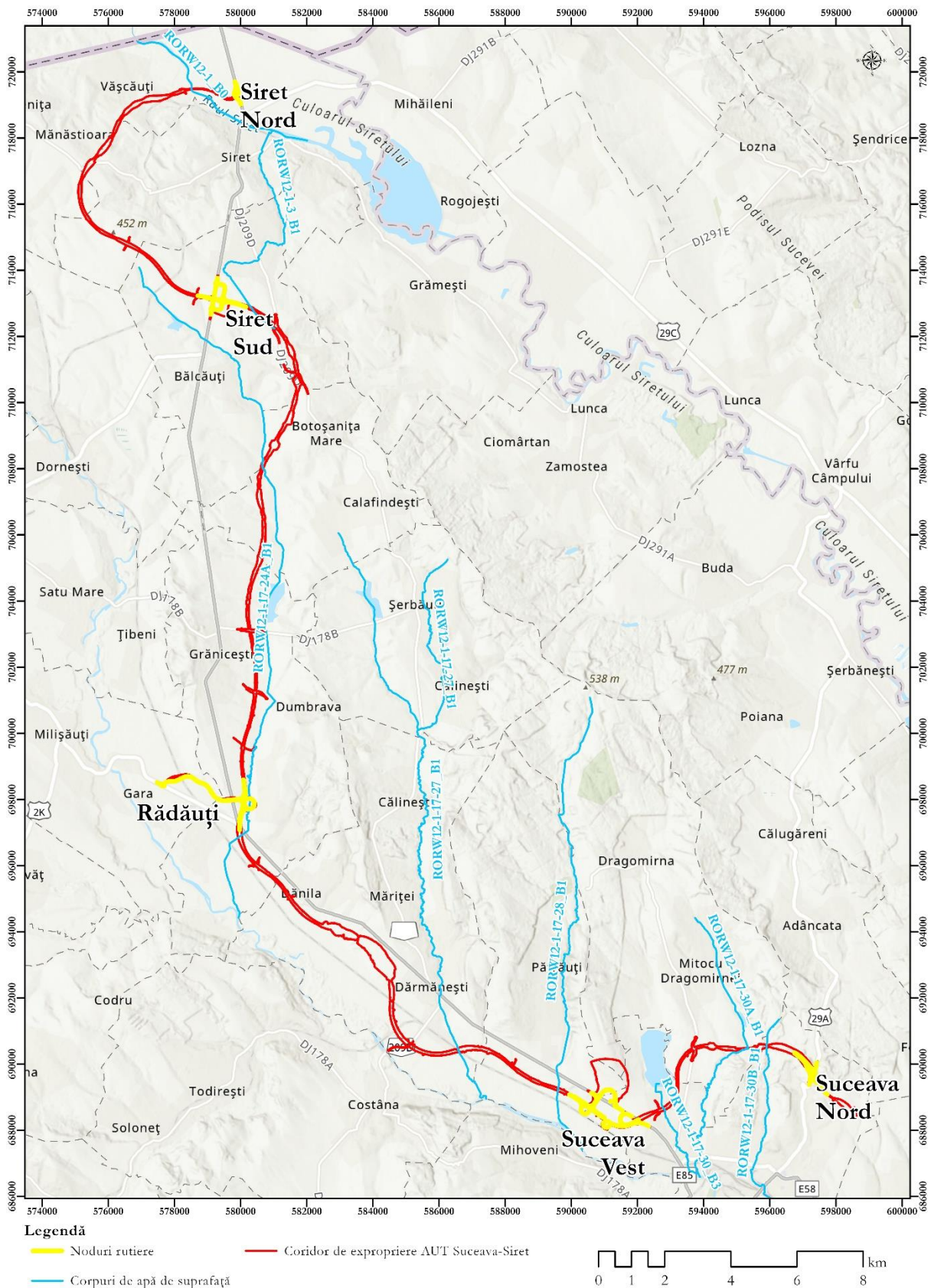


Figura nr. 2-12 Nodurile rutiere propuse pentru autostrada Suceava – DN2H și Drum Expres DN2H – frontiera Siret

2.3.3.1 Nod rutier Suceava Nord (1+862)/intersecția DN29A

Acest nod rutier este propus în intersecția cu DN29A la ieșirea din mun. Suceava spre nord. DN29A leagă Suceava de Dorohoi și mai departe de Darabani și de Rădăuți-Prut, localitate aflată la granița cu Republica Moldova, lângă orașul Lipcani, iar prin realizarea acestui nod rutier se va asigura accesul localităților menționate la noua autostradă.

Nodul rutier Suceava Nord este de tip "giratoriu". Asigură toate relațiile de legătură cu localitățile limitrofe și totodată permite și întoarcerea. Profilul longitudinal al autostrăzii în zona nodului prezintă o declivitate de - 2.4% (spre Siret), totodată linia roșie regăsindu-se într-un debleu cu Hmax aprox. 15 m, lucru ce duce la posibilitatea coborârii liniei roșii a drumului național (în momentul de față, drumul național regăsindu-se într-o racordare convexă) și pentru asigurarea accesului acestuia în girație acesta se va reloca local. Girația propusă se va amplasa la noua cota a drumului național și va traversa drumul expres prin intermediul a două pasaje cu asigurarea gabaritudinii pe drumul expres. Prin urmare, DN29A va rămâne "la nivel", iar autostrada va trece denivelat inferior.

Totodată, prin amplasarea acestui nod rutier proiectul va îndeplini și rolul de variantă ocolitoare a mun. Suceava.

Accesul se va realiza prin intermediul a patru bretele unidirecționale aferente fiecărei căi în parte, conform informațiilor din tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-3 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier

Calea	Sens	Element	Declivitate parcursă		Viteza de proiectare și elemente geometrice
			rampa	panta	
1.	ieșire	bretea	X		V=60km/h, R=260m, i=4,5%
	intrare	bretea		X	Aliniament
2.	ieșire	bretea	X		V=60km/h, R=260m, i=4,5%
3.	intrare	bretea		X	V=60km/h, R=450m, i=2,5%

2.3.3.2 Nod rutier Suceava Vest (9+690)/intersecția DN2 – DN2P

Acest nod rutier este propus la km 9+690 al autostrăzii, la vest de mun. Suceava, care prin intermediul unui drum de legătură va asigura conexiunea cu nodul rutier existent dintre DN2 și DN2P.

Asemănător cu nodul rutier anterior prezentat, tronsonul de autostradă până la acesta, împreună cu drumul de legătură până la intersecția cu DN2P va putea avea și rolul de variantă ocolitoare, completată astfel și pe zona de est, nord-est, nord și vest a mun. Suceava.

Nodul rutier Suceava Vest este de tip T "trompeta" cu bucla de intrare în flux. Se regăsește între DN2 și Magistrala CFR500 (bucla se află la o distanță de aprox. 50 m de aceasta). Asigură relațiile pe toate direcțiile cu drumul de legătură și implicit cu nodul rutier existent (DN2-DN2P), condiționat fiind de conectarea drumului de legătură prin reconfigurarea buclei existente completarea nodului cu o bretea directă pe relația mun. Suceava-Autostradă.

Profilul longitudinal al autostrăzii în zona nodului prezintă racordare concavă (raza ce asigură inclusiv confortul optic) compusă la intrare de o declivitate de -1.26% respectiv 0.5% la ieșire, totodată linia roșie regăsindu-se într-un rambleu cu Hmax aprox. 2.4 m.

Drumul de legătură supratraversează autostrada prin intermediul unui pasaj superior acesteia, are o lungime de aprox. 1.5 km, iar viteza de proiectare pentru acest sector este de 60km/h (toate elementele geometrice respectând aceasta viteză).

Modernizarea și completarea nodului rutier existent se va face minim invaziv, cu păstrarea acceselor existente - DN2-DN2P (mun. Suceava-DN2P), DN2P-DN2 (DN2P - Rădăuți), dar și a pasajului, precum și cu modificarea sensului buclei existente (din circulație în ambele sensuri se va trece la circulația în sens unic - mun. Suceava-DN2P).

Accesul se va realiza prin intermediul a două bretele unidirecționale, o buclă, respectiv o succesiune de buclă-bretea aferente fiecărei căi pentru care viteza de proiectare este de 60km/h.

Tabelul nr. 2-4 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier

Calea	Sens	Element	Declivitate parcursa		Viteza de proiectare și elemente geometrice
			rampa	panta	
1.	ieșire	bretea		X	V=60km/h, R=155m, i=5% (k=2.66)
	intrare	bretea	X		V=60km/h, R=155m, i=5% (k=2.66)
2.	ieșire	buclă		X	V=60km/h, R=230m, i=5%
	intrare	bretea	X		V=60km/h, R=125m, i=6% (k=2.78)

Vitezele de proiectare ale bretelelor nodului existent (tip trompetă) sunt de 30-40 km/h.

Totodată, pentru evitarea scăderii capacității de circulație a întregului nod și scoaterea anumitor fluxuri din acesta, precum și pentru scurtarea distanțelor de acces la drumul expres, pe unele relații sunt propuse un număr de 4 bretele directe, respectiv cele din tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-5 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier

Calea	Sens	Element	Legătura		Viteza de proiectare și elemente geometrice
			Drum	Localitate	
1.	ieșire	bretea	DN2	Suceava	V=60km/h, R=155m, i=5% (k=2,66)
	intrare	bretea	DN2	Rădăuți	V=60km/h, R=155m, i=5% (k=2,66)
2.	ieșire	buclă	DN2	Suceava	V=60km/h, R=230m, i=5%
	intrare	bretea	DN2P	Suceava	V=50km/h, R=105m, i=5% (k=2,75)

Între buclă de intrare și bretea de ieșire aferente căii 2 este asigurat un sector de triere de aprox. 770 m.

2.3.3.3 Nod rutier Rădăuți (km 26+375,65)

Acest nod rutier este propus în apropierea localității Românești la vest de aceasta și la aprox. 12 km de mun. Rădăuți, care printr-un drum de legătură în lungime de aprox 2.3 km intersectează DN2H.

Acest nod rutier, de tip T "trompeta" cu bucla de intrare în flux, asigură toate relațiile de legătură cu rețeaua de drumuri locale și implicit cu localitățile din zonă ca și nodul rutier prezentat anterior.

Drumul de legătură propus are elementele geometrice pentru viteza de proiectare de 80km/h. Acesta supratraversează atât autostrada, cât și DN2, traversează un pârau local, apoi continuă paralel cu acesta, urmând să supratraverseze Magistrala CFR500. În capătul acestui drum de legătură este prevăzută o girație ($R_{int}=15m$) la nivel în intersecția cu DN2H. Pentru evitarea girației este propusă înainte de aceasta o bretea directă (pe direcția Autostrada-DN2H Rădăuți) cu viteza de proiectare de 30 km/h.

Prin realizarea acestei legături, traversarea Magistralei CFR500 pentru fluxul de trafic important se va face denivelat (în faza actuală, DN2H traversează la nivel Magistrala).

Pasajul peste DN2 este propus a se realiza pentru 4 benzi de circulație în vederea asigurării și conexiunii cu drumul de legătură "de perspectivă" dintre Autostradă și Centura Rădăuți.

Accesul se va realiza prin intermediul a două bretele unidirecționale, o buclă, respectiv o succesiune de bucla-bretea aferente fiecărei căi pentru care viteza de proiectare este de 60km/h.

Tabelul nr. 2-6 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier

Calea	Sens	Element	Declivitate parcursa		Viteza de proiectare și elemente geometrice
			rampa	panta	
1.	ieșire	bretea		X	$V=60km/h, R=155m, i=5\% (k=2,66)$
	intrare	bretea		X	$V=60km/h, R=230m, i=5\%$
2.	ieșire	bucla	X		$V=60km/h, R=230m, i=5\%$
	intrare	bretea		X	$V=60km/h, R=155m, i=5\% (k=2,78)$

2.3.3.4 Nod rutier Siret Sud (km 43+320)

Acest nod rutier este propus în intersecția Drumului Expres (km 43+320) cu DN2 la aprox. 3 km orașul Siret, respectiv la o distanță de aprox. 12 km față de mun. Rădăuți (prin intermediul drumului național DN17A și DN2).

Nodul rutier Siret Sud (DN2) este de tip "romb simplu". Asigură toate relațiile de legătură cu DN2. Profilul longitudinal al autostrăzii în zona nodului se regăsește într-o racordare concavă formată din două declivități de -1.2% respectiv 2%, totodată linia roșie regăsindu-se într-un debleu cu Hmax aprox. 10 m, lucru ce duce la posibilitatea coborârii liniei roșii a drumului național (în momentul de față drumul național DN2 se regăsește într-o racordare convexă). Cele patru bretele ale nodului rutier, prin intermediul a două drumuri de legatură, debusează în DN2, la intersecțiile cu acesta sunt propuse două girații ($R_{int}=20m$) la nivel. Pentru relațiile dreapta, înainte de girații

(atât dinspre drumul expres, cât și dinspre DN2) sunt propuse patru bretele ($V=40\text{km/h}$, $R=90\text{m}$, $i=5\%$ pentru $k=1.79$) racordate cu pana ieșire, respectiv pătrundere în flux în vederea sporirii capacității de trafic și evitarea girației.

În spațiul dintre DN2 și drumul de legătură la nord de drumul expres este propusă amplasarea unui centru de întreținere și control, cu acces de pe aliniamentul DN2. Acesta, prin intermediul a celor două girații își v-a putea asigura serviciul către ambele căi ale autostrăzii, dar și către ambele direcții ale drumului național DN2.

Accesul spre și dinspre autostradă se va realiza prin intermediul a patru bretele. Totodată, pentru sporirea capacității de trafic, pe direcția Rădăuți-Autostrada calea 2 și Suceava-Autostrada calea 1 sunt propuse două bretele directe cu $R=90\text{ m}$ respectiv $R=140\text{ m}$ în scopul evitării pătrunderii în girație pe aceste direcții.

Tabelul nr. 2-7 Bretele unidirecționale prevăzute în cadrul nodului rutier

Calea	Sens	Element	Declivitate parcursa		Viteza de proiectare și elemente geometrice
			rampa	panta	
1.	ieșire	bretea		X	$V=60\text{km/h}$, $R=155\text{m}$, $i=5\%$ ($k=2,66$)
	intrare	bretea		X	$V=60\text{km/h}$, $R=155\text{m}$, $i=5\%$ ($k=2,66$)
2.	ieșire	bucla		X	$V=60\text{km/h}$, $R=155\text{m}$, $i=5\%$ ($k=2,66$)
	intrare	bretea	X		$V=60\text{km/h}$, $R=155\text{m}$, $i=5\%$ ($k=2,66$)

2.3.3.5 Nod rutier Siret Nord Legătura DN2 (km 55+203,22)

Această legătură este propusă la intersecția Drumului Expres (km 55+300) cu DN2 în apropierea orașului Siret, la nord de aceasta și la aprox. 1.5 km de Vama Siret. Totodată, acesta reprezintă și "nodul de capăt" sau sfârșit tronson Suceava-Siret.

Legătura drumului expres cu DN2 se realizează la nivel prin intermediul unei curbe (C31 stânga), având raza de 250m și viteza de 60km/h.. Pentru continuizarea DN2 și pentru evitarea intersecției de fluxuri de trafic, DN2 traversează elevat drumul expres prin intermediul unei bretele unidirecționale (Vama Siret-loc. Siret), având o succesiune de 3 curbe și un pasaj inferior (peste drumul expres) viteza de proiectare fiind de 60km/h.

Totodată, asigurarea conectivității căii 1 a drumului expres cu localitatea Siret se poate realiza prin intermediul girației propuse la km 481+540 a DN2.

Intersecția giratorie de la km 481+540 (raza interioară de 20m), are rolurile de:

- calmare a traficului înainte de PTF Siret-Porubne;
- conectivitatea zonei industriale Siret;
- asigură conectivitatea drumului expres cu localitatea Siret (ambele sensuri).

DN2, între km 480+340 (km 55+700 DX5-sfarsit proiect LOT 3) și km 481+540 (intersecția giratorie propusă a se realiza în cadrul lotului 3) se păstrează la situația existentă, pe acest tronson

al DN nu se intervine cu lucrări noi, suplimentare. Legătură dintre drumul expres și DN2 se asigură prin intermediul a unei girații cu $R_{int}=45$ m. Sunt satisfăcute toate relațiile de legătură atât cu DN2 (spre orașul Siret și spre punctul de frontieră), cât și cu accesul spre propunerea de amplasare a unui spațiu de servicii Tip S3 (amplasat pe partea dreapta a DN2 cu acces din giratie). Profilul longitudinal al autostrăzii în zona nodului se regăsește într-o declivitate de -0.65%.

2.3.4 Poduri

Pe traseul autostrăzii Suceava – DN2H și a drumului expres DN2H – frontiera Siret au fost proiectate poduri, ce intersectează obstacole precum corpuri de apă de suprafață și canale. Acestea sunt reprezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-8 Poduri, pasaje și viaducte propuse în cadrul proiectului

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		Km început	Km sfârșit		km	Denumire
1.	Pod peste râul Mitocul Km 4+940	4+740	5+140	Râul Mitocul	3,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	Pod peste râul Dragomirna Km 7+990	7+910	8+070	Râul Dragomirna	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	Pod peste râul Pătrăuțeanca Km 11+605	11+530	11+680	Râul Pătrăuțeanca	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4.	Pod peste canal Km 12+440	12+360	12+520	Canal si DE relocat	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	Pod peste afluent râul Hatnuta Km 14+370	14+300	14+440	Afluent râul Hatnuța	2,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
6.	Pod peste râul Hatnațiu și CF 300 Km 14+961	14+850	15+070	Raul Hatnuța și CF300	3,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7.	Pod pe DEX peste vale Km 20+315	20+240	20+390	Vale fără nume	2,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
8.	Pod pe DEX peste râul Sârghiești Km 22+193	22+110	22+280	Râul Sârghiești	4,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
9.	Pod peste pârâul Dănilă Km 22+995	22+920	23+070	Pârâul Dănilă	4,6	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
10.	Pod peste râul Dănilă Km 23+554	23+480	23+630	Râul Dănilă	4,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
11.	Pod peste râul Horaiț (Grănicești) Km 25+212	25+130	25+290	Raul Horait (Grănicești)	5,6	ROSCI0379 Râul Suceava
12.	Pod peste râul Săcari Km 27+920	27+840	28+000	Râul Săcari	4,3	ROSCI0379 Râul Suceava
13.	Pod peste vale Km 28+590	28+510	28+670	Vale fără nume	4,4	ROSCI0379 Râul Suceava
14.	Pod peste râul Văduvul Km 30+375	30+300	30+450	Râul Văduvul	4,5	ROSCI0379 Râul Suceava
15.	Pod peste pârâul cel Adânc Km 30+975	30+900	31+050	Pârâul Adânc	4,2	ROSCI0379 Râul Suceava
16.	Pod peste pârâul Fântânilor Km 32+535	32+460	32+610	Pârâul Fântânilor	3,7	ROSCI0379 Râul Suceava

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		Km început	Km sfârșit		km	Denumire
17.	Pod peste pârâul Calina Km 33+520	33+440	33+600	Pârâul Călina	3,7	ROSCI0379 Râul Suceava
18.	Pod peste râul Horaiț Km 35+120	35+040	35+200	Râul Horaiț	3,8	ROSCI0379 Râul Suceava
19.	Pod peste afluent râul Horaiț Km 36+020	35+950	36+090	Afluent râul Horaiț	3,8	ROSCI0379 Râul Suceava
20.	Pod peste râul Horaiț Km 36+575	36+500	36+650	Râul Horaiț	4,2	ROSCI0379 Râul Suceava
21.	Pod peste pârâul Rudești Km 42+100	42+020	42+180	Pârâul Rudești	4,5	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
22.	Pod peste pârâul Balcauti Km 43+750	43+610	43+890	Pârâul Bălcăuți și DL (sat Negostina - com. Dornești)	4,8	ROSCI0379 Râul Suceava
23.	Pod peste râul Siret Km 54+030	53+490	54+570	DL (sat Văscăuți - Siret); râul Siret	1,2	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
24.	Pod peste pârâul Siret Km 55+115	55+040	55+190	Pârâul Siret	0,8	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
25.	Pod pe Br.2 Km 2+985 peste raul Horoit (Nod3-DN2- DN2H)	2+910	3+060	Râul Horoit	5,3	ROSCI0379 Râul Suceava
26.	Pod pe Br.2 Km 3+466 peste raul Horoit (Nod3-DN2- DN2H)	3+400	3+540	Râul Horoit	5,3	ROSCI0379 Râul Suceava

2.3.5 Viaducte

Viaductele propuse pentru proiectul autostrăzii Suceava – DN2H și a drumului expres DN2H – frontiera Siret intersectează obstacole precum corpuri de apă, canale, căi rutiere și căi ferate. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-9 Viaducte propuse în cadrul proiectului

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	Denumire
1.	Viaduct Km 1+035	0+790	1+280	Valea Adâncata - Suceava; DJ208T	4,6 km	ROSCI0380 Râul Suceava Lițeni
2.	Viaduct Km 4+255	3+890	4+620	DE și canal fuga Lacul Mitoc 2	3,6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	Viaduct Km 38+840	38+720	38+960	Vale fără nume	3,2 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4.	Viaduct Km 39+790	39+570	40+010	Relocare DJ 209D și Vale fără nume	3,6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	Viaduct Km 48+910	48+770	49+050	Vale fără nume	2,5 km	ROSCI0379 Râul Suceava

2.3.6 Pasaje

Pasajele proiectate pe autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret intersectează următoarele obstacole: canale, cursuri de apă, căi rutiere și căi ferate. Acestea sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 2-10 Pasajele propuse în cadrul proiectului

Nr. crt.	Denumire	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	Denumire
1.	Pasaj peste DC57 Km 8+120	8+050	8+190	Relocare Strada Lipoveni (DC 57)	2,4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	Pasaj peste DL Km 11+700	11+630	11+770	Relocare DL (com Pătrăuți)	2 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	Pasaj peste DE km 14+070	14+000	14+140	Relocare DE	2,6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4.	Pasaj peste DJ209D Km 16+495	16+420	16+570	DJ209D	4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	Pasaj peste CF 513 Km 17+130	17+050	17+210	DE și CF 513 Dărmănești-Gura Humorului	5,2 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
6.	Pasaj peste DE Km 17+550	17+480	17+620	Drum de exploatare	3 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7.	Pasaj peste CF 500 Km 18+030	17+950	18+110	Magistrala CF500	4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
8.	Pasaj peste DL Km 21+950	21+9880	22+020	DL (sat Sârghești - sat Măriței)	4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
9.	Pasaj peste DC38C Km 22+770	22+700	22+840	DC38C (sat Dânila)	4,6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți

Nr. crt.	Denumire	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	Denumire
10.	Pasaj peste DC40B Km 24+200	24+130	24+270	DC 40B (sat Iacobești)	5,4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
11.	Pasaj peste DN2H și DN2 Km 25+555	25+460	25+650	DN 2H și DN2	6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
12.	Pasaj peste DC39 Km 35+063	34+990	35+130	DC 39 (comuna Calafindești - DN2)	3,8 km	ROSCI0379 Râul Suceava
13.	Pasaj peste CF 518 Siret - Domnești Km 44+817	44+730	44+900	CF 518 (Dornești - Siret) - închisă	5,8 km	ROSCI0379 Râul Suceava
14.	Pasaj pentru traversare fauna Km 51+000	50+930	51+070	-	3,8 km	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
15.	Pasaj pe DE peste Autostrada Km 0+250	0+190	0+310	Autostrada Suceava – DN2H	4,7 km	ROSCI0380 Râul Suceava Lițeni
16.	Pasaj peste Autostrada Km 3+500	3+450	3+550	Pentru protejare fauna	3,2 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
17.	Pasaj pe DJ208D peste Autostrada Km 5+810	5+750	5+870	Autostrada Suceava – DN2H	2,3 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
18.	Pasaj pe DN2 peste DEX Km 8+833.20	8+770	8+900	Autostrada Suceava – DN2H	2,4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
19.	Pasaj pe DE peste Autostrada Km 13+220	13+160	13+280	Autostrada Suceava – DN2H	3 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
20.	Pasaj pe DL peste Autostrada Km 19+790	19+730	19+850	Autostrada Suceava – DN2H	2,6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
21.	Pasaj pe DC 40C peste DEX Km 29+650	29+590	29+710	Drum Expres DN2H - Siret	4.6 km	ROSCI0379 Râul Suceava
22.	Pasaj pe DJ178B peste DEX Km 31+520	31+460	31+580	Drum Expres DN2H - Siret	3.9 km	ROSCI0379 Râul Suceava
23.	Pasaj pe DC35 peste DEX Km 40+473.10	40+410	40+540	Drum Expres DN2H - Siret	4.3 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
24.	Pasaj pe DJ209D peste DEX Km 41+250.35	41+190	41+320	Drum Expres DN2H - Siret	4 km	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
25.	Pasaj pe DE peste DEX Km 46+530	46+470	46+590	Drum Expres DN2H - Siret	3.1	ROSCI0379 Râul Suceava
26.	Pasaj pe DJ 291A peste DEX Km 49+813.65	49+750	49+880	Drum Expres DN2H - Siret	3.1 km	ROSCI0379 Râul Suceava
27.	Pasaj pe DL peste DEX Km 50+325.35	50+260	50+400	Drum Expres DN2H - Siret	4.2 km	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
28.	Pasaj pe DC 52 peste DEX Km 51+878.36	51+810	51+940	Drum Expres DN2H - Siret	3.3 km	ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea

Nr. crt.	Denumire	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	
		km început	km sfârșit		[km]	Denumire
29.	Pasaj pe DN29A peste Autostrada km 1+862 (Nod1-DN29A)	1+810	1+920	Nod1 - DN 29A	4,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
30.	Pasaj pe Autostrada Km 9+690 peste VO 2P (Nod 2 - DN2 - DN2P)	9+610	9+770	VO 2P (Centura Suceava)	2,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
31.	Pasaj pe Br.10 peste Autostrada Km 10+451.36 (Nod 2 - DN2-DN2P)	10+390	10+520	Autostrada	1,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
32.	Pasaj pe Br.10 Km13+460.37 peste DN2 (Nod 2 - DN2 - DN2P)	13+390	13+540	DN2	2,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
33.	Pasaj pe Br.2 peste Autostrada Km 26+357.65 (Nod3-DN2-DN2H)	26+290	26+420	Drum Expres	5	ROSCI0379 Râul Suceava
34.	Pasaj pe Br.2 Km 0+612 peste CF 500, (Nod3-DN2-DN2H)	0+540	0+710	Magistrala CF 500	3,1	ROSCI0379 Râul Suceava
35.	Pasaj pe Br.2 Km 1+960 peste canal si DL relocat (Nod3-DN2-DN2H)	1+900	2+020	Canal si DL relocat	2,9	ROSCI0379 Râul Suceava
36.	Pasaj pe Br.2 Km 2+463 peste DN2 (Nod3-DN2-DN2H)	2+380	2+540	DN 2 (E85)	2,9	ROSCI0379 Râul Suceava
37.	Pasaj pe DN 2 peste DEx Km 43+320 (Nod4-Siret S)	43+260	43+380	Drum Expres	5,1	ROSCI0379 Râul Suceava
38.	Pasaj pe DN2 peste DEx Km 55+203.22 (Nod5-Siret N)	55+140	55+270	Drum Expres	0,4	ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea

2.3.7 Podețe

Tabelele atașate prezintă podețele incluse în proiect, amplasarea lor pe autostradă și drum expres, pe nodurile rutiere situate în zonele de relocare a drumurilor locale, pe drumuri de întreținere și în cadrul dotărilor aferente autostrăzii și drumului expres, precum spațiile de servicii și centrele de întreținere coordonare.

Tabelul nr. 2-11 Podețe casetate prevăzute pe autostradă/drum expres

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	[km]	Denumire
1.	5	2,6	3+585	3+595	3,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	2	1,2	5+435	5+445	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	2	1,2	6+100	6+110	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4.	2	1,2	6+605	6+615	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	2	1,2	7+055	7+065	2,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
6.	5	2,6	7+822	7+832	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7.	3	2,6	9+405	9+415	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
8.	2	1,2	9+770	9+780	2,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
9.	3	2,6	10+185	10+195	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
10.	2	1,2	10+410	10+420	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
11.	4	1,4	10+522	10+532	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
12.	5	2,6	12+920	12+930	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
13.	2	1,2	14+020	14+030	2,6	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
14.	2	1,2	14+770	14+780	2,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
15.	5	2,6	15+245	15+255	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
16.	3	2,6	15+809	15+819	3,6	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
17.	2	1,2	16+020	16+030	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
18.	3	2,6	16+285	16+295	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
19.	2	1,2	16+395	16+405	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
20.	2	1,2	16+645	16+655	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
21.	5	2,6	16+915	16+925	3,6	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
22.	2	1,2	17+370	17+380	3,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
23.	2	1,2	17+745	17+755	3,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
24.	4	2,6	18+195	18+205	2,8	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
25.	3	2,6	21+445	21+455	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
26.	5	2,6	21+795	21+805	4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
27.	2	1,2	24+045	24+055	5,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
28.	2	1,2	25+645	25+655	5,3	ROSCI0379 Râul Suceava
29.	2	1,2	27+095	27+105	4,7	ROSCI0379 Râul Suceava
30.	5	2,6	27+495	27+505	4,4	ROSCI0379 Râul Suceava
31.	2	1,2	28+945	28+955	4,4	ROSCI0379 Râul Suceava
32.	3	2,6	29+175	29+185	4,5	ROSCI0379 Râul Suceava
33.	3	2,6	29+555	29+565	4,5	ROSCI0379 Râul Suceava
34.	5	2,6	29+920	29+930	4,7	ROSCI0379 Râul Suceava
35.	4	2,6	31+320	31+330	4	ROSCI0379 Râul Suceava
36.	3	2,2	31+655	31+665	3,9	ROSCI0379 Râul Suceava
37.	5	1,4	32+235	32+245	3,7	ROSCI0379 Râul Suceava
38.	2	1,2	32+955	32+965	3,8	ROSCI0379 Râul Suceava
39.	2	1,2	35+015	35+025	3,7	ROSCI0379 Râul Suceava
40.	5	2,2	37+520	37+530	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
41.	5	2,2	37+732	37+742	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
42.	5	2,6	38+570	38+580	3,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
43.	3	2,6	40+745	40+755	4,2	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
44.	3	2,6	41+702	41+712	4,2	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
45.	3	2,6	42+715	42+725	4,3	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
46.	3	2,6	44+117	44+127	4,1	ROSCI0379 Râul Suceava

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	[km]	Denumire
47.	2	1,2	44+970	44+980	3,9	ROSCI0379 Râul Suceava
48.	3	2,6	45+785	45+795	4	ROSCI0379 Râul Suceava
49.	3	2,6	47+045	47+055	3	ROSCI0379 Râul Suceava
50.	3	2,6	47+385	47+395	2,5	ROSCI0379 Râul Suceava
51.	5	2,6	47+936	47+946	2,3	ROSCI0379 Râul Suceava
52.	5	2,6	50+070	50+080	3,3	ROSCI0379 Râul Suceava
53.	5	2,6	51+270	51+280	3,7	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
54.	5	2,6	51+470	51+480	3,6	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea

Tabelul nr. 2-12 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)	Alte informații
				km început	km sfârșit		
Nod rutier Suceava Vest							
1.	Bretea 4	2	1.2	0+220	0+230	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
2.	Bretea 5	2	1.2	0+250	0+260	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
3.	Bretea 6	2	1.2	0+315	0+325	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
4.	Bretea 6	2	1.2	0+465	0+475	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
5.	Bretea 8	2	1.2	0+195	0+205	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
6.	Bretea 9	2	1.2	0+265	0+275	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
7.	Bretea 10 si DN2P	2	1.2	13+630	13+640	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
8.	Bretea 10 si DN2P	2	1.2	14+030	14+040	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
9.	Bretea 10 si DN2P	2	1.2	14+460	14+470	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
Nod rutier Radauti							
10.	Bretea 1	2	1.2	0+245	0+255	ROSCI0379 Râul Suceava (2,9 km)	-
11.	drum de legatura	2	1.2	0+145	0+155	ROSCI0379 Râul Suceava (3,9 km)	-
12.	drum de legatura	2	1.2	0+845	0+855	ROSCI0379 Râul Suceava (3,9 km)	-
13.	drum de legatura	2	1.2	1+445	1+455	ROSCI0379 Râul Suceava (3,9 km)	-
14.	Bretea 3	2	1.2	0+120	0+130	ROSCI0379 Râul Suceava (3,9 km)	-
15.	Bretea 4	2	1.2	0+260	0+270	ROSCI0379 Râul Suceava (3,9 km)	-
Nod rutier Siret Sud							
16.	Bretea 1	2	1.2	0+235	0+245	ROSCI0379 Râul Suceava (5,1 km)	-
17.	Bretea 1	2	1.2	0+295	0+305	ROSCI0379 Râul Suceava (5,1 km)	-
18.	Bretea 1	2	1.2	0+585	0+595	ROSCI0379 Râul Suceava (5,1 km)	-
19.	Bretea 3	2	1.2	0+015	0+025	ROSCI0379 Râul Suceava (5,1 km)	-
Nod rutier Siret Nord							
20.	Bretea DN2 Km 55+203.22	2	1.2	0+555	0+565	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (0,5 km)	-

Tabelul nr. 2-13 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)	
				km început	km sfârșit	[km]	Denumire
1.	Relocare - DJ 209D km 39+790	2	1,2	0+625	0+635	4,1	ROSCI0379 Râul Suceava
2.	Relocare -DJ 209D km 41+250.35	2	1,2	0+480	0+490	4,1	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea

Nr. crt.	Denumire	Lățime (m)	Înălțime (m)	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	
				km început	km sfârșit	[km]	Denumire
3.	Relocare -DJ 209D km 41+250.35	2	1,2	0+754	0+764	4,1	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
4.	Relocare DN2 km 43+320	2	1,2	473+809	473+819	5	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea

Tabelul nr. 2-14 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)	Alte informații
				km început	km sfârșit		
1	Relocare - DJ 209D km 39+790	2	1.2	0+625	0+635	ROSCI0379 Râul Suceava (4,1 km)	-
2	Relocare -DJ 209D km 41+250.35	2	1.2	0+480	0+490	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (4,1 km)	-
3	Relocare -DJ 209D km 41+250.35	2	1.2	0+754	0+764	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (4,1 km)	-
4	Relocare DN2 km 43+320	2	1.2	473+809	473+819	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (5 km)	-

Pe drumurile de întreținere au fost prevăzute 108 podețe, câte 54 de podețe pe fiecare parte a autostrăzii și drumului expres.

Tabelul nr. 2-15 Podețe prevăzute la drumurile de întreținere

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	[km]	Denumire
1.	5	2,6	3+585	3+595	5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	2	1,2	5+435	5+445	2,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	2	1,2	6+100	6+110	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4.	2	1,2	6+605	6+615	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	2	1,2	7+055	7+065	2,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
6.	5	2,6	7+822	7+832	2,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7.	3	2,6	9+405	9+415	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
8.	2	1,2	9+770	9+780	2,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
9.	3	2,6	10+185	10+195	2,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
10.	2	1,2	10+410	10+420	1,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
11.	4	1,4	10+522	10+532	1,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
12.	5	2,6	12+920	12+930	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
13.	2	1,2	14+020	14+030	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
14.	2	1,2	14+770	14+780	3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
15.	5	2,6	15+245	15+255	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
16.	3	2,6	15+809	15+819	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
17.	2	1,2	16+020	16+030	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
18.	3	2,6	16+285	16+295	3,8	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
19.	2	1,2	16+395	16+405	3,8	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
20.	2	1,2	16+645	16+655	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
21.	5	2,6	16+915	16+925	3,6	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
22.	2	1,2	17+370	17+380	3,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți

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	[km]	Denumire
23.	2	1,2	17+745	17+755	3,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
24.	4	2,6	18+195	18+205	2,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
25.	3	2,6	21+445	21+455	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
26.	5	2,6	21+795	21+805	4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
27.	2	1,2	24+045	24+055	5,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
28.	2	1,2	25+645	25+655	4,3	ROSCI0379 Râul Suceava
29.	2	1,2	27+095	27+105	4,7	ROSCI0379 Râul Suceava
30.	5	2,6	27+495	27+505	4,4	ROSCI0379 Râul Suceava
31.	2	1,2	28+945	28+955	4,5	ROSCI0379 Râul Suceava
32.	3	2,6	29+175	29+185	4,5	ROSCI0379 Râul Suceava
33.	3	2,6	29+555	29+565	4,5	ROSCI0379 Râul Suceava
34.	5	2,6	29+920	29+930	4,7	ROSCI0379 Râul Suceava
35.	4	2,6	31+320	31+330	4	ROSCI0379 Râul Suceava
36.	3	2,2	31+655	31+665	3,8	ROSCI0379 Râul Suceava
37.	5	1,4	32+235	32+245	3,7	ROSCI0379 Râul Suceava
38.	2	1,2	32+955	32+965	3,6	ROSCI0379 Râul Suceava
39.	2	1,2	35+015	35+025	3,8	ROSCI0379 Râul Suceava
40.	5	2,2	37+520	37+530	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
41.	5	2,2	37+732	37+742	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
42.	5	2,6	38+570	38+580	3,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
43.	3	2,6	40+745	40+755	4,3	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
44.	3	2,6	41+702	41+712	4,3	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
45.	3	2,6	42+715	42+725	4,8	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
46.	3	2,6	44+117	44+127	4,5	ROSCI0379 Râul Suceava
47.	2	1,2	44+970	44+980	3,9	ROSCI0379 Râul Suceava
48.	3	2,6	45+785	45+795	3,6	ROSCI0379 Râul Suceava
49.	3	2,6	47+045	47+055	2,9	ROSCI0379 Râul Suceava
50.	3	2,6	47+385	47+395	2,6	ROSCI0379 Râul Suceava
51.	5	2,6	47+936	47+946	2,3	ROSCI0379 Râul Suceava
52.	5	2,6	50+070	50+080	3,3	ROSCI0379 Râul Suceava
53.	5	2,6	51+270	51+280	3,8	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea
54.	5	2,6	51+470	51+480	3,5	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea

2.3.8 Dotări ale autostrăzii și drumului expres

Dotările proiectate în cadrul proiectului „Autostrada Suceava-DN2H și drum expres DN2H-frontiera Siret” vor fi realizate în conformitate cu Normativul Privind Proiectarea Autostrăzilor Extraurbane – PD 162-2002, corelat cu documentul TEM 2001 – Standardele TEM și Practici Recomandate, Ediția a III-a, 4-6 decembrie 2001. În procesul de amplasare a acestora au fost luate în considerare rețelele de alimentare cu apă și canalizare, rețele electrice, rețele telefonice, rețele de drumuri obișnuite.

Pe autostrada Suceava-DN2H și drum expres DN2H-frontiera Siret au fost propuse următoarele dotări:

- ⚙️ Centru de întreținere și coordonare (CIC);
- ⚙️ Parcări de scurtă durată (PSD);
- ⚙️ Spații de servicii tip S1.

 Tabelul nr. 2-16 Locațiile dotărilor propuse

Nr. Crt.	Denumire	Amplasare	Poziție km	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
1.	Parcare de scurta durată	stânga /dreapta	km 5+100 – km 5+400	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 2.7 km)
2.	Spațiu de Serviciu Tip S1	stânga	km 20+730– km 21+250	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 3.2 km)
3.	Spațiu de Serviciu Tip S1	dreapta	km 21+800 – km 21+250	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 3.2 km)
4.	Parcare de scurtă durată	stânga /dreapta	km 37+150 – km 37+500	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 3.3 km)
5.	Centru de întreținere și coordonare	dreapta	km 43+050 – km 43+310	ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea (aprox. 5 km)

Locațiile dotărilor sunt prezentate în figura următoare.

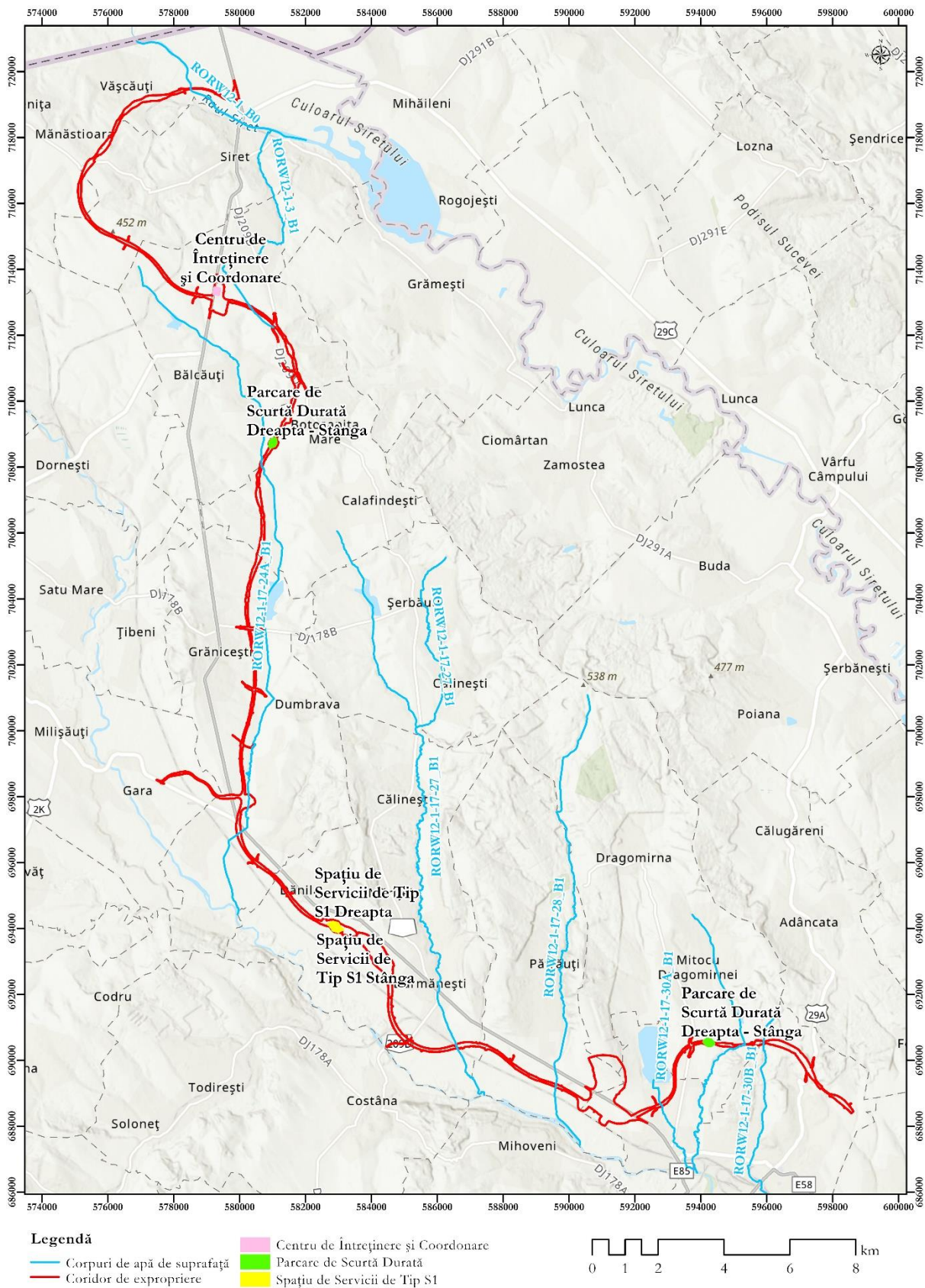


Figura nr. 2-13 Dotările propuse pentru autostrada Suceava – DN2H și Drum Expres DN2H – frontiera Siret

2.3.8.1 Centre de Întreținere și Coordonare

Rolul Centrelor de Întreținere și Coordonare este acela de menținere a drumului în stare optimă de funcționare și de asigurare a securității circulației rutiere în sectorul arondat, prin susținerea și repararea utilajelor din dotare. Acest tip de dotare deține, de asemenea, funcții de coordonare a activității punctelor de sprijin și de supraveghere permanentă a încadrării autostrăzii și drumului expres în criteriile de performanță stabilite de „Normativul pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor” ind. AND 596/2009. Centrele de întreținere și coordonare au în dotare echipamente de măsură și control specifice.

Acestea au o serie de sarcini grupate astfel:

- ⊗ supravegherea traficului și a influenței factorilor meteorologici asupra circulației;
- ⊗ acordarea primului ajutor în cazul producerii accidentelor;
- ⊗ întreținerea autostrăzii și drumului expres pe sectorul aferent, a spațiilor de servicii, a marcajelor, a instalațiilor de iluminat și a instalațiilor de telecomunicații;
- ⊗ refaceri și remedieri în cazul accidentelor sau calamităților naturale;
- ⊗ perceperea de taxe și amenzi;
- ⊗ alimentarea cu combustibil și întreținerea utilajelor de întreținere

Centrele de Întreținere și Coordonare cuprind construcții cu funcții diferite, proiectate pentru realizarea sarcinilor descrise anterior.

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

- ⊗ Porți metalice;
- ⊗ Împrejmuiri cu gard din plasă de sârmă;
- ⊗ Post trafo și racord electric;
- ⊗ Platformă pentru depozitarea deșeurii;
- ⊗ Grup electrogen;
- ⊗ Parcare acoperită pentru automobile cu capacitatea de 12 locuri;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice acoperită pentru 4 poziții de încărcare autoturisme electrice cu două echipamente încărcare la care pot fi conectate simultan câte două autoturisme electrice.

2.3.8.2 Parcări de scurtă durată

Parcarea de scurtă durată este importantă deoarece permite utilizatorilor oprirea, atunci când au nevoie de odihnă și relaxare. Aceste dotări vor oferi o schimbare față de aspectul autostrăzii/ drumului expres, în puncte de belvedere.

Platforma parcării dispune de o zonă de protecție cu o lățime de 10 m, ce se desfășoară de la marginea carosabilului drumului. Platformele parcărilor vor fi amenajate pentru a susține atât vehiculele grele cât și autoturisme.

Pentru reîntrirea în trafic în siguranță a vehiculelor, accesul înspre și dinspre platformă se va face prin intermediul unor bretele special amenajate.

Aceste dotări de amplasează în lungul autostrăzii/ drumului expres, de o parte și de alta a acesteia, simetric față de axul drumului.

Colectarea apelor pluviale din incinta autostrăzii și drumului expres se va face prin guri de scurgere cu sifon și depozit. Apele astfel colectate vor fi canalizate gravitațional prin intermediul unor tuburi de beton simplu spre cele două separatoare se nămol și ulei mineral. Apele pluviale din zona parcărilor vor fi epurate în separatorul de hidrocarburi, fiind trimise ulterior în chesoanele spațiilor de pompare a apelor uzate.

Sursa termică a parcării va fi amplasată în clădire WC, fiind dotată cu un cazan ce funcționează pe bază de energie electrică, cu un vas de expansiune închis și o pompă de linie pentru circulația agentului termic.

În plus, prin intermediul grilelor de tranzit montate pe partea inferioară a ușilor de acces se va face compensarea aerului evacuat.

Fiecare parcare de scurtă durată include următoarele construcții:

- ⊗ Grup sanitar public;
- ⊗ Cămin branșament apă/puț forat;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;

- ⊗ Stație pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- ⊗ Platformă de cântărire;
- ⊗ Împrejmuire exterioară realizată 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 acoperită pentru 6 poziții de încărcare autoturisme electrice cu trei echipamente încărcare la care pot fi conectate simultan câte două autoturisme electrice.
- ⊗ Parcare autocare - 2 locuri;
- ⊗ Parcare autovehicule grele - 15 locuri;
- ⊗ Parcare pentru persoane cu dizabilități - 4 locuri.

2.3.8.3 Spații de servicii (tip S1)

Scopul spațiilor de servicii de tip S1 este parcare și staționarea de lungă durată, comparativ cu parcarile de scurtă durată, a vehiculelor. Acest tip de dotare include, în plus față de parcarile de scurtă durată, o stație de alimentare cu combustibili și un spațiu comercial cu alimentație publică. Spațiul va fi concesionat pentru amplasarea următoarelor dotări:

- ⊗ Grup sanitar public;
- ⊗ Cămin bransament apă/Puț forat;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ Stație de pompare pentru 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 pentru autoturisme electrice acoperită pentru 6 poziții de încărcare autoturisme electrice cu trei echipamente de încărcare la care pot fi conectate simultan câte două autoturisme electrice;
- ⚙️ Parcare autocare - 6 locuri;
- ⚙️ Parcare autovehicule grele - 33 locuri;
- ⚙️ Parcare pentru persoane cu dizabilități - 6 locuri;
- ⚙️ Spațiu rezervat pentru benzinărie;
- ⚙️ Spațiu rezervat comerț + alimentație publică;
- ⚙️ Alveolă de întreținere echipamente.

2.3.9 Lucrări hidrotehnice

Lucrările hidrotehnice sunt necesare atunci când proiectul este intersectat de corpuri de apă de suprafață, deoarece asigură o scurgere hidraulică optimă a apei pe sub poduri și protejează rambleul drumului.

În cazul autostrăzii Suceava-DN2H și a drumului expres DN2H-frontiera Siret, lucrările hidrotehnice au fost proiectate astfel încât să respecte prevederile normativului STAS 4273-83 „Încadrarea în clase de importanță” - pct.2,11, ce vizează construcțiile hidrotehnice aferente căilor de circulație publică în zona traversării corpurilor de apă. Astfel, conform STAS 4273-83¹, ca urmare a duratei de exploatare (definitivă) și a rolului funcțional (principal), lucrările hidrotehnice proiectate se încadrează în clasa de importanță III.

De asemenea, lucrărilor hidrotehnice analizate le corespunde probabilitatea de depășire 2%, în conformitate cu normativul STAS 4068/2-87² „Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare” - pct. 2,1.

Dimensionarea hidraulică a podurilor și podețelor se face prin respectarea condițiilor de liberă trecere, incluse în normativul PD 95-2002³, tabelele 6.III și 7.I.

Prin urmare, dacă debitul corpurilor de apă se suprafață intersectate este mai mic de 1000 m³/s cu plutitori, înălțimea minimă de liberă trecere pe sub pod va fi de 1,00 m.

Determinarea tipurilor de lucrări hidrotehnice, în cadrul acestui proiect, s-a realizat conform normelor Eurocod și prin studiul soluțiilor optime din punct de vedere tehnic – economic.

Principalele lucrări hidrotehnice proiectate în cadrul acestui proiect sunt:

¹ Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie; Institutul Român de Standardizare. (1983, 06 15). Încadrarea în clase de importanță - Construcții Hidrotehnice. STAS 4273-83. București, România: Editura Tehnică.

² Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie; Institutul Român de Standardizare; (1987, 05 08). Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare - Debite și volume maxime de apă. STAS 4068/2-87. București, România: Editura Tehnică.

³ S.C. IPTANA S.A. (2002, 01 09). Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor. PD 95-2002. București, România: Administrația Națională a Drumurilor.

- ⊗ Protecții taluze
- ⊗ Recalibrarea canalelor de pământ
- ⊗ Relocarea canalelor de pământ
- ⊗ Amenajarea canalelor de beton
- ⊗ Recalibrări de albie în zona podurilor

2.3.9.1 Protecție taluz cu pereu din dale de beton

Lucrarea Hidrotehnică Tip – 1 este reprezentată de un pereu din dale de beton turnate pe loc, având drept scop protejarea rambleului drumului la nivele, cu asigurarea de calcul de 2%, în cazul drumurilor situate în albia majoră a râurilor. Pereul de beton va fi armat cu plasă de Buzău de 15 cm grosime și se sprijină pe grinzi de beton.

Lucrarea Hidrotehnică Tip 2 este realizată dintr-un pereu din dale de beton turnate pe loc și un zid de gabioane. Acest tip de lucrare se aplică în zonele unde traseul drumului proiecta se află la o distanță redusă față de albia minoră a corpului de apă. Este o soluție de apărare formată dintr-un zid de gabioane destinat protecției malului albiei minore și un pereu utilizat pentru protejarea rambleului drumului, fiind amplasat în albia majoră a corpului de apă. Zidul de gabioane proiectat va avea o înălțime variabilă, cuprinsă între 1,5 și 3,0 m. Acesta este așezat pe o saltea de gabioane de 5,0 m lungime. Protecția rambleului se va face prin intermediul unui pereu executat din dale de beton turnate pe loc, sprijinite pe o grindă din beton. Grosimea pereului va fi de 15 cm iar acesta va fi armat cu o plasă de Buzău.

Amplasamentul lucrărilor este indicat în tabelul următor:

Tabelul nr. 2-17 Zone de lucrări cu protecție de taluze (hidrotehnice) drum – inundabilitate

PROTECȚIE TALUZ DRUM CU PEREU DIN BETON										
Nr. Crt.	Partea Stângă			Distanța față de cea mai apropiată arie protejată km	Denumire arie naturală protejată	Partea Dreaptă			Distanța față de cea mai apropiată arie protejată km	Denumire arie naturală protejată
	Pki	Pkf	L (m)			Pki	Pkf	L (m)		
1.	7+850	7+975	125	2,54	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	7+845	7+975	130	2,42	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	8+000	8+150	150	2,44	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	8+000	8+150	150	2,45	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	9+225	9+275	50	2,60	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-	-	-	-	-
4.	-	-	-	-	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	9+400	9+500	100	2,10	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	9+690	10+350	660	2,50	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-	-	-	-	-
6.	11+400	11+590	190	1,96	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	11+400	11+590	190	1,86	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7.	11+610	11+685	75	2.06	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	11+610	11+685	75	1,98	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți

PROTECȚIE TALUZ DRUM CU PEREU DIN BETON										
Nr. Crt.	Partea Stângă			Distanța față de cea mai apropiată arie protejată km	Denumire arie naturală protejată	Partea Dreaptă			Distanța față de cea mai apropiată arie protejată km	Denumire arie naturală protejată
	Pki	Pkf	L (m)			Pki	Pkf	L (m)		
8.	11+710	11+900	190	2,11	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	11+710	11+900	190	2,05	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
9.	14+380	14+515	135	2,66	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	14+285	14+360	75	2,61	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
10.	14+715	14+910	195	3,00	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	14+380	14+525	145	2,84	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
11.	15+000	15+200	200	3,19	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	14+740	14+920	180	3,12	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
12.	17+150	17+550	400	3,63	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	17+150	17+550	400	3,54	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
13.	17+725	17+875	150	3,19	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	17+725	17+875	150	3,11	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
14.	22+090	22+175	85	4,16	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	15+000	15+190	190	4,08	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
15.	22+210	22+290	80	4,31	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	22+100	22+175	75	4,24	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
16.	25+025	25+200	175	5,50	ROSCI0379 Râul Suceava	22+215	22+280	65	4,25	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
17.	25+250	25+500	250	5,53	ROSCI0379 Râul Suceava	25+025	25+200	175	5,65	ROSCI0379 Râul Suceava
18.	30+930	30+970	40	4,83	ROSCI0379 Râul Suceava	25+250	25+500	250	5,39	ROSCI0379 Râul Suceava
19.	30+950	30+970	20	4,84	ROSCI0379 Râul Suceava	30+930	30+970	40	4,91	ROSCI0379 Râul Suceava
20.	32+545	32+590	45	3,65	ROSCI0379 Râul Suceava	30+985	31+030	45	4,92	ROSCI0379 Râul Suceava
21.	35+160	35+200	40	3,73	ROSCI0379 Râul Suceava	55+128	55+283	155	-	ROSCI0379 Râul Suceava
22.	36+030	36+050	20	3,85	ROSCI0379 Râul Suceava	-	-	-	-	-
23.	36+425	36+560	135	3,84	ROSCI0379 Râul Suceava	36+425	36+560	135	3,75	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
24.	36+590	36+850	260	3,77	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	36+590	36+850	260	3,71	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
25.	54+960	55+105	145	0,82	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-	-	-	-	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
26.	55+128	55+283	155	0,80	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-	-	-	-	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea

2.3.9.2 Devierea și protecție albie cu saltea de gabioane

În cadrul proiectului sunt prevăzute 14 lucrări de deviere și protecție de albie cu saltea de gabioane din care doar 5 sunt prevăzute direct pe corpuri de apă de suprafață. Lucrările de deviere a albie corpurilor de apă sunt proiectate în zonele de traversare cu poduri sau viaducte și se realizează în vederea evitării amplasării elementelor de infrastructură (pile și culee) direct în albia minoră.

Protecția de albie cu saltea de gabioane se aplică deoarece este necesară stabilizarea malului și a talvegului, fiind asigurată, astfel, protejarea acestuia împotriva eroziunii induse de corpurile de apă.

Saltelele de gabioane se așează pe un material geosintetic cu rol de filtru. Peste acestea sunt suprapuse gabioanele, în spatele cărora va fi amplasat un filtru din geotextil.

Avantajele lucrărilor realizate din gabioane sunt elasticitatea, executarea rapidă și posibilitatea exploatării imediate.

Tabelul nr. 2-18 Deviere albie râu în zona podurilor și protecția cu saltea de gabioane

Nr. Crt.	Tip lucrare	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Corp de apă	Lungime (m)
		Stânga		Dreapta			
		km început	km sfârșit	km început	km sfârșit		
1	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	7+950	8+050	7+950	8+050	RORW12-1-17-30_B3 Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)	235,73
2	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	11+550	11+650	11+550	11+650	RORW12-1-17-28_B1 Pătrăuțeanca	206,53
3	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	14+350	14+450	14+250	14+400	-	193,33
4	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	22+900	23+025	22+950	23+100	-	260,44
5	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	23+450	23+550	23+450	23+550	-	220,43
6	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	25+100	25+250	22+150	25+300	RORW12-1-17-24A_B1 Horaiț	323,52
7	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	27+850	27+950	27+875	27+925	-	160,06
8	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	30+375	30+400	30+325	30+375	-	185,4
9	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	30+950	31+000	30+950	31+000	-	134,82

10	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	33+450	33+600	33+400	33+550	-	230,62
11	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	35+100	35+250	33+050	35+150	-	215,37
12	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	36+575	36+700	36+500	36+575	RORW12-1-17-24A_B1 Horaiț	240,46
13	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	41+975	42+150	42+050	42+250	RORW12-1-3_B1 Negostina	283,5
14	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	55+050	55+150	55+050	55+150	-	368,54

Nr. Crt.	Interval km		Corp de apă	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	Denumire arie naturală protejată
1.	km 36+400	km 36+800	RORW12-1-17-24A_B1 Horaiț	280,46	3,74	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	km 41+950	km 42+250	RORW12-1-3_B1 Negostina	230	4,40	ROSPA0110 Acumulările Rogojești – Bucecea

2.3.10 Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale

În vederea evacuării apelor pluviale, în proiect au fost prevăzute două categorii de dispozitive, în funcție de rolul acestora, respectiv lucrări care asigură scurgerea apelor meteorice către emisar și lucrări pentru depoluarea apei înaintea evacuării acesteia în emisar sau pe talveguri naturale.

⚙ În prima categorie, cea a lucrărilor care asigură scurgerea apelor meteorice către emisar, sunt incluse:

- șanțuri cu secțiune pereată la marginea amprizei;
- podețe cu deschidere de 2 m și 5 m;
- rigole de acostament constituite din elemente prefabricate;
- casiuri de descărcare a apelor de pe suprafața autostrăzii/ drumului expres în cazul rambleelor înalte, a rampelor, a podurilor și pasajelor;
- rigole periate în zona mediană a autostrăzii/ drumului expres în cazul curbelor amenajate.

⚙ altă categorie este cea care cuprinde lucrări pentru depoluarea apei înaintea descărcării în emisar sau pe talveguri naturale, precum:

- camere decantare/separatoare de hidrocarburi, dispozitive amplasate înaintea descărcării șanțurilor la podețe sau în cursuri de apă naturale;
- camere decantare/separatoare de hidrocarburi asociate cu bazine de dispersie a apei ce 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.

Lucrările destinate drenării și evacuării apelor din sistemul rutier constă în 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/ drumului expres.

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

Apele de pe platforma autostrăzii/ drumului expres vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz, în șanțuri, prin casii amplasate conform calculului de capacitate hidraulică a rigolei.

2.3.11 Lucrări de consolidare

Pentru proiectul „Autostrada Suceava-DN2H și a drumului expres DN2H-frontiera Siret”, lucrările de consolidare sunt reprezentate de lucrări de terasamente. Acestea se vor desfășura în rambleu (umpluturi) cu înălțimi de maxim 12 m și în debleu (săpături) cu adâncimea maximă de 30 m. Măsurătorile au fost realizate în axul proiectat.

În alegerea materialelor ce vor fi utilizate la realizarea umpluturilor de rambleu s-a ținut cont de specificațiile incluse în normativul STAS 2914-84. Aceste materiale se încadrează în categoriile „foarte bune”, „bune” și „mediocre”.

Umpluturile de rambleu vor fi realizate pe un teren cu înclinarea mai mare de 10%, fiind executate în trepte de înfrățire după decaparea solului vegetal. Lățimea treptelor de înfrățire va fi de minim 3 m iar înălțimea de minim 50 cm. Baza fiecărei trepte se va executa cu panta de 2% - 4%, în sensul de înclinare al terenului natural.

Pantele taluzurilor de rambleu vor fi de 1:2 iar banchetele vor avea lățimea de 5 m, la intervale de 6 m pe verticală. Banchetele intermediare sunt prevăzute cu rigole din beton destinate colectării și dirijării apelor din precipitații. Pantele taluzurilor au fost stabilite ca urmare a calculării stabilității generale, astfel, se consideră că materialul coeziv de umplutură în corpul rambleului va avea următoarele caracteristici ale parametrilor fizico – mecanici:

- ⊗ unghi de frecare internă a materialului $\phi = 15^\circ$;
- ⊗ coeziune $c = 25 \text{ Kpa}$;
- ⊗ greutate volumică $\gamma = 19 \text{ KN/mc}$.

Pentru determinarea caracteristicilor de fundare au fost luate în considerare recomandările Studiului Geotehnic, pentru fiecare orizont identificat în forajele geotehnice corelate cu sacina geologică corespunzătoare adâncimii la care sunt situate acestea.

În cazul zonelor de debleu ce prezintă o pantă a taluzului de 1:2, banchete intermediare cu lățimea de 5 m, prevăzute la intervale de 6 m pe verticală și unde stabilitatea generală nu este satisfăcută, s-au prevăzut următoarele soluții de consolidare individuale, prin utilizarea uneia sau a mai multor soluții în cazul fiecărui debleu.

- ⊗ ranfasonare la baza rambleului prin intermediul geogriurilor de ranfasonare și/ sau a textilelor țesute, de înaltă rezistență unidirecțională;
- ⊗ îmbunătățirea terenului de fundare cu piloni de îndesare confecționați din material granular sau drenuri de tip fitil;
- ⊗ structuri de sprijin confecționate din beton armat cu fundare indirectă pe piloți forajți de diametru mare.

Pentru acest proiect, conform specificațiilor din AND 515/93, umpluturile corespunzătoare podurilor, pasajelor și podețelor, din beton armat se vor realiza din material granular de tip 1a, 1b, 2a (foarte bune) sau 2b (bune). Caracterizarea acestora a fost realizată în conformitate cu STAS 2914/84. Lungimea de terasament va fi realizată din material granular, fiind de minim 30 m pentru poduri și pasaje și de minim 5 m pentru podețe din beton armat. Trecerea de la umplutura granulară la umplutura din material coeziv se va face cu trepte de un m lățime și un metru înălțime.

Pentru stabilirea pantelor taluzurilor adiacente podurilor și pasajelor au fost realizate calcule de stabilitate generală, astfel, se consideră că materialul necoeziv de umplutură în corpul rambleului va avea următoarele valori caracteristice pentru parametri fizico – mecanici.

- ⊗ unghi de frecare internă a materialului $\phi = 33^\circ$;
- ⊗ coeziune $c=2$ Kpa;
- ⊗ greutate volumică $\gamma = 19$ KN/mc.

Pantele taluzurilor de debleu s-au adoptat în funcție de stratificația identificată ca urmare investigațiilor geotehnice, astfel încât să se asigure stabilitatea locală și generală a acestora. Pantele taluzurilor de debleu s-au adoptat astfel:

- ⊗ pante de 1:2 – 1:4 și banchete de 5 m lățime la intervale de 6 m pe verticală;
- ⊗ pante de 1:5 – 1:10 fără banchete intermediare pe zonele unde stratificația terenului indică material corespunzător pentru execuția umpluturilor de terasamente și configurația terenului permite realizarea excavațiilor cu pante reduse.

La baza determinării caracteristicilor stratificației au fost adoptate recomandările Studiului Geotehnic pentru fiecare orizont identificat în forajele geotehnice, corelate cu sarcina geologică corespunzătoare adâncimii la care este situat fiecare orizont.

În cazul zonelor de debleu unde reducerea pantelor asigură stabilitatea generală nu a fost permisă ca urmare a constrângerilor locale din amplasament, respectiv înclinări ale terenului natural în profil transversal accentuate, limitări ale culoarului de expropriere, au fost prevăzute structuri de sprijin din coloane forate de diametru mare.

Banchetele de la nivelul coronamentelor zidurilor de sprijin de debleu și rambleu vor avea o lățime de 3 m. Vor fi prevăzute și rigole din beton pentru colectarea și dirijarea apelor de suprafață din lungul structurilor de sprijin. Descărcarea rigolelor se va realiza prin intermediul casurilor din elemente prefabricate prevăzute la punctul minim al acestora, situat la unul din capetele zidurilor de sprijin.

2.3.12 Lucrări pentru protecția mediului

2.3.12.1 Panouri fonoabsorbante

Panourile fonoabsorbante vor fi montate cu scopul reducerii nivelului de zgomot generat de lucrările de construcție și de traficul rutier. Montarea acestora este prevăzută în zona localităților și în zonele sensibile pentru faună.

Pentru etapa de construcție este prevăzută utilizarea unor panouri mobile ce vor fi instalate la nivelul fronturilor de lucru, în special în zone cu sensibilitate ridicată precum ariile naturale protejate, zonele de conectivitate/ permeabilitate pentru speciile protejate de faună și zonele locuite.

Locațiile panourilor fonoabsorbante, atât din zona localităților cât și din zona ariilor protejate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 2-19 Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona ariilor naturale protejate

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	0+975	1+600	Dreapta	629	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,5 km)
2.	3+475	3+650	Stânga	175	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
3.	3+475	3+650	Dreapta	170	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
4.	3+850	4+750	Stânga	896	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,4 km)
5.	3+850	3+950	Dreapta	101	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,3 km)
6.	7+325	7+550	Stânga	231	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,4 km)
7.	7+050	8+025	Dreapta	957	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,5 km)
8.	14+075	15+000	Dreapta	912	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,6 km)
9.	38+625	39+075	Stânga	434	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
10.	38+625	39+075	Dreapta	445	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
11.	39+575	40+075	Stânga	503	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4 km)
12.	39+575	40+075	Dreapta	512	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4 km)
13.	43+550	44+075	Stânga	516	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
14.	43+550	44+075	Dreapta	521	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
15.	48+725	49+125	Stânga	398	ROSCI0379 Râul Suceava (2,4 km)
16.	48+725	49+125	Dreapta	393	ROSCI0379 Râul Suceava (2,4 km)
17.	53+100	54+950	Dreapta	1854	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (0,8 km)
18.	53+025	54+950	Stânga	1953	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (0,8 km)
19.	54+950	55+475	Stânga	500	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (0,8 km)

Tabelul nr. 2-20 Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse în zona localităților

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Localitatea deservită	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	0+675	1+400	Stânga	720	Mun. Suceava (0,2 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,5 km)
2.	3+950	4+575	Dreapta	639	Mitocu Dragomirnei (1,5 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,3 km)
3.	5+450	6+075	Dreapta	639	Mitocu Dragomirnei (0,9 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,2 km)
4.	5+425	7+325	Stânga	1875	Mun. Suceava (intersectat)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2 km)
5.	7+550	8+250	Stânga	718	Mun. Suceava (0,1 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,5 km)
6.	9+025	9+825	Stânga	805	Mun. Suceava (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,3 km)
7.	11+725	12+375	Dreapta	659	Pătrăuți (0,5 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,1 km)
8.	12+850	13+875	Dreapta	1017	Pătrăuți (0,5 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,1 km)
9.	15+000	17+175	Dreapta	2163	Dărmănești (0,1 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,1 km)
10.	17+800	18+700	Dreapta	884	Dărmănești (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,6 km)
11.	21+450	23+600	Dreapta	2151	Măriștea Mică Dănilă (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,7 km)
12.	20+850	21+200	Dreapta (SS tip S1)	391	Măriștea Mică (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
13.	24+175	24+975	Dreapta	807	Iacobești (0,2 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (5,4 km)
14.	24+975	26+350	Stângă	1496	Slobozia Sucevei (intersectat)	ROSCI0379 Râul Suceava (5,1 km)
15.	26+425	27+900	Dreapta	1460	Românești (0,3 km)	ROSCI0379 Râul Suceava (4,4 km)
16.	26+350	27+450	Stânga	1185	Slobozia Sucevei (0,2 km)	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
17.	30+800	31+350	Stânga	550	Grănicești (0,3 km)	ROSCI0379 Râul Suceava (4 km)
18.	40+625	40+975	Stânga	330	Gropeni (0,03 km)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (4,2 km)
19.	43+050	43+275	Dreapta	295	Negostina (0,3 km)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (4,8 km)
20.	49+900	50+125	Dreapta	220	Mănăstioara (0,04 km)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (4,4 km)

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Localitatea deservită	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
21.	49+900	50+125	Stânga	232	Bănțești (0,03 km)	ROSCI0379 Râul Suceava (3,2 km)
22.	54+975	55+425	Dreapta	471	Siret (intersectat)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (0,8 km)
23.	55+450	55+700	Dreapta	264	Siret (intersectat)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (1 km)

2.3.12.2 Panouri anticoliziune

Panourile anticoliziune sunt destinate evitării coliziunii faunei cu traficul auto în perioada de operare, acestea fiind montate în zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității, respectiv în zonele de intersecție sau în proximitatea Ariilor Speciale de Protecție Avifaunistică sau a Siturilor de Importanță Comunitară.

Tabelul nr. 2-21 Locațiile panourilor anticoliziune propuse

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	1+400	1+550	Stânga	163	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,6 km)
2.	6+075	7+050	Dreapta	985	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2 km)
3.	11+100	11+700	Stânga	588	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,9 km)
4.	14+075	17+550	Stânga	3493	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,6 km)
5.	22+125	23+625	Stânga	1495	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,3 km)
6.	24+075	24+975	Stânga	909	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (5,5 km)
7.	25+000	25+900	Dreapta	893	ROSCI0379 Râul Suceava (5,2 km)
8.	28+500	28+700	Stânga	199	ROSCI0379 Râul Suceava (4,4 km)
9.	28+500	28+700	Dreapta	204	ROSCI0379 Râul Suceava (4,4 km)
10.	29+000	29+875	Dreapta	881	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
11.	29+000	29+875	Stânga	873	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
12.	30+900	31+050	Dreapta	152	ROSCI0379 Râul Suceava (4,6 km)
13.	32+450	32+700	Stânga	237	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
14.	32+450	32+700	Dreapta	240	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
15.	33+425	33+625	Stânga	207	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
16.	33+425	33+625	Dreapta	205	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
17.	34+950	35+300	Stânga	349	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
18.	34+900	35+300	Dreapta	409	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
19.	35+875	36+175	Stânga	290	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
20.	35+875	36+175	Dreapta	297	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
21.	42+000	42+225	Stânga	209	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (4,4 km)
22.	42+000	42+225	Dreapta	211	ROSPA0110 Acumularile Rogojești – Bucecea (4,4 km)

2.3.12.3 *Lucrări de amenajări peisagistice*

Dintre lucrările de amenajare peisagistică proiectate se remarcă înierbările și perdelele forestiere de protecție. Înierbările sunt destinate acoperirii carosabilului pentru stabilizarea solului. Acestea constituie fondul pe care se va realiza vegetația arbustivă.

Perdelele forestiere sunt considerate soluția cea mai eficientă pentru protejarea căilor de comunicații împotriva înzăpezirii, deoarece acestea acționează ca parapezi biologice. Alegerea speciilor ce vor fi folosite trebuie să țină cont de următoarele criterii:

- ⊗ arborii trebuie să aibă o creștere cât mai rapidă, astfel încât să perdeaua să devină funcțională într-o perioadă cât mai scurtă de timp;
- ⊗ longevitate și asigurarea unei bune regenerări naturale;
- ⊗ nu trebuie să adăpostească dăunători ai culturilor agricole din suprafețele pe care le protejează;
- ⊗ acestea vor oferi avantaje adiacente din punct de vedere economic.

Astfel, pentru aceleași condiții de staționare, în condiții egale de creștere și dezvoltare, se vor planta specii longevive, pentru ca perdeaua forestieră să ofere protecție pe o perioadă cât mai lungă de timp.

În cazul solurilor cernoziomice și a altor categorii se vor prefera:

- ⊗ Arbori: stejar brumăriu, cer, tei argintiu, păr pădureț, jugastru.
- ⊗ Arbuști: soc, arțar tătărească, păducel.

Pentru rândurile de margine este prevăzută plantarea următoarelor specii: corcoduș, cătină roșie, cireș, scumpie, liliac etc..

Pentru amenajarea peisagistică vor fi realizate următoarele operații:

- ⊗ îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
- ⊗ acoperirea cu pământ a tuturor plantelor neexpuse ale debleurilor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
- ⊗ refacerea zonelor afectate de lucrări, respectiv a drumurilor de serviciu, a zonelor de depozitare și stivuire, prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și a arbuștilor adecvați;
- ⊗ plantarea de arbuști, aleși astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent;
- ⊗ pentru prevenirea pătrunderii zăpezii, în partea superioară a debleurilor vor fi plantați arbuști adecvați;
- ⊗ plantele utilizate cu scopul amenajării peisagistice vor fi caracteristice zonei;
- ⊗ solul decapat va fi depozitat cu scopul reutilizării în vederea acoperirii debleurilor și a terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate de lucrări.

2.3.12.4 Construcții pentru preepurarea apelor

În cazul proiectului, în vederea protecției calității solului și a apelor au fost proiectate următoarele construcții pentru epurarea apelor, stabilirea numărului acestor construcții fiind realizată în funcție de bazinele hidrografice ale zonei.

Proiectul prevede realizarea următoarelor construcții pentru preepurarea apei:

- ⚙ camere decantoare/separatoare de hidrocarburi 256 buc. - prevăzute pe traseul principal al sectorului de autostradă și al sectorului de drum expres;
- ⚙ camere decantoare/separatoare de hidrocarburi 41 buc. - prevăzute pe bretelele nodurilor rutiere;
- ⚙ bazine de retenție 16 buc.

Tabelul nr. 2-22 Locațiile separatoarelor de hidrocarburi și a bazinelor de retenție de pe traseul principal al sectorului de autostradă și al sectorului de drum expres

Nr. crt.	KM	Poziționare	Descriere
1.	0+849	dreapta	separator hidrocarburi
2.	0+850	stânga	separator hidrocarburi
3.	1+213	dreapta	separator hidrocarburi
4.	1+215	stânga	separator hidrocarburi
5.	3+571	dreapta	separator hidrocarburi
6.	3+574	stânga	separator hidrocarburi
7.	3+606	dreapta	separator hidrocarburi
8.	3+602	stânga	separator hidrocarburi
9.	3+951	dreapta	separator hidrocarburi
10.	3+949	stânga	separator hidrocarburi
11.	4+553	dreapta	separator hidrocarburi
12.	4+554	stânga	separator hidrocarburi
13.	4+802	dreapta	separator hidrocarburi
14.	4+799	stânga	separator hidrocarburi
15.	5+035	stânga	separator hidrocarburi
16.	5+428	stânga	separator hidrocarburi
17.	5+430	dreapta	separator hidrocarburi
18.	6+085	dreapta	separator hidrocarburi
19.	6+088	stânga	separator hidrocarburi
20.	6+105	stânga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
21.	6+117	dreapta	separator hidrocarburi
22.	6+117	stânga	separator hidrocarburi
23.	6+594	stânga	separator hidrocarburi
24.	6+595	dreapta	separator hidrocarburi
25.	7+044	dreapta	separator hidrocarburi
26.	7+044	stânga	separator hidrocarburi
27.	7+809	dreapta	separator hidrocarburi
28.	7+819	stânga	separator hidrocarburi
29.	7+829	dreapta	separator hidrocarburi
30.	7+960	dreapta	separator hidrocarburi
31.	7+963	stânga	separator hidrocarburi
32.	8+013	dreapta	separator hidrocarburi
33.	8+009	stânga	separator hidrocarburi
34.	9+399	stânga	separator hidrocarburi

Nr. crt.	KM	Poziționare	Descriere
35.	9+413	stânga	separator hidrocarburi
36.	9+418	dreapta	separator hidrocarburi
37.	10+069	stânga	separator hidrocarburi
38.	10+081	stânga	separator hidrocarburi
39.	10+182	dreapta	separator hidrocarburi
40.	10+192	dreapta	separator hidrocarburi
41.	10+193	stânga	separator hidrocarburi
42.	10+519	stânga	separator hidrocarburi
43.	10+530	stânga	separator hidrocarburi
44.	10+539	dreapta	separator hidrocarburi
45.	11+576	dreapta	separator hidrocarburi
46.	11+576	stânga	separator hidrocarburi
47.	11+616	dreapta	separator hidrocarburi
48.	11+616	stânga	separator hidrocarburi
49.	12+414	dreapta	separator hidrocarburi
50.	12+415	stânga	separator hidrocarburi
51.	12+453	stânga	separator hidrocarburi
52.	12+486	dreapta	separator hidrocarburi
53.	12+916	stânga	separator hidrocarburi
54.	12+916	dreapta	separator hidrocarburi
55.	12+936	dreapta	separator hidrocarburi
56.	12+937	stânga	separator hidrocarburi
57.	14+024	stânga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
58.	14+342	stânga	separator hidrocarburi
59.	14+345	dreapta	separator hidrocarburi
60.	14+774	stânga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
61.	14+989	stânga	separator hidrocarburi
62.	15+231	stânga	separator hidrocarburi
63.	15+240	dreapta	separator hidrocarburi
64.	15+251	dreapta	separator hidrocarburi
65.	15+252	stânga	separator hidrocarburi
66.	15+796	stânga	separator hidrocarburi
67.	15+804	dreapta	separator hidrocarburi
68.	15+815	stânga	separator hidrocarburi
69.	16+024	stânga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
70.	16+292	dreapta	separator hidrocarburi
71.	16+393	dreapta	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
72.	16+643	dreapta	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
73.	16+917	stânga	separator hidrocarburi
74.	16+917	dreapta	separator hidrocarburi
75.	16+927	stânga	separator hidrocarburi
76.	16+928	dreapta	separator hidrocarburi
77.	17+369	dreapta	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
78.	17+746	dreapta	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
79.	18+194	stânga	separator hidrocarburi
80.	18+195	dreapta	separator hidrocarburi
81.	18+204	dreapta	separator hidrocarburi
82.	18+205	stânga	separator hidrocarburi
83.	20+288	stânga	separator hidrocarburi
84.	20+294	dreapta	separator hidrocarburi
85.	20+967	stânga	separator hidrocarburi
86.	21+119	stânga	separator hidrocarburi

Nr. crt.	KM	Poziționare	Descriere
87.	21+441	stânga	separator hidrocarburi
88.	21+441	dreapta	separator hidrocarburi
89.	21+452	stânga	separator hidrocarburi
90.	21+453	dreapta	separator hidrocarburi
91.	22+154	stânga	separator hidrocarburi
92.	22+159	dreapta	separator hidrocarburi
93.	22+211	dreapta	separator hidrocarburi
94.	22+221	stânga	separator hidrocarburi
95.	22+999	dreapta	separator hidrocarburi
96.	22+999	stânga	separator hidrocarburi
97.	23+530	dreapta	separator hidrocarburi
98.	23+530	stânga	separator hidrocarburi
99.	24+053	stânga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
100.	25+161	stânga	separator hidrocarburi
101.	25+185	dreapta	separator hidrocarburi
102.	25+235	stânga	separator hidrocarburi
103.	25+266	dreapta	separator hidrocarburi
104.	25+664	stânga	separator hidrocarburi
105.	25+664	dreapta	separator hidrocarburi
106.	27+083	stânga	separator hidrocarburi
107.	27+084	dreapta	separator hidrocarburi
108.	27+113	dreapta	separator hidrocarburi
109.	27+115	stânga	separator hidrocarburi
110.	27+483	dreapta	separator hidrocarburi
111.	27+486	stânga	separator hidrocarburi
112.	27+515	dreapta	separator hidrocarburi
113.	27+515	stânga	separator hidrocarburi
114.	27+894	dreapta	separator hidrocarburi
115.	27+895	stânga	separator hidrocarburi
116.	27+946	stânga	separator hidrocarburi
117.	27+948	dreapta	separator hidrocarburi
118.	28+565	dreapta	separator hidrocarburi
119.	28+566	stânga	separator hidrocarburi
120.	28+617	dreapta	separator hidrocarburi
121.	28+617	stânga	separator hidrocarburi
122.	28+945	dreapta	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
123.	29+165	stânga	separator hidrocarburi
124.	29+166	dreapta	separator hidrocarburi
125.	29+192	stânga	separator hidrocarburi
126.	29+193	dreapta	separator hidrocarburi
127.	29+544	stânga	separator hidrocarburi
128.	29+572	stânga	separator hidrocarburi
129.	29+574	dreapta	separator hidrocarburi
130.	29+908	dreapta	separator hidrocarburi
131.	29+909	stânga	separator hidrocarburi
132.	29+939	dreapta	separator hidrocarburi
133.	29+940	stânga	separator hidrocarburi
134.	30+393	stânga	separator hidrocarburi
135.	30+394	dreapta	separator hidrocarburi
136.	30+954	stânga	separator hidrocarburi
137.	30+954	dreapta	separator hidrocarburi
138.	30+993	stânga	separator hidrocarburi

Nr. crt.	KM	Poziționare	Descriere
139.	30+994	dreapta	separator hidrocarburi
140.	31+320	dreapta	separator hidrocarburi
141.	31+328	stânga	separator hidrocarburi
142.	31+328	dreapta	separator hidrocarburi
143.	31+642	dreapta	separator hidrocarburi
144.	31+643	stânga	separator hidrocarburi
145.	31+664	stânga	separator hidrocarburi
146.	31+665	dreapta	separator hidrocarburi
147.	32+236	stânga	separator hidrocarburi
148.	32+236	dreapta	separator hidrocarburi
149.	32+245	stânga	separator hidrocarburi
150.	32+245	dreapta	separator hidrocarburi
151.	32+512	dreapta	separator hidrocarburi
152.	32+515	stânga	separator hidrocarburi
153.	32+555	stânga	separator hidrocarburi
154.	32+558	dreapta	separator hidrocarburi
155.	32+948	dreapta	separator hidrocarburi
156.	32+973	stânga	separator hidrocarburi
157.	32+973	dreapta	separator hidrocarburi
158.	33+487	dreapta	separator hidrocarburi
159.	33+489	stânga	separator hidrocarburi
160.	33+551	dreapta	separator hidrocarburi
161.	33+552	stânga	separator hidrocarburi
162.	35+014	stânga	separator hidrocarburi
163.	35+016	dreapta	separator hidrocarburi
164.	35+032	dreapta	separator hidrocarburi
165.	35+093	stânga	separator hidrocarburi
166.	35+143	dreapta	separator hidrocarburi
167.	35+144	stânga	separator hidrocarburi
168.	35+997	dreapta	separator hidrocarburi
169.	36+000	stânga	separator hidrocarburi
170.	36+045	stânga	separator hidrocarburi
171.	36+046	dreapta	separator hidrocarburi
172.	36+522	dreapta	separator hidrocarburi
173.	36+552	stânga	separator hidrocarburi
174.	36+602	dreapta	separator hidrocarburi
175.	36+600	stânga	separator hidrocarburi
176.	37+229	stânga	separator hidrocarburi
177.	37+511	stânga	separator hidrocarburi
178.	37+541	stânga	separator hidrocarburi
179.	37+542	dreapta	separator hidrocarburi
180.	37+751	stânga	separator hidrocarburi
181.	37+753	dreapta	separator hidrocarburi
182.	38+571	dreapta	separator hidrocarburi
183.	38+572	stânga	separator hidrocarburi
184.	38+589	dreapta	separator hidrocarburi
185.	38+589	dreapta	separator hidrocarburi
186.	38+767	dreapta	separator hidrocarburi
187.	38+771	stânga	separator hidrocarburi
188.	38+912	dreapta	separator hidrocarburi
189.	38+912	stânga	separator hidrocarburi
190.	39+618	stânga	separator hidrocarburi

Nr. crt.	KM	Poziționare	Descriere
191.	39+613	dreapta	separator hidrocarburi
192.	39+949	stânga	separator hidrocarburi
193.	39+958	dreapta	separator hidrocarburi
194.	40+733	stânga	separator hidrocarburi
195.	40+736	dreapta	separator hidrocarburi
196.	40+761	dreapta	separator hidrocarburi
197.	40+762	stânga	separator hidrocarburi
198.	41+690	stânga	separator hidrocarburi
199.	41+690	dreapta	separator hidrocarburi
200.	42+068	dreapta	separator hidrocarburi
201.	42+070	stânga	separator hidrocarburi
202.	42+111	dreapta	separator hidrocarburi
203.	42+123	stânga	separator hidrocarburi
204.	42+702	stânga	separator hidrocarburi
205.	42+704	dreapta	separator hidrocarburi
206.	42+729	stânga	separator hidrocarburi
207.	42+731	dreapta	separator hidrocarburi
208.	43+040	stânga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
209.	43+650	stânga	separator hidrocarburi
210.	43+650	dreapta	separator hidrocarburi
211.	43+836	stânga	separator hidrocarburi
212.	43+838	dreapta	separator hidrocarburi
213.	44+133	stânga	separator hidrocarburi
214.	44+133	dreapta	separator hidrocarburi
215.	44+958	stânga	separator hidrocarburi
216.	44+958	dreapta	separator hidrocarburi
217.	44+987	stânga	separator hidrocarburi
218.	44+987	dreapta	separator hidrocarburi
219.	45+801	dreapta	separator hidrocarburi
220.	45+802	stânga	separator hidrocarburi
221.	47+032	stânga	separator hidrocarburi
222.	47+032	dreapta	separator hidrocarburi
223.	47+373	dreapta	separator hidrocarburi
224.	47+373	stânga	separator hidrocarburi
225.	47+401	dreapta	separator hidrocarburi
226.	47+401	stânga	separator hidrocarburi
227.	47+924	dreapta	separator hidrocarburi
228.	47+925	stânga	separator hidrocarburi
229.	47+953	dreapta	separator hidrocarburi
230.	47+953	stânga	separator hidrocarburi
231.	48+819	dreapta	separator hidrocarburi
232.	48+820	stânga	separator hidrocarburi
233.	49+000	stânga	separator hidrocarburi
234.	49+001	dreapta	separator hidrocarburi
235.	50+060	stânga	separator hidrocarburi
236.	50+064	dreapta	separator hidrocarburi
237.	50+093	stânga	separator hidrocarburi
238.	50+093	dreapta	separator hidrocarburi
239.	50+979	stânga	separator hidrocarburi
240.	50+981	dreapta	separator hidrocarburi
241.	51+262	dreapta	separator hidrocarburi
242.	51+264	stânga	separator hidrocarburi

Nr. crt.	KM	Poziționare	Descriere
243.	51+292	stânga	separator hidrocarburi
244.	51+293	dreapta	separator hidrocarburi
245.	51+462	stânga	separator hidrocarburi
246.	51+466	dreapta	separator hidrocarburi
247.	51+490	stânga	separator hidrocarburi
248.	51+493	dreapta	separator hidrocarburi
249.	53+528	stânga	separator hidrocarburi
250.	53+542	dreapta	separator hidrocarburi
251.	54+513	stânga	separator hidrocarburi
252.	54+550	dreapta	separator hidrocarburi
253.	55+098	stânga	separator hidrocarburi
254.	55+098	dreapta	separator hidrocarburi
255.	55+132	dreapta	separator hidrocarburi
256.	55+138	stânga	separator hidrocarburi

Tabelul nr. 2-23 Locațiile separatoarelor de hidrocarburi și a bazinelor de retenție de pe nodurile rutiere

Nr. crt.	Obiect	KM	Poziționare	Descriere
Nod 1-DN29A				
1	Bretea 3	0+243	stanga	separator hidrocarburi
2		0+243	dreapta	separator hidrocarburi
Nod 2-DN2P				
3	Bretea 4	0+216	dreapta	separator hidrocarburi
4		0+233	dreapta	separator hidrocarburi
5	Bretea 11	0+102	dreapta	bazin de retenție
6	Bretea 10	13+252	stanga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
7		13+612	dreapta	separator hidrocarburi
8		13+612	stanga	separator hidrocarburi
9		14+030	dreapta	separator hidrocarburi
10		14+029	stanga	separator hidrocarburi
11		14+040	dreapta	separator hidrocarburi
12		14+039	stanga	separator hidrocarburi
13		14+247	stanga	separator hidrocarburi
14		14+460	stanga	separator hidrocarburi
15		14+460	dreapta	separator hidrocarburi
16		14+470	stanga	separator hidrocarburi
17	14+472	dreapta	separator hidrocarburi	
18	Bretea 9	0+265	stanga	separator hidrocarburi
19		0+265	dreapta	separator hidrocarburi
20		0+274	stanga	separator hidrocarburi
21		0+275	dreapta	separator hidrocarburi
22	Bretea 7	0+220	stanga	separator hidrocarburi
Nod 3-DN2-DN2H				
23	Bretea 1	0+333	dreapta	separator hidrocarburi
24		0+384	dreapta	separator hidrocarburi
25	Drum de legatura DN2H-A7	0+154	stanga	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
26		0+844	dreapta	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
27		1+470	dreapta	bazin de retenție + separator de hidrocarburi
28		1+935	stanga	separator hidrocarburi

Nr. crt.	Obiect	KM	Poziționare	Descriere
29	Bretea 2	1+938	dreapta	separator hidrocarburi
30		1+977	dreapta	separator hidrocarburi
31		1+978	stanga	separator hidrocarburi
32		2+965	dreapta	separator hidrocarburi
33		2+968	stanga	separator hidrocarburi
34		3+001	stanga	separator hidrocarburi
35		3+005	dreapta	separator hidrocarburi
36		3+439	dreapta	separator hidrocarburi
37	3+484	dreapta	separator hidrocarburi	
Nod 4 - DN2 (Siret Sud)				
38	Bretea 3	0+497	stanga	separator hidrocarburi
39	Bretea4	0+175	stanga	separator hidrocarburi
Nod 5 – DN2 (Siret Nord)				
40	Bretea DN2	0+344	dreapta	separator hidrocarburi
41		0+545	dreapta	separator hidrocarburi
42		0+566	dreapta	separator hidrocarburi

2.3.12.5 Traversări pentru animale

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

Tabelul nr. 2-24 Structurile de subtraversare și supratraversare propuse în cadrul proiectului

Nr. crt.	Tip structură	km început	km sfârșit	Lățime (m)	Înălțime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Supratraversare	3+450	3+550	100	-	3 km - ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	Subtraversare	11+150	11+15	2	2	1,7 km - ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	Subtraversare	50+930	51+070	17	5	3,8 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea

2.3.13 Alte tipuri de lucrări

Proiectul prevede și lucrări care nu au legătură directă cu apa, precum:

- ⊗ Lucrări de relocare a rețelelor de utilități și de drumuri;
- ⊗ Lucrări pentru siguranța circulației;
- ⊗ Sistemul de iluminat al autostrăzii/ drumului expres.

2.3.14 Lucrări necesare organizării de șantier

Pentru proiectul „Autostrada Suceava-DN2H și drum expres DN2H - Frontiera Siret” au fost prevăzute 4 amplasamente ale organizărilor de șantier, aferente atât sectorului de autostradă cât și sectorului de drum expres. Poziționarea lucrărilor de șantier se va face în zone aproximativ

echidistante de-a lungul proiectului, pentru a acoperi zone de acces cât mai mari și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție.

Tabelul nr. 2-25 Localizarea organizărilor de șantier propuse

Nr. crt.	Interval km prevăzut pentru realizarea lucrării	Partea	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Distanța față de intravilanul celei mai apropiate localități	Distanța față de cel mai apropiat curs de apă
1.	9+725 – 10+255	dreapta	1,9 km – ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	0,8 km – Mun. Suceava	1,3 km - Pătrăuțeanca
2.	27+800-28+000	stângă	6,1 km – ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	0,55 km – Slobozia Sucevei	0,7 km -Horaiț
3.	43+050 – 3+325	dreapta	5 km - ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea	0,4 – Negostina	0,3 km - Negostina
4.	54+875 – 55+100	stânga	0,8 km - ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea	0,3 km - Siret	0,4 km - Siret

Dotările aferente organizărilor de șantier constă în:

- ⊗ Cabină poartă;
- ⊗ Infirmierie;
- ⊗ Laborator;
- ⊗ Birouri;
- ⊗ Cantină;
- ⊗ Platformă de lucru acoperită;
- ⊗ Atelier mecanică;
- ⊗ Rampă de spălare;
- ⊗ Magazie;
- ⊗ Stație de beton;
- ⊗ Agregate pentru stație de beton;
- ⊗ Stație de asfalt;
- ⊗ Agregate pentru stație de asfalt;
- ⊗ Separator de hidrocarburi;
- ⊗ Gospodărie de apă;
- ⊗ Stație de carburanți;
- ⊗ Generator alimentare cu energie electrică;

- ⊗ Cântar;
- ⊗ Parcare autoturisme;
- ⊗ Parcare utilaje;
- ⊗ Depozite de materiale;
- ⊗ PSI.

Organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. După caz, se poate adopta un sistem cu bazine vidanjabile racordarea la rețelele de canalizare din vecinătate sau montarea unor instalații de preepurare/epurare și deversare în emisari. Apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și pele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare.

2.4 LISTA ZONELOR PROTEJATE AFERENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL

Corpurile de apă aferente proiectului se intersectează cu zone de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-26 Zonele de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important intersectate de corpurile de apă de suprafață analizate în cadrul proiectului

Nr. Crt.	Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Zone protejate
1.	Podul Vătafului	RORW2-1-17-30B_B1	Zone de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important - ROSCI0380 – Râul Suceava Liteni
2.	Mitoc	RORW12-1-17-30A_B1	Nu sunt desemnate zone protejate
3.	Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)	RORW12-1-17-30_B3	Nu sunt desemnate zone protejate
4.	Pătrăuțeanca	RORW12-1-17-28_B1	Zone de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important: <ul style="list-style-type: none"> • ROSCI0075 – Pădurea Pătrăuți • RONPA0738 Pădurea Crujana
5.	Hătnuța +Bocancea	RORW12-1-17-27_B1	Zone de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important - ROSCI0075 – Pădurea Pătrăuți
6.	Horaiț	RORW12-1-17-24A_B1	Nu sunt desemnate zone protejate
7.	Negostina	RORW12-1-3_B1	Zone de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important - ROSPA0110 – Acumulările Rogojești - Bucecea
8.		RORW12-1_B0	Zone de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important -

Nr. Crt.	Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Zone protejate
	Siret (graniță - lac Rogojești)		ROSPA0110 – Acumulările Rogojești - Bucecea Captare apă oraș Siret – dren mal stâng și puț Austriac

În ceea ce privește zonele protejate aferente corpurilor de apă subterane, în zona proiectului au fost analizate toate locațiile captărilor de apă subterană (conform datelor primite de la ABA Siret) și ariile naturale protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important, analiza fiind prezentată grafic în figura de mai jos.

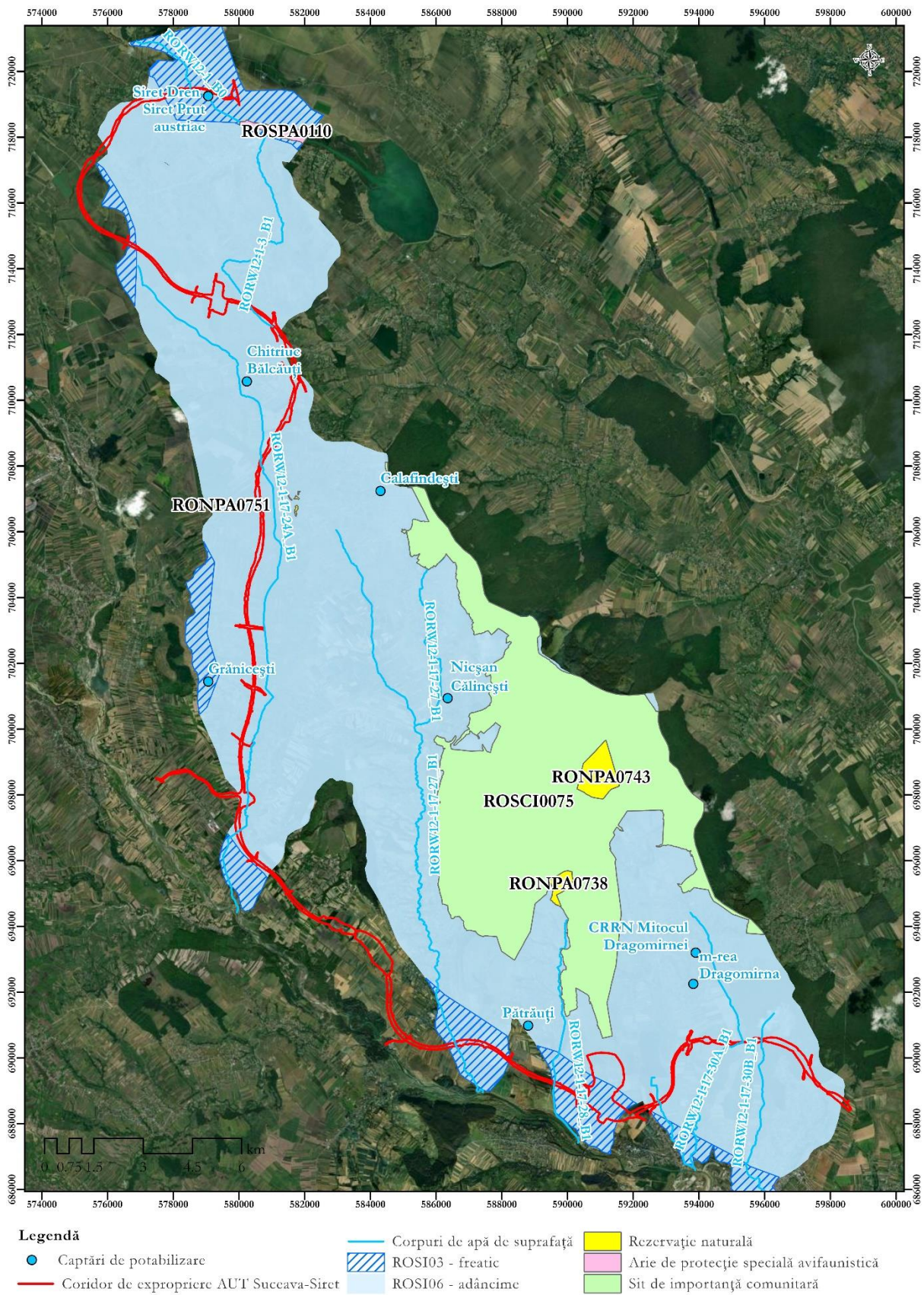


Figura nr. 2-14 Localizarea zonelor de protecție pentru habitate și specii unde apa este un factor important intersectate de corpurile de apă de suprafață analizate în cadrul proiectului

3 DOMENIUL DE APLICARE

3.1 IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ POTENȚIAL AFECTATE DE PROIECT

3.1.1 Corpuri de apă de suprafață

Prin analiza spațială GIS în raport cu lucrările propuse în proiect au fost identificate 8 corpuri de apă de suprafață potențial afectate de proiect.

Tabelul nr. 3-1 Locațiile punctelor de intersecție ale traseului autostrăzii cu corpurile de apă

Nr. Crt.	Bazin hidrografic	Denumire corp de apă de suprafață	Cod corp de apă de suprafață	Obiectiv intersectat	Coordonatele intersecției (Stereo 70)	
					X	Y
1.	Siret	Podul Vătafului	RORW12-1-17-30B_B1	Ampriză autostradă – zonă traversare cu podeț	595901,986	690536,706
2.		Mitoc	RORW12-1-17-30A_B1	Ampriză autostradă – zonă traversare cu viaduct	595340,814	690474,530
3.		Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)	RORW12-1-17-30_B3	Ampriză autostradă – zonă traversare cu pod	592789,084	688646,642
4.		Pătrăuțeanca	RORW12-1-17-28_B1	Ampriză autostradă – zonă traversare cu pod	589599,274	689227,814
5.		Hătnuța +Bocancea	RORW12-1-17-27_B1	Ampriză autostradă – zonă traversare cu pod	586588,622	690421,068
6.		Horaț	RORW12-1-17-24A_B1	Ampriză autostradă – zonă traversare cu pod	579983,454	696886,061
				Ampriză drum expres – zonă traversare cu pod	580260,211	697700,168
				Ampriză drum expres – zonă traversare cu pod	580278,403	698024,552
	Ampriză drum expres – zonă traversare cu pod			580665,053	708059,088	
7.	Negostina	RORW12-1-3_B1	Ampriză drum expres – zonă	580357,392	712822,469	

Nr. Crt.	Bazin hidrografic	Denumire corp de apă de suprafață	Cod corp de apă de suprafață	Obiectiv intersectat	Coordonatele intersecției (Stere 70)	
					X	Y
				traversare cu pod		
8.		Siret (graniță - lac Rogojești)	RORW12-1_B0	Ampriză drum expres – zonă traversare cu pod	578520,943	719480,705

Așa cum se observă din tabelul de mai sus, corpurile de apă sunt intersectate de 11 ori de către ampriza autostrăzii/ drumului expres (Horiț RORW12-1-17-24A_B1 fiind intersectat de 4 ori), în aceste puncte fiind propuse diferite soluții de traversare (poduri, viaducte sau podețe – în cazul corpului de apă Podul Vătafului).

Traseul viitorului drum, se desfășoară în apropierea a 4 corpuri de apă, prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 3-2 Corpurile de apă învecinate traseului autostrăzii/ drumului expres

Nr. Crt.	Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Distanță de la corpul de apă până la zona proiectului (m)	Învecinat cu
1.	Ilișești (Ilișasca) + Bălăceana	RORW12-1-17-26_B1	1200	Ampriza drumului
2.	Pârâul Mare	RORW12-1-5_B1	280	Ampriza drumului
3.	Găvan	RORW12-1-2_B1	120	Ampriza drumului
4.	Suceava (Mihoveni)	RORW12-1-17_B2	65	Bretea nod

În figurile următoare sunt ilustrate zonele de intersecție ale traseului autostrăzii/ drumului expres cu corpurile de apă de suprafață.

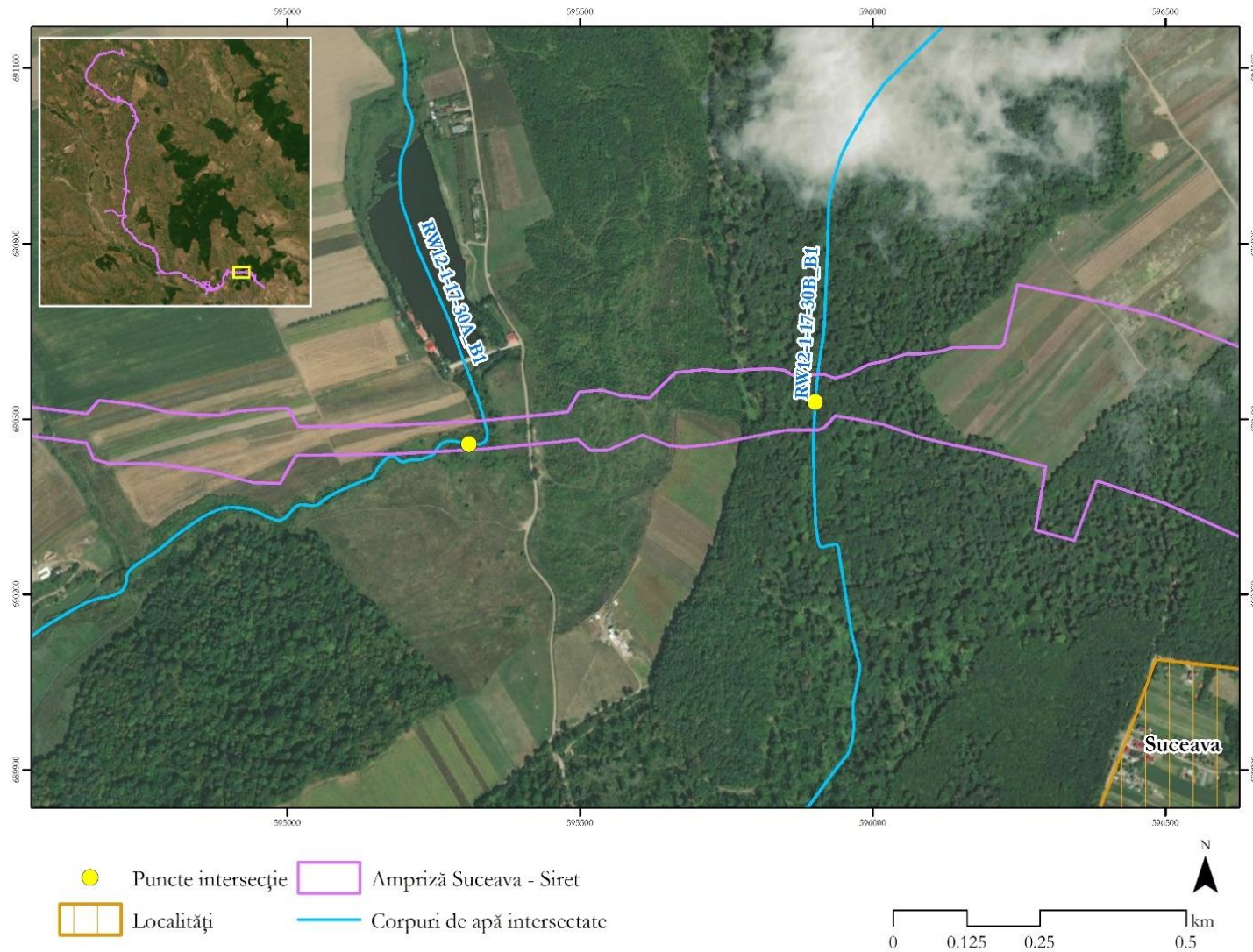


Figura nr. 3-1 Intersecțiile cu corpurile de apă zona Suceava – Mitocu Dragomirnei

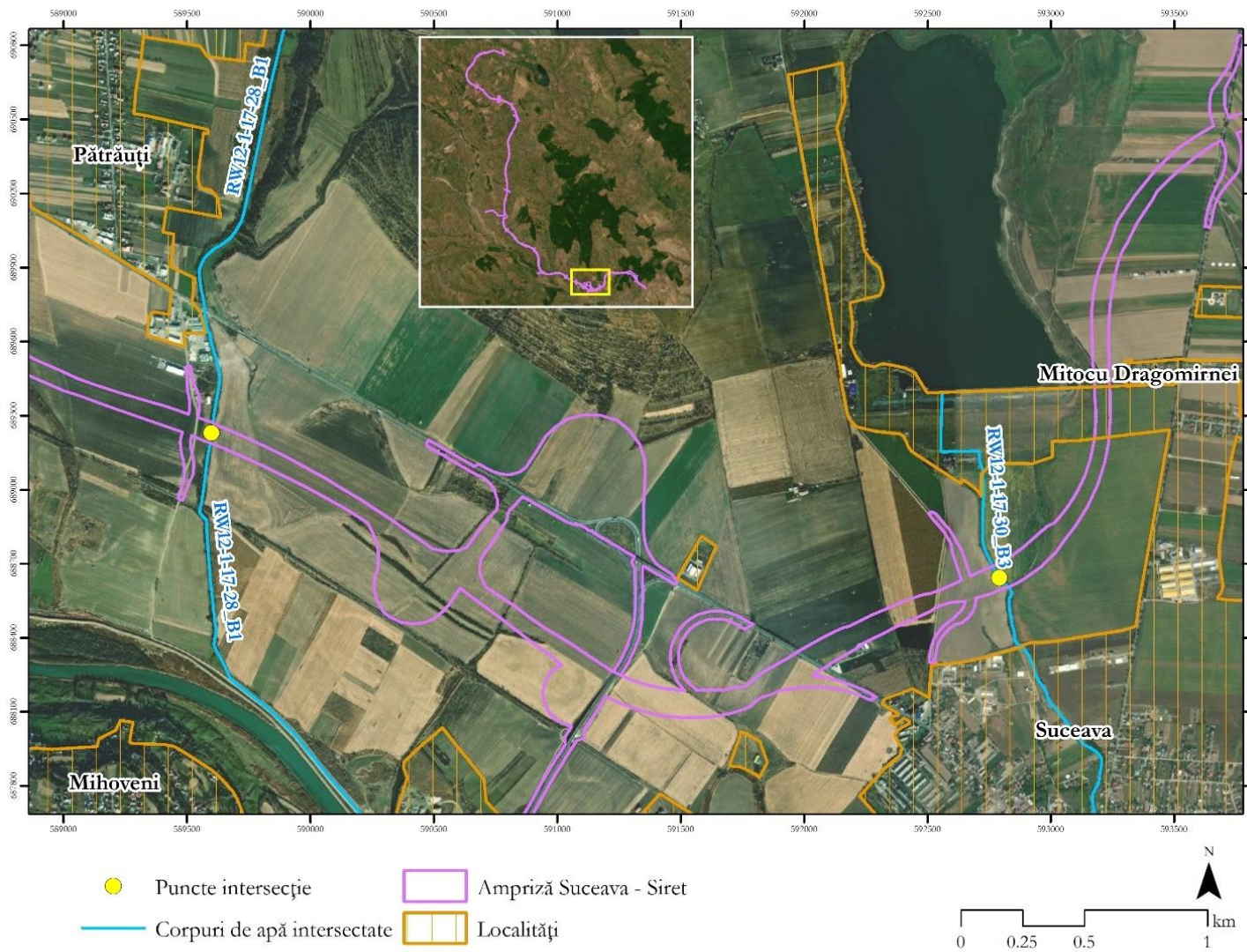


Figura nr. 3-2 Intersecțiile cu corpurile de apă zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Dărmănești

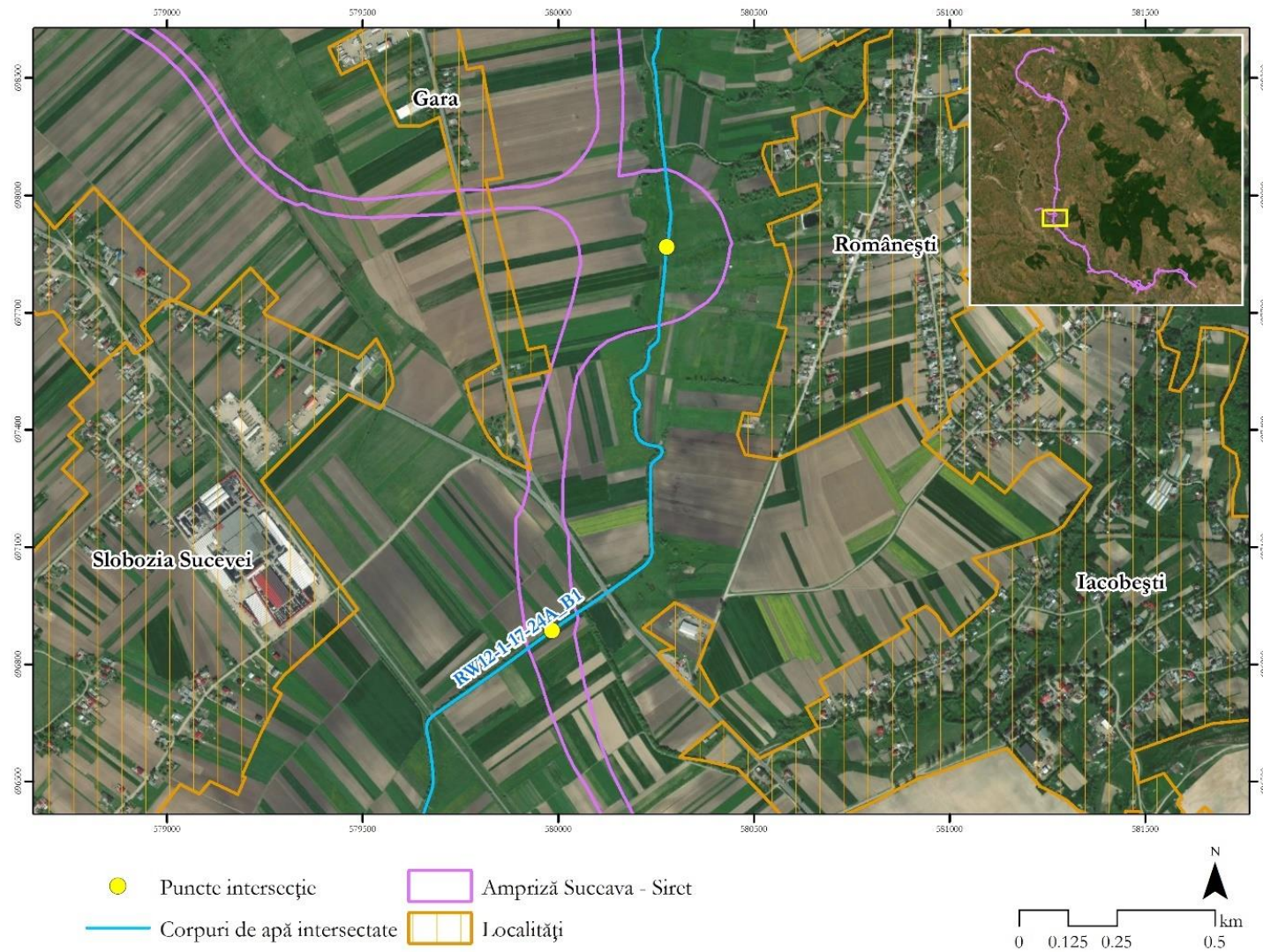


Figura nr. 3-3 Intersecțiile cu corpurile de apă zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Iacobești – Slobozia Sucevei



Figura nr. 3-4 Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona



Figura nr. 3-5 Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Gropeni - Negostina

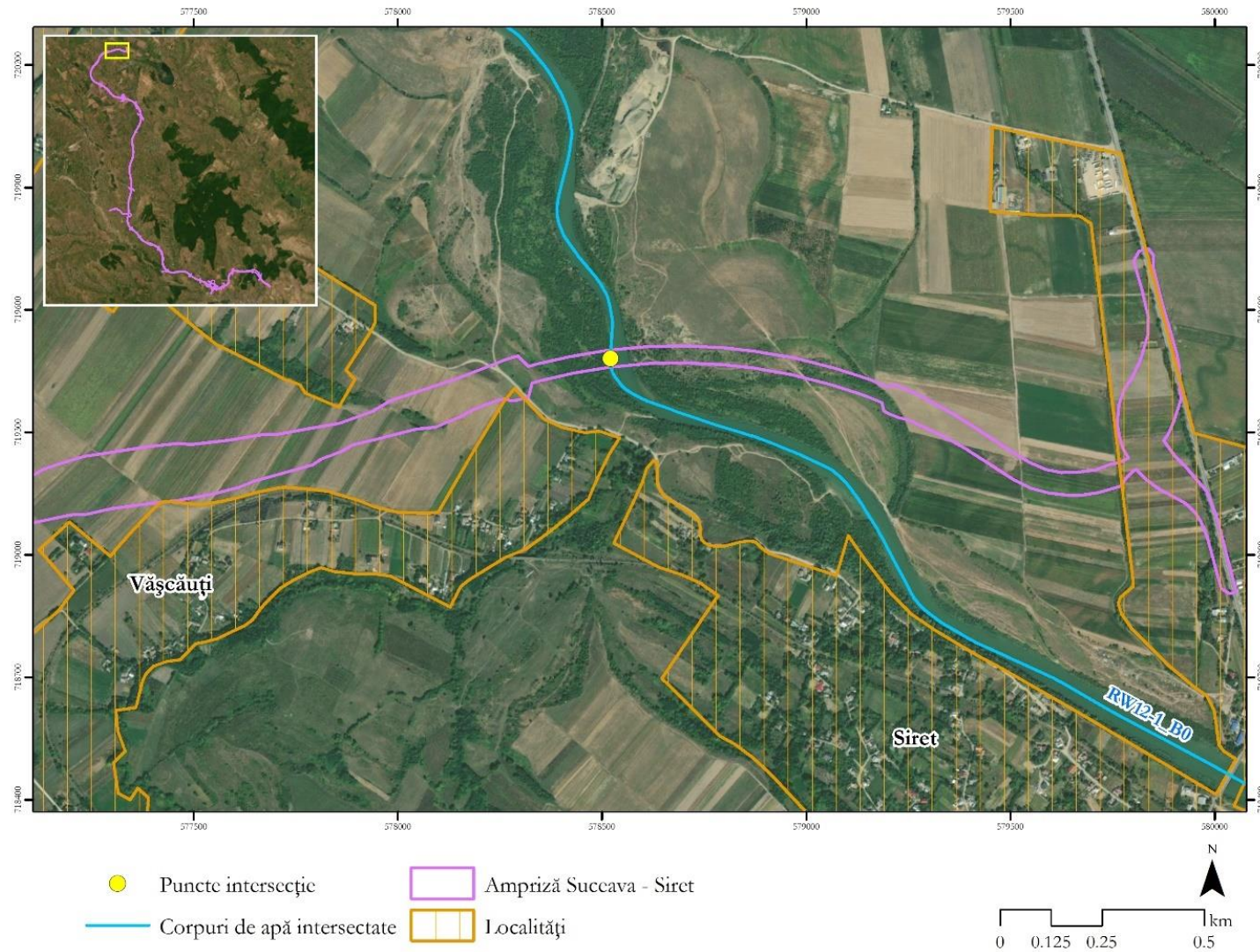


Figura nr. 3-6 Intersecțiile cu corpurile de apă din zona Vășcăuți – Siret

Aspectul corpurilor de apă de suprafață în zona de intersecție cu proiectul este prezentat în figurile următoare.



Figura nr. 3-7 Corpul de apă Mitoc în zona de intersecție cu proiectul



Figura nr. 3-8 Corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) în zona de intersecție cu proiectul



Figura nr. 3-9 Corpul de apă Hătnuța + Bocancea în zona de intersecție cu proiectul



Figura nr. 3-10 Corpul de apă Horaș în zona de intersecție cu proiectul



Figura nr. 3-11 Corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) în zona de intersecție cu proiectul

3.1.2 Corpuri de apă subterane

Aria de dezvoltare a proiectului se suprapune parțial cu 2 corpuri de apă subterană, respectiv:

- Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - ROSI03 – corp de apă de tip freatic;
- Suceava (Sarmațian) – ROSI06 - corp de apă de adâncime.

Amplasarea acestora în raport cu zona de dezvoltare a proiectului este prezentată în figura următoare.

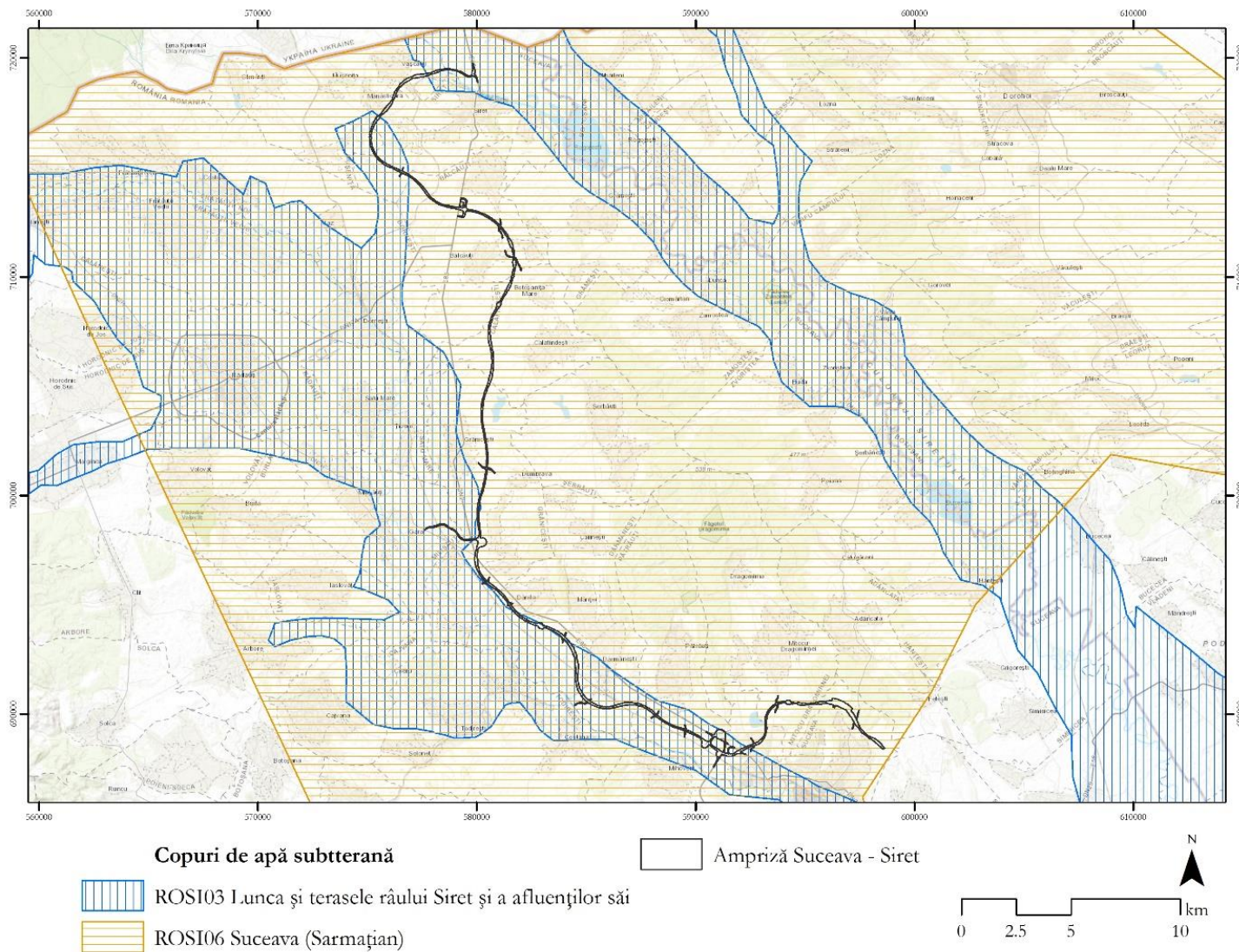


Figura nr. 3-12 Corpurile de apă subterană identificate în zona de studiu

3.2 LUNGIMEA / SUPRAFAȚA CORPURILOR DE APĂ

3.2.1 Corpuri de apă de suprafață

Lungimile corpurilor de apă de suprafață din zona proiectului autostrăzii/ drumului expres variază de la nivelul câtorva kilometri, la valori de peste 190 km. Cel mai lung corp de apă potențial afectat de proiect este Hatnuța Bocancea 27,80 km lungime, iar cel mai redus ca dimensiune este Dragomirna (Lac Dragomirna - CF Suceava) (3,72 km lungime).

Tabelul nr. 3-3 Lungimea corpurilor de apă de suprafață din zona proiectului

Nr. Crt.	Denumire corp de apă	Cod	Lungime râu (km)
1.	Podul Vătafului	RORW12-1-17-30B_B1	8,45
2.	Mitoc	RORW12-1-17-30A_B1	9,79
3.	Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)	RORW12-1-17-30_B3	3,72
4.	Pătrăuțeanca	RORW12-1-17-28_B1	15,39
5.	Hătnuța +Bocancea	RORW12-1-17-27_B1	27,8
6.	Horaiț	RORW12-1-17-24A_B1	23,27
7.	Negostina	RORW12-1-3_B1	8,81
8.	Siret (graniță - lac Rogojești)	RORW12-1_B0	6,48

3.2.2 Corpuri de apă subterane

Corpurile de apă subterană prezintă suprafețe mari, de nivelul miilor de km². În tabelul următor sunt prezentate suprafețele corpurilor de apă subterană intersectate de proiect.

Tabelul nr. 3-4 Suprafața corpurilor de apă subterane din zona proiectului

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Suprafață
1.	Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi	ROSI03	4542,21
2.	Suceava (Sarmațian)	ROSI06	3933,32

3.3 CATEGORIA, TIPOLOGIA ȘI STAREA CORPURILOR DE APĂ

3.3.1 Corpuri de apă de suprafață

Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul proiectului autostrăzii/ drumului expres sunt de tip natural, cu mențiunea că, Siret (graniță - lac Rogojești), Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) și Horaiț sunt corpuri de apă puternic modificate. Din cele 8 corpuri de apă analizate, 5 prezintă o stare/potențial ecologic(ă) Bun(ă), iar 3 prezintă o stare/potențial ecologic(ă)

moderat(ă). Din punct de vedere al stării chimice, toate corpurile de apă de suprafață prezintă o stare Bună.

Tabelul următor prezintă într-un mod sintetic categoria, tipologia, starea/potențialul ecologic(ă) și starea chimică pentru corpurile de apă intersectate de traseul autostrăzii/ drumului expres. Datele referitoare la corpurile de apă de suprafață prezentate în tabelul următor sunt extrase din Ciclul al III-lea (2021-2027) al PMBH Siret.

Tabelul nr. 3-5 Categoria, tipologia și starea/potențialul corpurilor de apă intersectate de traseul autostrăzii/ drumului expres

Nr. crt.	Denumire corp de apa	Cod	Categorie corp de apă	Tipologie	Stare / Potențial ecologic(ă)	Stare chimică
1.	Podul Vătafului	RORW12-1-17-30B_B1	RW	RO04	Stare Moderată	Bună
2.	Mitoc	RORW12-1-17-30A_B1	RW	RO04	Stare Moderată	Bună
3.	Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)	RORW12-1-17-30_B3	RW	RO04	Stare Bună	Bună
4.	Pătrăuțeanca	RORW12-1-17-28_B1	RW	RO04	Stare Bună	Bună
5.	Hătnuța +Bocancea	RORW12-1-17-27_B1	RW	RO04	Stare Bună	Bună
6.	Horaiț	RORW12-1-17-24A_B1	RW	RO04	Stare Bună	Bună
7.	Negostina	RORW12-1-3_B1	RW	RO04	Stare Bună	Bună
8.	Siret (graniță - lac Rogojești)	RORW12-1_B0	RW	RO05	Stare Bună	Bună

HMWB = Corpuri de apă puternic modificate; AWB = Corp de apă artificial; RW = Râu natural; LW = lac natural/ lac de acumulare/ lac natural puternic modificat/ lac artificial

3.3.2 Corpuri de apă subterane

Starea calitativă și cantitativă a corpurilor de apă subterane intersectate de proiect a fost evaluată ca fiind bună. Tabelul următor prezintă sinteza stării corpurilor de apă subterană din zona traseului.

Tabelul nr. 3-6 Starea cantitativă și chimică a corpurilor de apă din zona traseului

Denumire corp de apa	Cod	Tip	Stare cantitativă	Stare chimică	Motive care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu
Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi	ROSI03	Freatic	Bună	Bună	-
Suceava (Sarmațian)	ROSI06	Adâncime	Bună	Bună	-

3.4 OBIECTIVELE DE MEDIU ALE CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE

3.4.1 Corpuri de apă de suprafață

Tabelul următor prezintă într-un mod sintetic obiectivele de mediu și termenele de atingere a acestora pentru fiecare corp de apă, precum și excepțiile prevăzute în PMBH Siret (ciclul III).

Tabelul nr. 3-7 Obiectivele de mediu și termenele aferente prevăzute în PMBH Siret și PMSH Prut – Bârlad

Nr. crt.	Numele corpului de apă	Codul corpului de apă	Starea evaluată a corpului de apă		Atingerea obiectivului de mediu		Tip excepție
			Stare/potențial ecologic(ă)	Stare chimică	Stare ecologică/potențial ecologic bun/ă	Stare chimică bună	
1.	Podul Vătafului	RORW12-1-17-30B_B1	Stare Moderată	Bună	NU – este stabilit ca termen de atingere a obiectivului de mediu după anul 2027	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	Articolul 4(4) - Fezabilitate tehnică
2.	Mitoc	RORW12-1-17-30A_B1	Stare Moderată	Bună	NU – este stabilit ca termen de atingere a obiectivului de mediu după anul 2027	DA – a fost atins în anul 2016 și s-a menținut până în prezent	Articolul 4(4) - Fezabilitate tehnică
3.	Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)	RORW12-1-17-30_B3	Stare Bună	Bună	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	-
4.	Pătrăuțeanca	RORW12-1-17-28_B1	Stare Bună	Bună	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	-
5.	Hătnuța +Bocancea	RORW12-1-17-27_B1	Stare Bună	Bună	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a	DA – a fost atins în anul	-

Nr. crt.	Numele corpului de apă	Codul corpului de apă	Starea evaluată a corpului de apă		Atingerea obiectivului de mediu		Tip excepție
			Stare/ potențial ecologic(ă)	Stare chimică	Stare ecologică/ potențial ecologic bun/ă	Stare chimică bună	
					menținut până în prezent	2021 și s-a menținut până în prezent	
6.	Horaiț	RORW12-1-17-24A_B1	Stare Bună	Bună	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	-
7.	Negostina	RORW12-1-3_B1	Stare Bună	Bună	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	-
8.	Siret (graniță - lac Rogojești)	RORW12-1_B0	Stare Moderată	Bună	NU – este stabilit ca termen de atingere a obiectivului de mediu după anul 2027	DA – a fost atins în anul 2021 și s-a menținut până în prezent	Articolul 4(4) - Fezabilitate tehnică

3.4.2 Corpuri de apă subterane

Corpurile de apă subterane din zona proiectului au avut termen estimat de îndeplinire a obiectivelor de mediu a anului 2015. Tabelul următor sintetizează obiectivele de mediu și termenele aferente pentru fiecare corp de apă subterană din zona proiectului.

Tabelul nr. 3-8 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană

Denumire corp de apă	Cod	Obiectiv de mediu		Termen de atingere a obiectivului	
		Stare cantitativă	Stare chimică	Stare cantitativă	Stare chimică
Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi	ROSI03	Bună	Bună	2020	2020

Denumire corp de apă	Cod	Obiectiv de mediu		Termen de atingere a obiectivului	
		Stare cantitativă	Stare chimică	Stare cantitativă	Stare chimică
Suceava (Sarmațian)	ROSI06	Bună	Bună	2020	2020

3.5 PRESIUNILE PREZENTE ÎN CADRUL CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE

3.5.1 Corpuri de apă de suprafață

Presiunile asupra corpurilor de apă de suprafață existente în zona proiectului, identificate în cadrul PMBH Siret (ciclul III) constau în:

- Surse industriale punctiforme, localizate în principal în zona UAT Suceava și UAT Siret;
- Agricultură;
- Aglomerări umane;
- Deșeuri;
- Lucrări hidrotehnice existente pe corpurile de apă care exercită presiuni hidromorfologice.

La nivelul corpului de apă Siret (graniță - lac Rogojești) - RORW12-1_B0, intersectat de proiectul autostrăzii/ drumului expres, conform PMBH Siret, au fost identificate următoarele presiuni semnificative:

- Surse punctiforme- Ape uzate urbane;
- Surse difuze - Evacuări neconectate la sistemul de colectare, etc.

Figura următoare prezintă localizarea spațială a presiunilor identificate în cadrul PMBH Siret (ciclul III).

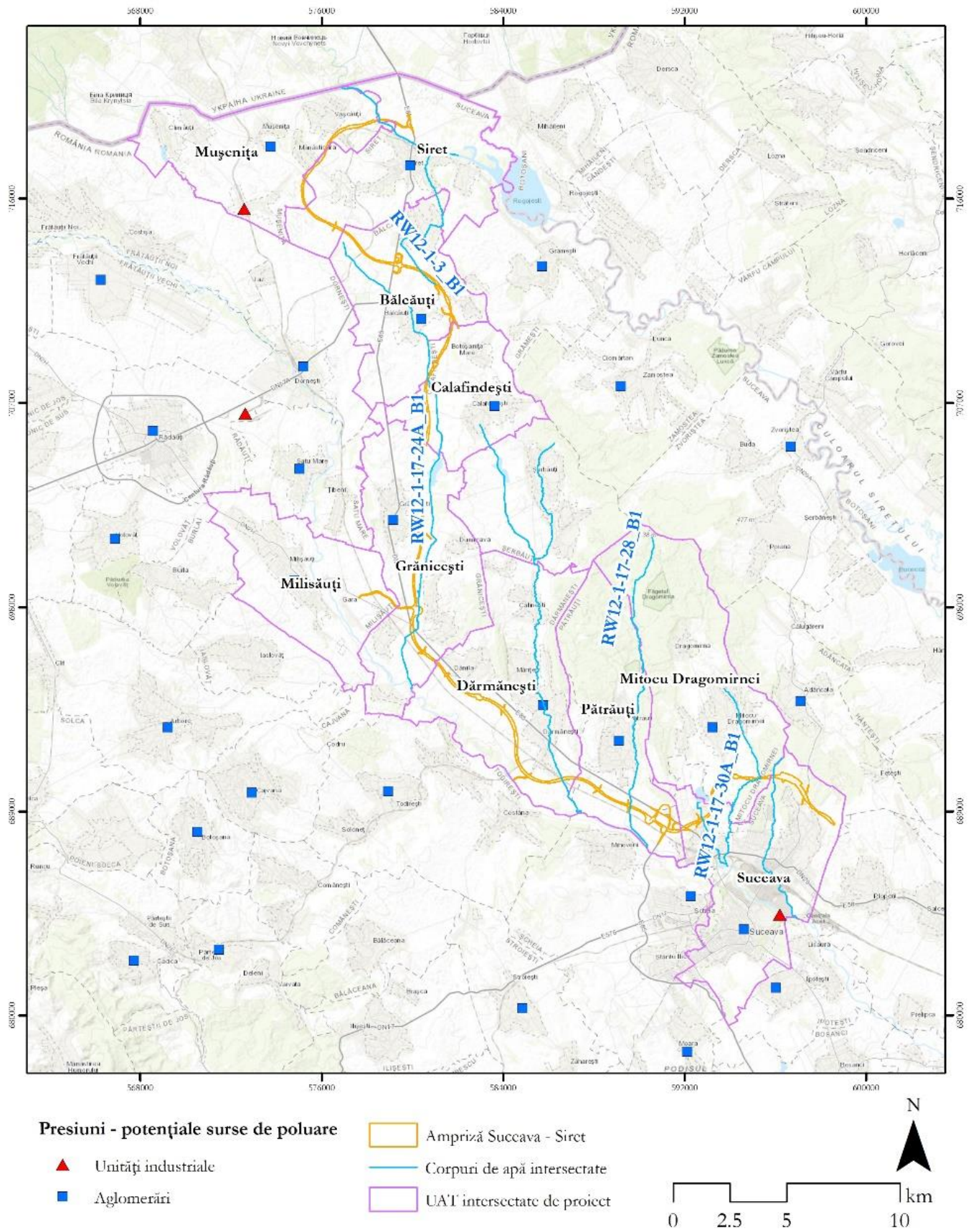


Figura nr. 3-13 Presiunile existente prezentate în cadrul PMBH Siret (ciclul III)

Așa cum se observă în figura de mai sus, principalele presiuni existente pe corpurile de apă intersectate de proiect sunt legate de aglomerările umane.

3.5.2 Corpuri de apă subterane

La nivelul bazinelor/spațiului hidrografic Siret, pentru fiecare corp de apă subterană au fost identificate următoarele tipuri de presiuni:

- aglomerări umane prin lipsa sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate menajere sau industriale;
- activitățile agricole (creșterea animalelor, cultivarea excesivă a terenurilor agricole, ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a dejecțiilor, unități care utilizează pesticide etc.);
- activitățile industriale (inclusiv depozitele de deșeuri);
- captări de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncărcare a acviferului.

În cele ce urmează sunt prezentate presiunile existente identificate pe fiecare corp de apă subterană intersectat de proiect.

⚙️ Presiuni existente pe corpul de apă ROSI03

- industria petrolieră: Leghin;
- industria alimentară: Grămești, Horodnic de Jos, Roman, Liteni, Onești etc.
- prelucrarea lemnului: Leghin, Pipirig Stâncă, Pâțâlâgeni, Poiana Largului, Bistricioara Tulgheș, Onești, Târgu Ocna, Rădăuți;
- metalurgică: Roman;
- prelucrări chimice: Borzești, Onești, Roznov;
- depozitele de deșeuri neconforme: Rădăuți, Gura Humor, Girov;
- creșterea animalelor: Bistricioara;
- producție textile: Pâțâlâgeni;
- captare de apă subterană (populație: 57194 mii m³/an, industrie: 25331 mii m³/an, agricultură: 1979 mii m³/an).
- 135 de localități fără rețea de colectare a apelor menajere (de ex.: Racova, Balotești);
- localități în care rețeaua de colectare este neconectată la stații de epurare (de ex.: Zvoriștea, Horia).

⚙️ Presiuni existente pe corpul de apă ROSI06

Este de menționat că, din acest corp de apă este captat un volum foarte mic de apă (0,02% din totalul captat din surse subterane din bazinul hidrografic Siret). Corpul de apă subterană ROSI06 (Suceava) deși este sub presiune, fiind cantonat în depozite sarmațiene, are o importanță economică mai redusă.

În cazul corpului de apă subterană ROSI06, datorită faptului că este un corp de apă de adâncime, cu o bună protecție de la suprafață, nu se constată existența vreunei surse de poluare, care să afecteze starea calitativă a acestui corp de apă.

3.6 MĂSURILE ȘI TERMENELE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU

Pentru majoritatea corpurilor de apă de suprafață au fost identificate măsuri în cadrul PMBH Siret. Majoritatea măsurilor identificate pe corpurile de apă potențial afectate de proiect fac referire la implementarea unor noi acumulări permanente sau nepermanente dar și la implementarea sistemelor locale de alimentare cu apă și canalizare sau (în cazul anumitor localități) la îmbunătățiri ale sistemelor existente.

Din punct de vedere al termenelor de implementare, pentru majoritatea măsurilor nu sunt prevăzute termene de realizare.

Din cele 8 corpuri de apă de suprafață de interes, 2 au prevăzute măsuri de bază în cadrul Planului de management, acestea fiind prezentate în cele ce urmează.

1. Hătnuța + Bocancea - RORW12-1-17-27_B1:
 - Construcție/reabilitare rețea de canalizare;
 - Construcție/modernizare stație de epurare.
2. Horaiț - RORW12-1-17-24A_B1:
 - Măsuri de control și autorizare a surselor de poluare difuze (IAS).

3.7 PROIECTE PLANIFICATE / AUTORIZATE ÎN ZONĂ

Pentru identificarea proiectelor existente sau planificate din zona proiectului care ar putea genera efecte cumulative asupra elementelor de calitate a corpurilor de apă analizate au fost studiate informațiile disponibile public în:

- Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI) aferente bazinului/spațiului hidrografic Siret;
- Lista proiectelor din UAT-urile de interes supuse reglementării din punct de vedere al protecției mediului disponibilă pe site-urile APM Suceava;
- Lista proiectelor planificate în cadrul diferitelor programe de finanțare (POIM, PNDR, PNDR).

Analiza acestor proiecte s-a îndreptat în special pe investiții de modernizare/ realizare drumuri care traversează aceleași corpuri de apă intersectate de proiectul analizat precum și investiții din infrastructura de apă și apă uzată care propun prelevarea unor debite sau restituția apelor uzate epurate în corpurile de apă intersectate de proiect. În tabelul de mai jos sunt prezentate proiectele identificate în zonă precum și eventualele mecanisme cauză-efect identificate în contextul impactului cumulativ.

Tabelul nr. 3-9 Investițiile existente sau planificate din zona proiectului

UAT	Denumire obiectiv existent/ proiect propus	Posibil mecanism cauză-efect cumulativ
Suceava	Axa rutieră strategică 1: Iași – Suceava	NU – nu există zone de intersecție a infrastructurii feroviare care să creeze eventual efect cumulativ pe corpurile de apă
Suceava	Trans Regio proiect: Drum de conectivitate, C52D	NU – nu există zone de intersecție a infrastructurii feroviare care să creeze eventual efect cumulativ pe corpurile de apă
Suceava, Pătrăuți, Dărmănești	CF modernizare: Pașcani – Dărmănești	DA – în zonele de intersecție a infrastructurii feroviare cu corpurile de apă Podul Vătafului - RORW12-1-17-30B_B1, Mitoc - RORW12-1-17-30A_B1, Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) - RORW12-1-17-30_B3, Pătrăuțeanca - RORW12-1-17-28_B1
Grănicești, Milișăuți	CF modernizare: Dărmănești - Vișani	DA – în zonele de intersecție a infrastructurii feroviare cu corpurile de apă Hătnuța + Bocancea - RORW12-1-17-27_B1, Horaiț - RORW12-1-17-24A_B
Siret	CF modernizare: Vișani – Vișani Frontiera	NU – nu există zone de intersecție a infrastructurii feroviare care să creeze eventual efect cumulativ pe corpurile de apă
Suceava	Modernizarea liniei de cale ferată Apahida – Suceava, subsecțiunea 2: Ilva Mică – Pojorâta	NU – nu există zone de intersecție a infrastructurii feroviare care să creeze eventual efect cumulativ pe corpurile de apă
Pătrăuți	Înființare infrastructură de apă uzată și stație de epurare în comuna Pătrăuți	DA – în zonele de intersecție a infrastructurii rutiere cu corpul de apă Pătrăuțeanca- RORW12-1-17-28_B1

Tabelul nr. 3-10 Lucrări existente în zona proiectului

UAT	Corp de apă	Proiect	Lucrare existentă	Lungime (m)	Suprafață (m ²)	Material	Observații
Pătrăuți	Pătrăuțeanca	Regularizare pârâul Pătrăuțeanca în zona acumulării Baraj Mobil Mihoveni, jud. Suceava	Regularizare albie	117	9955,02	Beton	refacere canal betonat

În urma analizelor datelor disponibile pentru proiectele menționate în tabelul anterior, au fost identificate posibilele mecanisme cauză-efect ce se pot cumula cu mecanismele cauză-efect asociate proiectului, pe corpurile de apă Podul Vătafului - RORW12-1-17-30B_B1, Mitoc - RORW12-1-17-30A_B1, Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) - RORW12-1-17-30_B3, Pătrăuțeanca - RORW12-1-17-28_B1, Hătnuța + Bocancea - RORW12-1-17-27_B1, Horaiț - RORW12-1-17-24A_B.

3.8 MECANISMUL CAUZĂ-EFECT PENTRU FIECARE CORP DE APĂ IDENTIFICAT CA FIIND POTENȚIAL AFECTAT DE PROIECT

3.8.1 Corpuri de apă de suprafață

3.8.1.1 Podul Vătafului – RORW12-1-1-17-30B_B1

Pe acest corp de apă este proiectat un podeț casetat cu $L = 90$ m, $l = 5$ m și $h = 2,6$ m.

Tabelul nr. 3-11 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-1-17-30B_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	Proiectul nu propune lucrări care ar putea avea efecte asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	DA	Lucrările destinate realizării fundației pentru amplasarea podețului vor influența direct acest parametru pe termen lung, pe toată lungimea amenajată.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiciei	DA	Pe întreaga lungime a podețului proiectul propune lucrări de betonare a albiciei, lucrări ce au efect direct asupra structurii și substratului albiciei.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Lucrările de amenajare a podețului vor avea efecte directe asupra structurii ripariene pe întreaga zonă de amenajare.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Elementul este nereprezentativ pentru tipologia corpului de apă (RO04) ⁴	NU	
<i>Fitobentos</i>	DA	Fitobentosul va fi afectat ca urmare a lucrărilor din albia corpului de apă pentru realizarea fundației podeșului. Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
<i>Macrofite</i>	DA	Macrofitele vor fi afectate ca urmare a lucrărilor din albia corpului de apă pentru realizarea fundației podeșului. Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Fauna nevertebrată bentică va fi afectată ca urmare a lucrărilor din albia corpului de apă pentru realizarea fundației podeșului. Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Fauna piscicolă va fi afectată ca urmare a lucrărilor din albia corpului de apă pentru realizarea fundației podeșului. Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-

⁴ Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii Naționale a Bazinului Internațional al Fluviului Dunărea 2021 - ANEXA 6.1 Sistemul de clasificare și evaluare a stării corpurilor de apă de suprafață în conformitate cu Directiva Cadru Apă

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În proiect nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important:</i> • ROSCI0380 – Râul Suceava Liteni	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 35 km în aval.	NU	-

3.8.1.2 Mitoc – RORW12-1-17-30A_B1

Pe acest corp de apă este proiectat un viaduct cu lungimea de 600 m, format din 2 tabiere și 15 deschideri. Viaductul are 4 pile proiectate parțial în albia majoră.

Tabelul nr. 3-12 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Mitoc-RORW12-1-17-30A_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	În proiect nu sunt propuse lucrări de protecție a albiei, ce pot avea efecte negative asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Proiectul nu propune realizarea unor obstacole în albia minoră a corpului de apă.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	În proiect nu este prevăzută amplasarea unor obstacole în continuitatea laterală a râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Proiectul nu propune lucrări cu impact asupra adâncimii și lățimii râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Proiectul nu implică modificări ale structurii și substratului albiei	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Realizarea elementelor de infrastructură ale podului (4 pile) în zona malurilor vor avea un efect direct asupra structurii zonei ripariene.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitoplanctonul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Fitobentos</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitobentosul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Macrofite</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta macrofitele și habitatul optim acestora	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fauna nevertebrată bentică și habitatul optim al acesteia.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fauna piscicolă și habitatul optim acesteia.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Nu sunt prevăzute zone protejate pe acest corp de apă</i>	NU	-	NU	-

3.8.1.3 Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3

Pe acest corp de apă este proiectat un pod cu lungimea de 47,02 m, format din 2 tabliere și 1 deschidere. Podul are culeele proiectate în albia majoră.

Pentru evitarea elementelor de infrastructură a podului de la km 7+920 – 8+060 km sunt prevăzute lucrări de deviere și protecție a albiei cu saltea de gabioane pe o lungime totală de 235,73 m.

Tabelul nr. 3-13 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	În proiect nu sunt propuse lucrări de protecție a albiei, ce pot avea efecte negative asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Proiectul nu propune realizarea unor obstacole în albia minoră a corpului de apă.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	În proiect nu este prevăzută amplasarea unor obstacole în continuitatea laterală a râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Lucrările de deviere a albiei nu vor influența acest parametru, lățimea proiectată a albiei în regim amenajat pe zona lucrărilor menținându-se la mărimea actuală (naturală) de 20 m.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	DA	Lucrările de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane vor influența structura și substratul patului albiei pe toată zona amenajată.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Realizarea elementelor de infrastructură ale podului (2 culee) în zona malurilor vor avea un efect direct asupra structurii zonei ripariene.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitoplanctonul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Fitobentos</i>	DA	Efectele asupra fitobentosului se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Macrofite</i>	DA	Efectele asupra macrofitelor se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Efectele asupra faunei nevertebrate bentice se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările de deviere a albiei vor avea efecte directe asupra habitatelor optime pentru fauna piscicolă.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Nu sunt prevăzute zone protejate pe acest corp de apă</i>	NU	-	NU	-

3.8.1.4 Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Pe acest corp de apă este proiectat un pod cu lungimea de 44,52 m, format din 2 tabliere și 1 deschidere. Podul are culeele proiectate în albia majoră.

Pentru evitarea elementelor de infrastructură a podului de la km 11+530 – 11+680 km sunt prevăzute lucrări de deviere și protecție a albiei cu saltea de gabioane pe o lungime totală de 206,53 m.

Tabelul nr. 3-14 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	În proiect nu sunt propuse lucrări de protecție a albiei, ce pot avea efecte negative asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Proiectul nu propune realizarea unor obstacole în albia minoră a corpului de apă.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	În proiect nu este prevăzută amplasarea unor obstacole în continuitatea laterală a râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	DA	Lucrările de deviere a albiei vor influența direct acest parametru pe termen lung, pe toată lungimea amenajată.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	DA	Lucrările de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane vor influența structura și substratul patului albiei pe toată zona amenajată.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Realizarea elementelor de infrastructură ale podului (2 culee) în zona malurilor vor avea un efect direct asupra structurii zonei ripariene.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitoplanctonul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Fitobentos</i>	DA	Efectele asupra fitobentosului se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Macrofite</i>	DA	Efectele asupra macrofitelor se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Efectele asupra faunei nevertebrate bente se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările de deviere a albiei vor avea efecte directe asupra habitatelor optime pentru fauna piscicolă.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important:</i> • ROSCI0075 – Pădurea Pătrăuți • RONPA0738 Pădurea Crujana	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 6 km în amonte.	NU	-



3.8.1.5 Hătnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1

Pe acest corp de apă este proiectat un pod cu lungimea de 110,50 m, format din 2 tabliere și 3 deschideri. Podul are 2 pile proiectate în albia majoră.

Tabelul nr. 3-15 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Hătnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	În proiect nu sunt propuse lucrări de protecție a albiei, ce pot avea efecte negative asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Proiectul nu propune realizarea unor obstacole în albia minoră a corpului de apă.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	În proiect nu este prevăzută amplasarea unor obstacole în continuitatea laterală a râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Proiectul nu propune lucrări cu impact asupra adâncimii și lățimii râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Proiectul nu implică modificări ale structurii și substratului albiei	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Realizarea elementelor de infrastructură ale podului (2 pile) în zona malurilor vor avea un efect direct asupra structurii zonei ripariene.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitoplanctonul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Fitobentos</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitobentosul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Macrofite</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta macrofitele și habitatul optim acestora	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fauna nevertebrată bentică și habitatul optim al acesteia.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fauna piscicolă și habitatul optim acesteia.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important:</i> • ROSCI0075 – Pădurea Pătrăuți	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 20 km în amonte.	NU	-

3.8.1.6 Horaiț RORW12-1-17-24A_B1

Pe acest corp de apă sunt proiectate 4 structuri, astfel:

- pod (km 25+140 – 25+280 km) cu lungimea de 47,02 m, format din 2 tabliere și 1 deschidere;
- pod (km 35+050 – 35+190 km) cu lungimea de 49,52 m, format din 2 tabliere și 1 deschidere;
- pod (km 35+950 – km 36+090) cu lungimea de 36,05 m, format din 2 tabliere și 1 deschidere;
- pod (km 36+575 – 36+090 km) cu lungimea de 47,52 m, format din 2 tabliere și 1 deschidere;

Dintre elementele de infrastructură ale podurilor, culeele podului de la km 25+140 – 25+280 km, 1 culee a podului de la km 35+050 – 35+190 km și 2 culee ale podului de la km 35+950 – km 36+090 sunt amplasate în albia majoră a corpului de apă. Pe aceste zone proiectul nu propune lucrări de protecție a malurilor sau a albiei corpului de apă.

Pentru evitarea elementelor de infrastructură a podurilor de la km 36+575 – 36+090 km și km 25+140 – 25+280 km sunt prevăzute lucrări de deviere și protecție a albiei cu saltea de gabioane pe o lungime totală de cca. 564 m.

Tabelul nr. 3-16 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	În proiect nu sunt propuse lucrări care vor restricționa conectivitatea cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Proiectul nu propune realizarea unor obstacole în albia minoră a corpului de apă.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	În proiect nu este prevăzută amplasarea unor obstacole în continuitatea laterală a râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	DA	Lucrările de deviere a albiei vor influența direct acest parametru pe termen lung, pe toată lungimea amenajată.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	DA	Lucrările de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane vor influența structura și substratul patului albiei pe toată zona amenajată.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	DA	Devierea albiei se va realiza integral în zona ripariană a corpului de apă, aceasta fiind afectată permanent pe întreaga zonă de amenajare.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Elementul este nereprezentativ pentru tipologia corpului de apă (RO04) ⁴	NU	-
<i>Fitobentos</i>	DA	Efectele asupra fitobentosului se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Macrofite</i>	DA	Efectele asupra macrofitelor se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Efectele asupra faunei nevertebrate bentice se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările de deviere a albiei vor avea efecte directe asupra habitatelor optime pentru fauna piscicolă.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În proiect nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Nu sunt prevăzute zone protejate pe acest corp de apă</i>	NU	-	NU	-

3.8.1.7 Negostina – RORW12-1-3_B1

Pe acest corp de apă este proiectat un pod cu lungimea de 47,52 m, format din 2 tabliere și 1 deschidere. Pentru evitarea elementelor de infrastructură ale podului (culee) este prevăzută o lucrare de deviere și protecție a albiei cu saltea de gabioane pe o lungime totală de 283,5 m.

Tabelul nr. 3-17 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Negostina – RORW12-1-3_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	În proiect nu sunt propuse lucrări care vor restricționa conectivitatea cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Proiectul nu propune realizarea unor obstacole în albia minoră a corpului de apă.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	În proiect nu este prevăzută amplasarea unor obstacole în continuitatea laterală a râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Lucrările de deviere a albiei nu vor influența acest parametru, lățimea proiectată a albiei în regim amenajat pe zona lucrărilor menținându-se la mărimea actuală (naturală) de 11 m.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	DA	Lucrările de deviere și de protecție a albiei cu saltea de gabioane vor influența structura și substratul patului albiei pe toată zona amenajată.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Devierea albiei se va realiza integral în zona ripariană a corpului de apă, aceasta fiind afectată permanent pe întreaga zonă de amenajare.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
Elemente biologice de calitate				

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Fitoplancton</i>	NU	Elementul este nereprezentativ pentru tipologia corpului de apă (RO04) ⁴	NU	
<i>Fitobentos</i>	DA	Efectele asupra fitobentosului se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Macrofite</i>	DA	Efectele asupra macrofitelor se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Efectele asupra faunei nevertebrate bentice se vor resimți pe toată zona de deviere a albiei actuale încă din etapa de execuție. Elementul de calitate va fi afectat prin degradarea habitatului.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările de deviere a albiei vor avea efecte directe asupra habitatelor optime pentru fauna piscicolă.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În proiect nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important:</i> • ROSPA0110 – Acumulările Rogojești – Bucecea	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 8 km în amonte.	NU	-

3.8.1.8 Siret (graniță – lac Rogojești) – RORW12-1_B0

Pe acest corp de apă este proiectat un pod cu lungimea de 960 m, format din 2 tabliere și 22 deschideri. Podul are 39 de pile și 2 culee proiectate în albia majoră.

Tabelul nr. 3-18 Mecanisme cauză – efect identificate pe corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) – RORW12-1_B0

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	În proiect nu sunt propuse lucrări de protecție a albiei, ce pot avea efecte negative asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Proiectul nu propune realizarea unor obstacole în albia minoră a corpului de apă.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	În proiect nu este prevăzută amplasarea unor obstacole în continuitatea laterală a râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Proiectul nu propune lucrări cu impact asupra adâncimii și lățimii râului.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Proiectul nu implică modificări ale structurii și substratului albiei	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Realizarea elementelor de infrastructură ale podului (39 pile și 2 culee) în zona malurilor vor avea un efect direct asupra structurii zonei ripariene.	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitoplanctonul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Fitobentos</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fitobentosul și habitatul optim acestuia.	NU	-
<i>Macrofite</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta macrofitele și habitatul optim acestora	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fauna nevertebrată bentică și habitatul optim al acesteia.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Proiectul nu prevede lucrări ce pot afecta fauna piscicolă și habitatul optim acesteia.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important:</i> • ROSPA0110 – Acumulările Rogojești - Bucecea	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 4 km în amonte.	NU	-

3.8.2 Corpuri de apă subterane

3.8.2.1 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi – ROSI03

Tabelul nr. 3-19 Mecanisme cauză-efect identificate pe corpul de apă Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - ROSI03

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	DA	În etapa de realizare a piloților foraj și pentru fundarea pilelor podurilor și viaductelor este posibil să apară modificări asupra dinamicii apei subterane în imediata apropiere a frontului de lucru.	NU	-
Parametri calitativi				
<i>Cloruri</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de cloruri din apele subterane	NU	-
<i>Sulfați</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de sulfați din apele subterane.	NU	-
<i>Oxygen dizolvat</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de oxygen dizolvat din apele subterane	NU	-
<i>pH</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența pH-ul apelor subterane	NU	-
<i>Nitrați</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de nitrați din apele subterane	NU	-
<i>Amoniu</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de amoniu din apele subterane	NU	-
<i>Pesticide (individual și total)</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de pesticide din apele subterane	NU	-
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane*</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări directe de ape prin infiltrații în apele subterane	NU	-
Zone protejate				

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Zone de protecție sanitară aferente captărilor de apă potabilă</i>	DA	În zona proiectului există un front de captare a apei pentru alimentarea orașului Siret. Acesta este constituit dintr-un dren și un foraj (Puț Austria) care captează apa infiltrată din râul Siret în acviferul freatic ROSI03. Proiectul nu intersectează direct acest front și nici zona de protecție sanitară aferentă. În cadrul proiectului este prevăzută realizarea podului peste râul Siret de la km 53+490 – km 54+570 acesta având toate elementele de infrastructură proiectate în afara albiei minore a râului. Podul proiectat se află poziționat la cca. 570 m amonte față de frontul de captare (măsurat pe traseul albiei minore).	NU	-

3.8.2.2 Suceava (Sarmațian) – ROSI06

Tabelul nr. 3-20 Mecanisme cauză-efect identificate pe corpul de apă Suceava (Sarmațian) – ROSI0

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	NU	În etapa de realizare a piloților foraj pentru fundarea pilelor podurilor și viaductelor este posibil să apară modificări asupra dinamicii apei subterane în imediata apropiere a frontului de lucru.	NU	-
Parametri calitativi				
<i>Cloruri</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de cloruri din apele subterane	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Sulfazi</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de sulfazi din apele subterane	NU	-
<i>Oxigen dizolvat</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de oxigen dizolvat din apele subterane	NU	-
<i>pH</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența pH-ul apelor subterane	NU	-
<i>Nitrați</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de nitrați din apele subterane	NU	-
<i>Amoniu</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de amoniu din apele subterane	NU	-
<i>Pesticide (individual și total)</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări de ape prin infiltrații care ar putea influența concentrațiile de pesticide din apele subterane	NU	-
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane*</i>	NU	Lucrările incluse în proiect nu prevăd evacuări directe de ape prin infiltrații în apele subterane	NU	-
Zone protejate				
<i>Zone de protecție sanitară aferente captărilor de apă potabilă</i>	NU	În zona proiectului nu au fost identificate zone de protecție sanitară pentru captările de apă potabilă. Cel mai apropiat front de captare a apei subterane din corpul de apă ROSI06 este situat la peste 960 m față de	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
		limita proiectului, în zona localității Pătrăuți.		

3.9 MECANISMUL CAUZĂ – EFECT AL PROIECTUL PROPUS CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/ ÎN CURS DE AUTORIZARE/ AVIZATE/ ÎN CURS DE AVIZARE/ PLANIFICATE PE CORPURILE DE APĂ

Din analiza datelor disponibile public a fost identificate următoarele proiecte în curs de realizare:

- „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cu potențialul de a genera efecte cumulative cu lucrările prevăzute în proiectul analizat, pe 3 corpuri de apă de suprafață, respectiv: Podul Vătafului - RORW12-1-17-30B_B1, Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3 și Pătrăuțeanca - RORW12-1-17-28_B1;
- „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” cu potențialul de a genera efecte cumulative cu lucrările prevăzute în proiectul analizat, pe corpul de apă Horaiț - RORW12-1-17-24A_B

Pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1 au fost identificate, de asemenea și lucrări de regularizare a albiei existente ce pot genera efecte cumulative cu proiectul analizat.

3.9.1 Podul Vătafului – RORW12-1-1-17-30B_B1

Pe acest corp de apă a fost identificat proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești”. Conform informațiilor publice disponibile proiectul prevede reconstrucția unui pod pe amplasamentul podului actual ce va fi demolat și realizarea unui perete de beton de 20 cm, în amonte și în aval de pod, pe o lungime de 45,40 m. Proiectul poate determina mecanisme cauză – efect cumulate cu autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret, prin realizarea lucrărilor în albia corpului de apă Podul Vătafului – RORW12-1-1-17-30B_B1. La momentul realizării SEICA lucrările pentru acest proiect erau în procedură de achiziție, nefiind foarte clară perioada în care vor începe lucrările. De asemenea nu sunt disponibile date cu privire la suprafața și lățimea pereului de beton, fapt ce reduce acuratețea analizei impactului. Se precizează însă că în cazul acestui proiect lucrările în albie aferente realizării pereului de beton pot genera efecte cumulative cu fundația podețului prevăzut pe autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret, fiind considerate lucrări similare.

Tabelul nr. 3-21 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-1-17-30B_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	Proiectul nu propune lucrări care ar putea avea efecte asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	DA	Proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” include lucrări de reconstrucție a podului existent pe corpul de apă și de realizare a unui pereu de beton în amonte și în aval de locația podului, aceste lucrări fiind în măsură să se cumuleze cu lucrările de realizare a fundației podețului din cadrul proiectului actual. Lucrările pot avea efecte directe asupra parametrului <i>Adâncimea și lățimea râului</i> .	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albic	DA	Proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” include lucrări de reconstrucție a podului existent pe corpul de apă și de realizare a unui pereu de beton în amonte și în aval de locația podului, aceste lucrări fiind în măsură să se cumuleze cu lucrările de realizare a fundației podețului din cadrul proiectului actual. Lucrările pot avea efecte directe asupra parametrului	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
		<i>Structura și substratul patului albiei.</i>		
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	DA	Proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” include lucrări de reconstrucție a podului existent pe corpul de apă și de realizare a unui pereu de beton în amonte și în aval de locația podului, aceste lucrări fiind în măsură să se cumuleze cu lucrările de realizare a fundației podețului din cadrul proiectului actual. Lucrările pot avea efecte directe asupra <i>Structurii zonei ripariene.</i>	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Elementul este nereprezentativ pentru tipologia corpului de apă (RO04)	NU	
<i>Fitobentos</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea fundației podețului în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra <i>Fitobentosului</i> . Lucrările pot conduce la alterarea	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
		habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.		
<i>Macrofite</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea fundației podeșului în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra <i>Macrofitelor</i> . Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea fundației podeșului în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra <i>Faunei nevertebrate bentice</i> . Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea fundației podeșului în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra Faunei piscicole. Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În proiect nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important: ROSCI0380 – Râul Suceava Liteni</i>	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 35 km în aval.	NU	-

3.9.2 Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3

Pe acest corp de apă a fost identificat proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești”. Conform informațiilor publice disponibile proiectul prevede reconstrucția unui pod pe amplasamentul podului actual ce va fi demolat și realizarea unui pereu de beton de 20 cm, în amonte și în aval de pod, pe o lungime de 51 m. Proiectul poate determina mecanisme cauză – efect cumulate cu autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret, prin realizarea lucrărilor de protecție prevăzute în albia corpului de apă Dragomirna. La momentul realizării SEICA lucrările pentru acest proiect erau în procedură de achiziție, nefind foarte clară perioada în care vor începe lucrările. De asemenea nu sunt disponibile date cu privire la suprafața și lățimea pereului de beton, fapt ce reduce acuratețea analizei impactului.

Tabelul nr. 3-22 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Dragomirna – RORW12-1-17-30_B3

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului</i>	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	NU	Proiectul nu propune lucrări care ar putea avea efecte asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice: adâncimea și lățimea râului</i>	DA	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări ce ar putea afecta acest parametru. Lucrările de deviere a albiei se vor realiza menținând dimensiunea actuală a albiei (20m)	NU	-
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	DA	Proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” include lucrări de reconstrucție a podului existent pe corpul de apă și de realizare a unui pereu de beton în amonte și în aval de locația podului, aceste lucrări fiind în măsură să se cumuleze cu lucrările de deviere și protecție de albie din cadrul proiectului actual. Lucrările pot avea efecte directe asupra parametrului <i>Structura și substratul patului albiei.</i>	NU	-
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	DA	Lucrările de reconstrucție a podului existent pe corpul de apă și de realizare a unui pereu de beton în amonte și în aval de locația podului realizate în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de regularizare a pârâului Pătrăuțeanca în zona acumulării Baraj Mobil Mihoveni, jud. Suceava sunt măsură să se cumuleze cu lucrările de realizare a fundației podeșului din cadrul proiectului actual, „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”. Lucrările pot avea efecte directe asupra <i>Structurii zonei ripariene.</i>	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Elementul este nereprezentativ pentru tipologia corpului de apă (RO04)	NU	
<i>Fitobentos</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea lucrărilor de deviere și protecție a albiei prevăzute în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra <i>Fitobentosului</i> . Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
<i>Macrofite</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea lucrărilor de deviere și protecție a albiei prevăzute în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra <i>Macrofitelor</i> . Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
		beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea lucrărilor de deviere și protecție a albiei prevăzute în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra <i>Faunei nevertebrate bentice</i> . Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.		
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările proiectate în albia corpului de apă, determinate de realizarea pereului de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” cumulate cu realizarea lucrărilor de deviere și protecție a albiei prevăzute în proiectul actual, pot determina efecte directe asupra Faunei piscicole. Lucrările pot conduce la alterarea habitatului pe întreaga zonă a lucrărilor.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În proiect nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Nu sunt prevăzute zone protejate pe acest corp de apă</i>	NU	-	NU	-

3.9.3 Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Pe acest corp de apă a fost identificat proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești”. Conform informațiilor publice disponibile proiectul prevede reconstrucția unui pod pe amplasamentul podului actual ce va fi demolat și realizarea unui pereu de beton de 20 cm, în amonte și în aval de pod, pe o lungime de 45,40 m. Proiectul poate determina mecanisme cauză – efect cumulate cu autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret, prin

realizarea lucrărilor în albia corpului de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1. La momentul realizării SEICA lucrările pentru acest proiect erau în procedură de achiziție, nefiind foarte clară perioada în care vor începe lucrările. De asemenea nu sunt disponibile date cu privire la suprafața și lățimea pereului de beton, fapt ce reduce acuratețea analizei impactului. Se precizează însă că în cazul acestui proiect lucrările în albie aferente realizării pereului de beton pot genera efecte cumulative cu culeele podului prevăzut pe autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret, fiind considerate lucrări cu efecte asupra structurii zonei ripariene.

Totodată, în zona acumulării Baraj Mobil Mihoveni, județul Suceava, există lucrări de regularizare a albiei corpului de apă, pe o lungime de 117 m, acestea fiind în măsură să genereze mecanisme cauză-efect cumulative asupra zonei ripariene cu lucrările proiectate pe autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret, respectiv realizarea a unui pod, proiectat în intervalul kilometric km 11+530 – 11+680 km ce implică ocuparea permanentă a albiei majore cu 2 culee și implicit fragmentarea zonei ripariene.

Tabelul nr. 3-23 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	Proiectul nu propune lucrări care ar putea avea efecte asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Lucrările de reconstrucție a podului existent pe corpul de	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
		apă și de realizare a unui pereu de beton în amonte și în aval de locația podului realizate în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de regularizare a pârâului Pătrăuțeanca în zona acumulării Baraj Mobil Mihoveni, jud. Suceava sunt măsură să se cumuleze cu lucrările de realizare a fundației podețului din cadrul proiectului actual, „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”. Lucrările pot avea efecte directe asupra <i>Structurii zonei ripariene</i> .		
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Elementul este nereprezentativ pentru tipologia corpului de apă (RO04)	NU	
<i>Fitobentos</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Macrofite</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În proiect nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				
<i>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important:</i> • ROSCI0075 – Pădurea Pătrăuți • RONPA0738 Pădurea Crujana	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 6 km în amonte.	NU	-

3.9.4 Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1

Pe acest corp de apă a fost identificat proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești – Vicșani?”. Conform informațiilor publice disponibile proiectul prevede reconstrucția unui pod pe amplasamentul podului actual ce va fi demolat în prealabil. La momentul realizării SEICA lucrările pentru acest proiect erau în procedură de achiziție, nefiind foarte clară perioada în care vor începe lucrările. De asemenea nu sunt disponibile date cu privire la soluția tehnică adoptată pentru realizarea podului. Se precizează însă că în cazul acestui proiect doar lucrările de încăstrare în mal pot genera efecte cumulative cu culelele podului prevăzut pe autostrada Suceava – DN2H și drumul expres DN2H – frontiera Siret, fiind considerate lucrări cu efecte asupra structurii zonei ripariene.

Tabelul nr. 3-24 Mecanisme cauză-efect cumulate identificate pe corpul de apă Hatnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Deși proiectul prevede colectarea apei pluviale de pe terasamentul autostrăzii/ drumului expres și deversarea sa în puncte special amenajate, procesul nu influențează cantitatea și dinamica debitului corpului de apă.	NU	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	Proiectul nu propune lucrări care ar putea avea efecte asupra parametrului de calitate privind conectivitatea corpului de apă de suprafață cu apele subterane.	NU	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albic	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Lucrările de reconstrucție a podului existent pe corpul de apă realizat în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani - Frontieră” sunt măsură să se cumuleze cu lucrările de realizare a pilelor podului realizat în cadrul proiectului actual, „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”. Lucrările pot avea efecte directe asupra <i>Structurii zonei ripariene</i> .	NU	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu vor fi evacuate, în corpul de apă, ape poluate termic.	NU	-

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism causal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta concentrațiile de oxigen dizolvat.	NU	-
<i>Salinitate</i>	NU	Nu vor fi realizate lucrări care pot afecta condițiile de salinitate.	NU	-
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu efecte de acidifiere a apelor.	NU	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu sunt propuse lucrări cu impact asupra concentrațiilor de nutrienți din apă.	NU	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	Nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de poluanți.	NU	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Elementul este nereprezentativ pentru tipologia corpului de apă (RO04)	NU	
<i>Fitobentos</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Macrofite</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Pe acest corp de apă nu sunt propuse lucrări de îndiguire ce ar putea afecta acest parametru.	NU	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	Proiectul nu include lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare.	NU	-
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În proiect nu sunt prevăzute lucrări cu efecte asupra concentrațiilor de substanțe prioritare periculoase.	NU	-
Zone protejate				

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct	Justificare pentru un efect direct	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect	Justificare pentru un efect indirect
<p>Zonă protejată pentru habitate și specii unde apa este un factor important:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ROSCI0075 – Pădurea Pătrăuți • RONPA0738 Pădurea Crijana 	NU	Deși corpul de apă traversează zone naturale protejate, punctul de intersecție a proiectului cu corpul de apă se află în afara acestora, la o distanță de peste 6 km în amonte.	NU	-

3.10 CONCLUZII

În cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret” au fost identificate potențiale mecanisme cauză-efect pentru toate cele 8 corpuri de apă de suprafață intersectate de proiect.

Pentru corpurile de apă de suprafață au fost identificate mecanisme cauză-efect, ca urmare a lucrărilor ce se vor desfășura atât în albiile majore ale corpurilor de apă cât și în albiile minore (doar în cazul corpurilor de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1 și Negostina RORW12-1-3_B1).

În cazul corpurilor de apă Mitoc - RORW12-1-17-30A_B1, Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) - RORW12-1-17-30_B3, Pătrăuțeanca - RORW12-1-17-28_B1, Hătrnuța +Bocancea - RORW12-1-17-27_B1 și Siret (graniță - lac Rogojești) - RORW12-1_B0 efectele pot fi înregistrate asupra Structurii zonei ripariene din cauza amplasării în albia majoră a structurilor de sprijin (pilelor și culeelor) aferente podurilor și viaductelor.

Lucrările proiectate în albia minoră, respectiv devierile și protecțiile de albie proiectate pe corpurile de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) - RORW12-1-17-30_B3, Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1, Horaiț - RORW12-1-17-24A_B1 și Negostina - RORW12-1-3_B1 și elementele de fundație ale podeșului proiectat pe corpul de apă Podul Vătafului - RORW12-1-17-30B_B1, pot genera potențiale mecanisme cauză – efect asupra următoarelor elemente de calitate: Adâncimea și lățimea râului, Structura și substratul patului albiei, Structura zonei ripariene, Fitobentos, Macrofite, Faună Nevertebrată Bentică și Faună Piscicolă.

Deși 5 dintre corpurile de apă studiate, respectiv Podul Vătafului – RORW2-1-17-30B_B1, Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1, Hătrnuța +Bocancea - RORW12-1-17-27_B1, Negostina - RORW12-1-3_B1 și Siret (graniță - lac Rogojești) - RORW12-1_B0, traversează zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important, nu au fost identificate mecanisme cauză - efect induse de proiect asupra acestor zone protejate, limitele ariilor protejate fiind amplasate la distanțe considerabile față de zona de intersecție a proiectului cu corpurile de apă.

Toate aceste elemente de calitate pentru care au fost identificate posibile efecte au fost analizate în secțiunea 3.7 și în contextul posibilității aparițiilor unor efecte cumulative generate de proiectele planificate în zonă prezentate în secțiunea 3.9.

În cazul proiectelor planificate în zona de studiu au fost identificate mecanisme cauză-efect cumulativ în cazul a 4 corpuri de apă de suprafață: *Podul Vătăfului - RORW12-1-17-30B_B1, Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) - RORW12-1-17-30_B3, Pătrăuțeanca - RORW12-1-17-28_B1 și Horaiț - RORW12-1-17-24A_B.*

În ceea ce privește corpurile de apă subterană au fost identificate potențiale mecanisme cauză – efect doar pe corpul de apă subterană freatică *ROSI03 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi.* Acestea apar asupra indicatorului *Nivelul apei subterane*, ca urmare a lucrărilor de realizare a piloților foraj pentru fundarea pilelor și culeelor.

În arealul aferent proiectului au fost identificate zone de protecție hidrogeologică desemnate pentru captările de apă potabilă pentru orașul Siret, format dintr-un dren și un foraj care captează apa infiltrată din malul stâng al râului Siret. Proiectul nu intersectează zona de protecție hidrogeologică și zona de protecție sanitară cu regim sever aferente acestui front de captare. Podul proiectat peste râul Siret se află poziționat la cca. 570 m amonte față de frontul de captare (măsurat pe traseul albiei minore).

Asupra stării calitative a corpurilor de apă subterană nu au fost identificate mecanisme cauză-efect.

Pe niciunul din corpurile de apă subterană intersectate nu au fost identificate proiecte ce ar putea genera efecte cumulative.

În secțiunea următoare sunt prezentate evaluările impacturilor pentru 8 corpuri de apă de suprafață și pentru 1 corp de apă subterană, doar pe elementele pentru care au fost identificate posibile mecanisme cauză-efect.

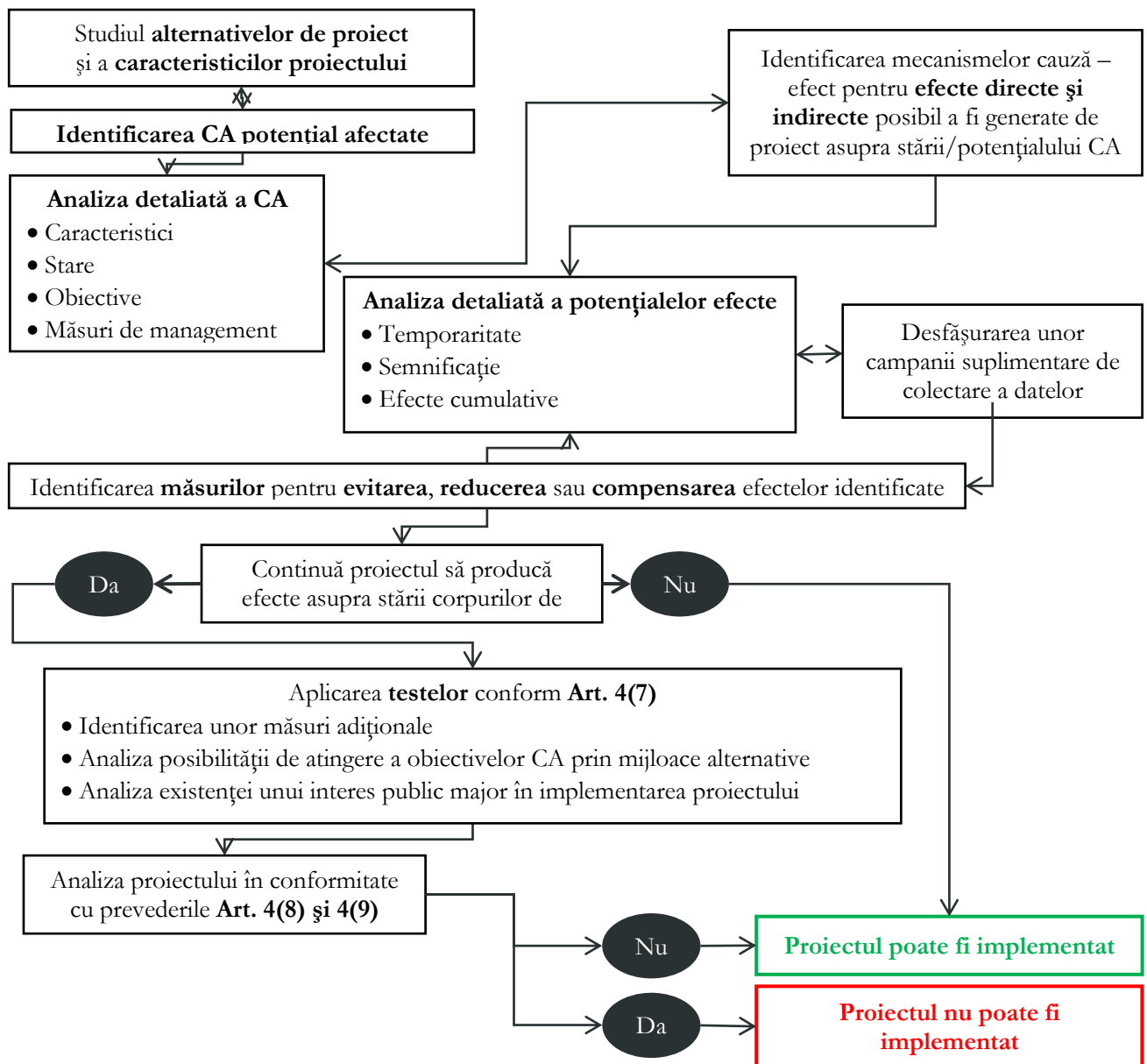
4 DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE. ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ ȘI ZONELOR PROTEJATE ȘI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT

4.1 METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI

4.1.1.1 Cadrul conceptual

Pentru elaborarea Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru proiectul „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, pe baza datelor și informațiilor existente la nivel național și internațional (inclusiv a Ghidului JASPERS, elaborat în 2022⁵) a fost stabilită metodologia de lucru, prezentată în figura următoare, ce are scopul facilitării procesului de analiză.

⁵ Updated JASPERS checklist tool for project compliance with the Water Framework Directive



4.2 DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE A EVALUĂRII RESPECTĂRII CERINTELOR LEGII APELOR

4.2.1 Corpuri de apă de suprafață

4.2.1.1 Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1

Tabelul nr. 4-1 Impactul identificat pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Lucrările de realizare a fundației podețului sunt lucrări permanente care vor reduce suprafața zonei ripariene pe zona afectată, generând o discontinuitate a acesteia.	DA	Lățimea rezultată în urma realizării podețului va fi modificată față de condițiile naturale. Modificarea lățimii naturale a albiei indusă de proiect este cu cca. 21,55% mai mare, însă lungimea pe care lucrările sunt realizate reprezintă 1,07% din lungimea totală a corpului de apă. Modificările sunt reduse, motiv pentru care se apreciază un impact nesemnificativ asupra acestui indicator.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Lucrările de realizare a fundației podețului sunt construcții permanente, ce afectează structura și substratul albiei.	DA	Lucrările de fundare a podețului din albia minoră a corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 90 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei în acea zonă de cca. 1,07 % din lungimea totală a corpului de apă. Având în vedere lungimea redusă a lucrărilor, se estimează un impact nesemnificativ asupra acestui indicator.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	NU	Lucrările de realizare a fundației podețului sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene pe arealele construite.	DA	Lucrările proiectate vor ocupa 0,058% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 2).
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de fundare a podețului sunt lucrări permanente realizate în albie.	DA	Lucrările de fundare a podețului din albia minoră a corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 90 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implică a habitatului pentru Fitobentos pe cca. 1,07 % din lungimea totală a corpului de apă.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de fundare a podețului sunt lucrări permanente realizate în albie.	DA	Lucrările de fundare a podețului din albia minoră a corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 90 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiciei și implicit a habitatului pentru Macrofite pe cca. 1,07 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de fundare a podețului sunt lucrări permanente realizate în albie.	DA	Lucrările de fundare a podețului din albia minoră a corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 90 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiciei și implicit a habitatului pentru Fauna nevertebrată bentică pe cca. 1,07% din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Impactul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.	DA	Conform informațiilor disponibile în literatura de specialitate ⁶ , efecte semnificative asupra speciilor de pești se pot manifesta începând de la o concentrație a suspensiilor solide în apă de 25 mg/l. Lucrările realizate în albia minoră a corpurilor de apă pot genera în aval de frontul de lucru o concentrație cu valori letale a suspensiilor solide (≥ 25 mg/l) care poate să se manifeste până la o distanță de până la 100 m. Raportat la lungimea totală a corpului de apă, zona de extindere a impactului față de limita coridorului de expropriere va fi relativ redusă (1,18%).

⁶ Wenger, Amelia S., Euan Harvey, Shaun Wilson, Chris Rawson, Stephen J. Newman, Douglas Clarke, Benjamin J. Saunders et al. "A critical analysis of the direct effects of dredging on fish." *Fish and Fisheries* 18, no. 5 (2017): 967-985

4.2.1.2 Mitoc – RORW12-1-17-30A_B1

Tabelul nr. 4-2 Impactul identificat pe corpul de apă Mitoc – RORW12-1-17-30A_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	NU	Pilele viaductului sunt lucrări permanente care vor reduce suprafața zonei ripariene pe zona afectată, generând o discontinuitate a acesteia.	DA	Elementele constructive ale podului vor ocupa 0,21% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 2).

4.2.1.3 Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3

Tabelul nr. 4-3 Impactul identificat pe corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Lucrările de deviere și protecție cu saltele de gabioane sunt construcții permanente.	DA	Lucrările vor influența dinamica sedimentelor în aval, funcționând ca o barieră pentru sedimente. Lucrările de deviere a corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 235,73 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei în acea zonă de cca. 6,34 % din lungimea totală a corpului de apă. Având în vedere lungimea redusă a lucrărilor, se estimează un impact nesemnificativ asupra acestui indicator.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările proiectate vor ocupa 1,3% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 2).
Elemente biologice de calitate				

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 235,73 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fitobentos pe cca. 6,34 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 235,73 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Macrofite pe cca. 6,34 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 235,73 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fauna nevertebrată bentică pe cca. 6,34 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Impactul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.	DA	Conform informațiilor disponibile în literatura de specialitate ⁶ , efecte semnificative asupra speciilor de pești se pot manifesta începând de la o concentrație a suspensiilor solide în apă de 25 mg/l. Lucrările realizate în albia minoră a corpurilor de apă pot genera în aval de frontul de lucru o concentrație cu valori letale a suspensiilor solide (≥ 25 mg/l) care poate să se manifeste până la o distanță de până la 100 m. Raportat la lungimea totală a corpului de apă, zona de extindere a impactului față de limita coridorului de expropriere va fi relativ redusă (2,7%).

4.2.1.4 Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Tabelul nr. 4-4 Impactul identificat pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Lucrările de deviere și protecție a albiei sunt construcții permanente.	DA	Lățimea rezultată în urma lucrărilor de deviere va fi modificată față de condițiile naturale. Modificarea lățimii naturale a albiei indusă de proiect este cu cca. 17 % mai mică, însă lungimea pe care lucrările sunt realizate reprezintă 1,34% din lungimea totală a corpului de apă. Lucrările de protecție cu saltea de gabioane vor influența nivelul apei în albie în perioadele cu ape mici.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Lucrările de deviere și protecție cu saltele de gabioane sunt construcții permanente.	DA	Lucrările vor influența dinamica sedimentelor în aval, funcționând ca o barieră pentru sedimente. Lucrările de deviere a corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 206,53 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei în acea zonă de cca. 1,34 % din lungimea totală a corpului de apă. Având în vedere lungimea redusă a lucrărilor, se estimează un impact nesemnificativ asupra acestui indicator.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările proiectate vor ocupa 0,18% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 2).
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 206,53 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fitobentos pe cca. 1,34 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 206,53 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
		construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.		implicit a habitatului pentru Macrofite pe cca. 1,34 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 206,53 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fauna nevertebrată bentică pe cca. 1,34 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Impactul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.	DA	Conform informațiilor disponibile în literatura de specialitate ⁶ , efecte semnificative asupra speciilor de pești se pot manifesta începând de la o concentrație a suspensiilor solide în apă de 25 mg/l. Lucrările realizate în albia minoră a corpurilor de apă pot genera în aval de frontul de lucru o concentrație cu valori letale a suspensiilor solide (≥ 25 mg/l) care poate să se manifeste până la o distanță de până la 100 m. Raportat la lungimea totală a corpului de apă, zona de extindere a impactului față de limita coridorului de expropriere va fi relativ redusă (0,65%).

4.2.1.5 Hătnuța +Bocancea – RORW12-1-17-27_B1

Tabelul nr. 4-5 Impactul identificat pe corpul de apă Hătnuța + Bocancea – RORW12-1-17-27_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	NU	Pilele podului sunt lucrări permanente care vor reduce suprafața zonei ripariene pe zona afectată, generând o discontinuitate a acesteia.	DA	Elementele constructive ale podului vor ocupa 0,010% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 2).

4.2.1.6 Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1

Tabelul nr. 4-6 Impactul identificat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Lucrările de deviere și protecție a albiei sunt construcții permanente.	DA	Lățimea rezultată în urma lucrărilor de deviere va fi modificată față de condițiile naturale. Modificarea lățimii naturale a albiei indusă de proiect este cu cca. 14% mai mică, însă lungimea pe care lucrările sunt realizate reprezintă 2,60% din lungimea totală a corpului de apă. Lucrările de protecție cu saltea de gabioane vor influența nivelul apei în albie în perioadele cu ape mici.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Lucrările de deviere și protecție cu saltele de gabioane sunt construcții permanente.	DA	Lucrările vor influența dinamica sedimentelor în aval, funcționând ca o barieră pentru sedimente. Lucrările de deviere a corpului de apă se vor realiza pe o lungime totală de cca. 604 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei în acea zonă de cca. 2,60 % din lungimea totală a corpului de apă. Având în vedere lungimea redusă a lucrărilor, se estimează un impact nesemnificativ asupra acestui indicator.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările proiectate vor ocupa 0,47% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 2).
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 604 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fitobentos pe cca. 2,60 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 604 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Macrofite pe cca.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
		permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.		2,60 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție precum și elementele de infrastructură ale podurilor sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 604 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fauna nevertebrată bentică pe cca. 2,60 % din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Impacul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.	DA	Conform informațiilor disponibile în literatura de specialitate ⁶ , efecte semnificative asupra speciilor de pești se pot manifesta începând de la o concentrație a suspensiilor solide în apă de 25 mg/l. Lucrările realizate în albia minoră a corpurilor de apă pot genera în aval de frontul de lucru o concentrație cu valori letale a suspensiilor solide (≥ 25 mg/l) care poate să se manifeste până la o distanță de până la 100 m. Raportat la lungimea totală a corpului de apă, zona de extindere a impactului față de limita coridorului de expropriere va fi relativ redusă (0,43%).

4.2.1.7 Negostina – RORW12-1-3_B1

Tabelul nr. 4-7 Impactul identificat pe corpul de apă Negostina – RORW12-1-3_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție cu saltele de gabioane sunt construcții permanente.	DA	Lucrările vor influența dinamica sedimentelor în aval, funcționând ca o barieră pentru sedimente. Lucrările de deviere a corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 283,5 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei în acea zonă de cca. 3,22% din lungimea totală a

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
				corpului de apă. Având în vedere lungimea redusă a lucrărilor, se estimează un impact nesemnificativ asupra acestui indicator.
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările proiectate vor ocupa 0,37% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 2).
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 283,5 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fitobentos pe cca. 3,22% din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 283,5 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Macrofite pe cca. 3,22% din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de deviere și protecție sunt construcții permanente ce vor reduce lățimea zonei ripariene.	DA	Lucrările de deviere și protecție a albiei corpului de apă se vor realiza pe o lungime de cca. 283,5 m, ceea ce reprezintă o modificare a structurii și substratului albiei și implicit a habitatului pentru Fauna nevertebrată bentică pe cca. 3,22% din lungimea totală a corpului de apă.
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Impactul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.	DA	Conform informațiilor disponibile în literatura de specialitate ⁶ , efecte semnificative asupra speciilor de pești se pot manifesta începând de la o concentrație a suspensiilor solide în apă de 25 mg/l. Lucrările realizate în albia minoră a corpurilor de apă pot genera în aval de frontul de lucru o concentrație cu valori letale a suspensiilor solide (≥ 25 mg/l) care poate să se manifeste până la o distanță de până la 100 m. Raportat la lungimea totală a corpului de apă, zona de extindere a impactului față de limita coridorului

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
				de expropriere va fi relativ redusă (1,1%).

4.2.1.8 Siret (graniță - lac Rogojești) – RORW12-1_B0

Tabelul nr. 4-8 Impactul identificat pe corpul de apă Siret (graniță – lac Rogojești) – RORW12-1_B0

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	NU	Pilele și culeele podului sunt lucrări permanente care vor reduce suprafața zonei ripariene pe zona afectată, generând o discontinuitate a acesteia.	DA	Elementele constructive ale viaductului vor ocupa 0,59% din suprafața totală a zonei ripariene a acestui corp de apă. Prin realizarea proiectului nu se va reduce suprafața zonei ripariene sub pragul de 41% de menținere a clasei actuale de calitate pe acest indicator (clasa 3).

4.2.2 Corpuri de apă subterane

4.2.2.1 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - ROSI03

Tabelul nr. 4-9 Impactul identificat pe corpul de apă Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi – ROSI03

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă??	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	DA	Efectele se vor manifesta doar pe perioada realizării piloților forajă necesari pentru fundarea pilorului.	DA	Așa cum este menționat în literatura de specialitate ⁷ , local se vor produce modificări ale dinamicii apei subterane, pe o rază ce nu depășește 10 m față de zona de realizare a forajelor, astfel modificările nu vor fi semnificative.
Zone protejate				
<i>Zone de protecție sanitară aferente captărilor de apă potabilă</i>	DA	Lucrările de realizare a podului peste râul Siret prevăzut în intervalul km 53+490 – km 54+570 au un potențial impact doar în etapa de execuție a lucrărilor realizate în zona corpului de apă.	DA	Lucrările se vor realiza la o distanță de cca. 570 m amonte față de frontul de captare (măsurat pe traseul albiei minore), acestea putând să genereze o presiune asupra calității apei din râu doar în situații de poluări accidentale. Lucrările prevăzute la pod nu se vor realiza direct în albia minoră a corpului de apă. Totodată, în etapa de operare proiectul nu prevede evacuări de ape pluviale colectate de pe terasamentul drumului direct în râu ci sunt direcționate către alte canale din zonă ce se varsă în Siret în aval de frontul de captare.

⁷ Opus International Consultants, 2013, Tehnical Report 20: Assessment of groundwater effects, Basin Bridge Project.

4.3 DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE A EVALUĂRII RESPECTĂRII CERINTELOR LEGII APELOR – IMPACT CUMULAT

4.3.1 Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1

Evaluarea impactului cumulat s-a realizat ținând cont atât de proiectele propuse în zona traseului autostrăzii și a drumului expres, cât și de nivelul existent de afectare a elementelor de calitate. Lista proiectelor identificate în zona de implementare a fost prezentată în Capitolul 3.7.

Tabelul nr. 4-10 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Podul Vătafului – RORW12-1-17-30B_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice: adâncimea și lățimea râului</i>	NU	Lucrările de realizare a proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” ce implică pereierea cu beton a albiei pe o lungime de 5 m amonte și aval de pod și recalibrarea albiei pe 20 m amonte și 40 m aval și lucrările de realizare a fundației podețului în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Adâncimii și lățimii râului.</i>	DA	Lucrările permanente realizate în albia minoră vor reduce lățimea corpului de apă pe zona de traversare cu 21,55% față de situația actuală, rezultând în final în această zonă o lățime a albiei de cca. 5 m. Raportat la lungimea totală a corpului de apă, zona amenajată unde se va modifica lățimea albiei reprezintă 1,07 %. Prin cumularea efectelor cu proiectul analizat, acest indicator va fi afectat pe 1,78% din lungimea totală. Totodată, lucrările se vor realiza pe o zonă în care există la momentul actual amenajări în albie, corpul de apă fiind traversat în acest punct de calea ferată, printr-un pod cu o singură deschidere.
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de realizare a fundației podețului în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum	DA	Lucrările susceptibile să afecteze acest parametru de calitate reprezintă 1,07 % din lungimea totală corpului de apă. Prin cumularea efectelor cu proiectul analizat, acest indicator va fi afectat pe 1,78% din lungimea totală. De precizat că lucrările se vor realiza pe o zonă în care există la momentul actual amenajări în albie, corpul de apă fiind traversat în acest punct de calea ferată,

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
		expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Structurii și substratului patului albiei</i> .		printr-un pod cu o singură deschidere.
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	NU	Lucrările de realizare a unui perete de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de realizare a fundației podeșului în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Structurii zonei ripariene</i> .	DA	Realizarea proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” implică demolarea podului existent și construirea unui pod nou în aceeași locație și cu aceleași dimensiuni și caracteristici tehnice. Având în vedere că presiunea dată de podul de pe calea ferată există, nu s-a luat în considerare apariția unui impact cumulativ semnificativ cu lucrările prevăzute în proiectul „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de realizare a unui perete de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de realizare a fundației podeșului în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Fitobentosului</i> .	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de realizare a unui perete de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
		Pașcani - Dărmănești” și lucrările de realizare a fundației podeșului în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Macrofitelor</i> .		propusse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de realizare a unui peruu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de realizare a fundației podeșului în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat pierderea habitatelor <i>Faunei nevertebrată bentică</i> .	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Lucrările de realizare a unui peruu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de realizare a fundației podeșului în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Faunei piscicole</i> . Impacul se va	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
		manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.		

4.3.2 Dragomirna (lac Dragomirna – cf Suceava) – RORW12-1-17-30_B3

Tabelul nr. 4-11 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Dragomirna – RORW12-1-17-30_B3

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Lucrările de realizare a proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” ce implică pereierea cu beton a albiei pe o lungime de 8 m amonte și 32,47 aval de pod și recalibrarea albiei pe 10 m amonte și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>structurii și substratului patului albiei</i>	DA	Lucrările susceptibile să afecteze acest parametru de calitate reprezintă 6,34 % din lungimea totală corpului de apă. Prin cumularea efectelor cu proiectul analizat, acest indicator va fi afectat pe 7,71% din lungimea totală. De precizat că lucrările se vor realiza pe o zonă în care există la momentul actual amenajări în albie, corpul de apă fiind traversat în acest punct de calea ferată, printr-un pod cu o singură deschidere.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Structurii zonei ripariene</i> .	DA	Realizarea proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” implică demolarea podului existent și construirea unui pod nou în aceeași locație și cu aceleași dimensiuni și caracteristici tehnice. Având în vedere că presiunea dată de podul de pe calea ferată există, nu s-a luat în considerare apariția unui impact cumulativ semnificativ cu lucrările prevăzute în proiectul „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Fitobentosului</i> .	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
		„Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Macrofitelor</i> .		
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de realizare a unui perete de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat pierderea habitatelor <i>Faunei nevertebrată bentică</i> .	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Lucrările de realizare a unui perete de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Faunei piscicole</i> . Impactul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
		creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.		

4.3.3 Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Tabelul nr. 4-12 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Pătrăuțeanca – RORW12-1-17-28_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	Lucrările de realizare a proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” ce implică pereierea cu beton a albiei pe o lungime de 10 m amonte și aval de pod și recalibrarea albiei pe 5,50 m amonte respectiv aval și lucrările de deviere și protecție de albie prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Adâncimii și lățimii râului.</i>	DA	Lucrările permanente realizate în albia minoră vor reduce lățimea corpului de apă pe zona de traversare cu 17% față de situația actuală, rezultând în final în această zonă o lățime a albiei de cca. 15 m. Raportat la lungimea totală a corpului de apă, zona amenajată unde se va modifica lățimea albiei reprezintă 1,34%. Prin cumularea efectelor cu proiectul analizat, acest indicator va fi afectat pe 1,52% din lungimea totală. Totodată, lucrările se vor realiza pe o zonă în care există la momentul actual amenajări în albie, corpul de apă fiind traversat în acest punct de calea ferată, printr-un pod cu o singură deschidere.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	NU	Lucrările de realizare a unui perete de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani -	DA	Lucrările susceptibile să afecteze acest parametru de calitate reprezintă 1,34% din lungimea totală corpului de apă. Prin cumularea efectelor cu proiectul analizat, acest indicator va fi

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
		Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Structurii și substratului patului albiei.</i>		afectat pe 1,52% din lungimea totală. De precizat că lucrările se vor realiza pe o zonă în care există la momentul actual amenajări în albie, corpul de apă fiind traversat în acest punct de calea ferată, printr-un pod cu o singură deschidere.
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Structurii zonei ripariene.</i>	DA	Realizarea proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” implică demolarea podului existent și construirea unui pod nou în aceeași locație și cu aceleași dimensiuni și caracteristici tehnice. Având în vedere că presiunea dată de podul de pe calea ferată există, nu s-a luat în considerare apariția unui impact cumulativ semnificativ cu lucrările prevăzute în proiectul „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
		impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Fitobentosului</i> .		
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Macrofitelor</i> .	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat pierderea habitatelor <i>Faunei nevertebrată bentică</i> .	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și lucrările de deviere și	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
		<p>protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Faunei piscicole</i>. Impacul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.</p>		

4.3.4 Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1

Tabelul nr. 4-13 Impactul cumulat identificat pe corpul de apă Horaiț – RORW12-1-17-24A_B1

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Condiții morfologice:</i> adâncimea și lățimea râului	NU	<p>Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vișani” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat</p>	DA	<p>La data realizării SEICA nu existau disponibile date tehnice detaliate cu privire la soluțiile propuse în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vișani” nefiind posibilă cuantificarea impactului cumulat. Se precizează însă că toate lucrările se vor realiza pe o zonă în care există la momentul actual amenajări în albie, corpul de apă fiind traversat în acest punct de calea ferată, printr-un pod, neexistând risc de înregistrare a unui impact negativ cumulativ semnificativ.</p>

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă?	Justificare
		asupra <i>Adâncimii și lățimii râului.</i>		
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Structurii și substratului patului albiei.</i>	DA	La data realizării SEICA nu existau disponibile date tehnice detaliate cu privire la soluțiile propuse în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” nefiind posibilă cuantificarea impactului cumulat. Se precizează însă că toate lucrările se vor realiza pe o zonă în care există la momentul actual amenajări în albie, corpul de apă fiind traversat în acest punct de calea ferată, printr-un pod, neexistând risc de înregistrare a unui impact negativ cumulat semnificativ.
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Structurii zonei ripariene.</i>	DA	Realizarea proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” implică demolarea podului existent și construirea unui pod nou în aceeași locație și cu aceleași dimensiuni și caracteristici tehnice. Având în vedere că presiunea dată de podul de pe calea ferată există, nu s-a luat în considerare apariția unui impact cumulat semnificativ cu lucrările prevăzute în proiectul „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” și lucrările	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
		de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Fitobentosului</i> .		prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Macrofite</i>	NU	Lucrările de realizare a unui peruu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat prin pierderea habitatelor <i>Macrofitelor</i> .	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Lucrările de realizare a unui peruu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat pierderea habitatelor	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă?	Justificare
		<i>Faunei nevertebrată bentică.</i>		
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Lucrările de realizare a unui pereu de beton în cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” și lucrările de deviere și protecție a albiei prevăzute în cadrul proiectului „Autostrada Suceava – DN2H și Drum expres DN2H – frontiera Siret”, sunt lucrări permanente ce vor avea un impact cumulat asupra <i>Faunei piscicole</i> . Impactul se va manifesta în perioada etapei de execuție prin creșterea turbidității apei, dar și posibil prin pierderea unor habitate importante pentru hrană sau pentru depunerea pontelor.	DA	Prin realizarea lucrărilor de protecție a albiei prevăzute în proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” nu se va extinde zona amenajată a corpului de apă, lucrările fiind propuse într-o zonă în care în prezent există lucrări de protecție a albiei.

4.4 FORMULAREA CONCLUZIILOR

Prezentul studiu a urmărit analiza potențialelor impacturi asupra stării/ potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, respectiv stării cantitative și calitative a corpurilor de apă subterană, ca urmare a implementării proiectului. Acest studiu a fost elaborat în baza prevederilor Directivei Cadru Apă (2000/60/CE), transpusă în legislația românească prin Legea nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și a prevederilor Ordinului 828/2019 privind aprobarea conținutului – cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Coridorul de expropriere aferent proiectului intersectează 8 corpuri de apă de suprafață și 2 corpuri de apă subterană.

Din punct de vedere al stării/ potențialului actual al corpurilor de apă de suprafață, 6 corpuri de apă de suprafață din zona proiectului au stare ecologică bună și 2 corpuri de apă de suprafață au starea ecologică moderată.

Ambele corpuri de apă subterană au starea cantitativă și chimică bună.

Toate cele 8 corpuri de apă de suprafață pentru care au fost identificate potențiale impacturi sunt traversate de proiect cu poduri, viaducte și un podeț. În acest caz lucrările sunt reduse, constând în majoritatea cazurilor în amplasarea parțială a pilelor și culeelor în albia majoră cu impact redus asupra zonei ripariene. Un singur corp de apă (Podul Vătafului - RORW12-1-17-30B_B1) este prevăzut a fi traversat de proiect prin intermediul unui podeț. În cazul acestui corp de apă proiectul prevede betonarea albiei cu scopul realizării fundației pentru amplasarea podețului proiectat, pe toată lungimea acestuia. Aceste lucrări vor avea efecte directe asupra indicatorilor de calitate hidromorfologici: *Adâncimea și lățimea râului, Structura și substratul patului albiei și Structura zonei ripariene* și indicatorilor de calitate biologici: *Fitobentos, Macrofite și Fauna nevertebrată bentică și Fauna piscicolă*.

Proiectul nu implică lucrări de barare transversală care să conducă la întreruperea conectivității longitudinale a corpurilor de apă.

Intervențiile proiectului generează o serie de efecte asupra elementelor de calitate asociate corpurilor de apă de suprafață, care încep odată cu etapa de execuție a proiectului și se manifestă pe întreaga etapă de operare.

Pe 4 corpuri de apă de suprafață sunt propuse lucrări de corecție (deviere) a albiei, cea mai mare lucrare dintre acestea, însumând o lungime de cca 564 m, fiind prevăzută pe corpul de apă *Horaiș - RORW12-1-17-24A_B1* în 2 zone de traversare. Aceste lucrări vor avea efecte directe asupra indicatorilor de calitate hidromorfologici: *Adâncimea și lățimea râului, Structura și substratul patului albiei și Structura zonei ripariene* și indicatorilor de calitate biologici: *Fitobentos, Macrofite, Fauna nevertebrată bentică și Fauna piscicolă*.

Totodată un alt element de calitate afectat în general de proiect este *Structura zonei ripariene* ca urmare a realizării lucrărilor permanente în albia majoră, în special zona malurilor (pile și culee). Efectele asupra acestor componente au fost considerate pe toate cele 8 corpuri de apă, cu o extindere spațială redusă, raportată la lungimea fiecărui corp de apă, cu un maxim estimat de 0,59% în cazul corpului de apă Siret (graniță - lac Rogojești) – RORW12-1_B0. În cazul celorlalte corpuri de apă de suprafață procentul afectat din suprafața zonelor ripariene a fost estimat sub valoarea maximă, respectiv 0,59%. În niciunul din cazuri, proiectul nu a condus la depășirea pragurilor specifice clasei în care acestea au fost încadrate pe indicatorul *zonă ripariană*.

Efectele asupra indicatorilor biologici relevanți, conform tipologiei corpurilor de apă, în cazul lucrărilor realizate în albie (deviere și protecție de albie și lucrările aferente realizării fundației pentru amplasarea podețului), sunt considerate minime deoarece au o extindere spațială redusă comparativ cu lungimea fiecărui corp de apă. Raportat la întreaga lungime a corpurilor de apă, cea mai mare zonă potențial afectată pentru habitatele de Fitobentos, Macrofite și Fauna nevertebrată bentică este estimată pe corpul de apă Negostina (2,61%).

În ceea ce privește zonele protejate desemnate pe corpurile de apă intersectate de proiect, se consideră că impactul este minim deoarece lucrările desfășurate în cadrul proiectului nu afectează

habitatele din siturile Natura 2000 dependente de corpurile de apă intersectate. Proiectul se desfășoară însă în apropierea frontului subteran de captare al orașului Siret, propunând realizarea unui pod amplasat la ca. 570 m amonte față de acesta (măsurat pe traseul albiei minore), evitând zona de protecție sanitară aferentă. Și în acest caz nu au fost apreciate impacturi negative semnificative asupra zonei de protecție a frontului de captare, lucrările prevăzute în proiect pentru realizarea podului evitând albia minoră a corpului de apă. Totodată, în etapa de operare proiectul nu prevede evacuări de ape pluviale colectate de pe terasamentul drumului direct în râu ci sunt direcționate către alte canale din zonă ce se varsă în Siret în aval de frontul de captare.

Potențialele impacturi generate de proiect asupra elementelor biologice de calitate (cea mai importantă componentă, conform Anexei V a Directivei Cadru Apă) sunt asociate pierderii unor zone reduse de habitat ca urmare a unor lucrări (ex: lucrările de deviere și protecție a albiei cu saltea de gabioane și lucrările aferente realizării fundației pentru amplasarea podețului).

În cazul niciunuia dintre indicatorii de calitate hidromorfologică analizați nu s-au înregistrat depășiri ale pragurilor stabilite pentru fiecare clasă, proiectul nefiind în măsură să genereze modificări ale stării actuale a corpurilor de apă analizate.

În ceea ce privește impactul cumulativ, au fost analizate atât lucrările existente cât și proiectele planificate pe 4 corpuri de apă de suprafață unde au fost identificate potențiale mecanisme cauză-efect cumulative. Din toate proiectele planificate în zonă doar în cazul proiectelor „Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani - Dărmănești” și „Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești - Vicșani” au fost analizate potențiale mecanisme cauză-efect cumulativ, acestea propunând lucrări de demolare a structurilor existente și reconstrucția acestora în aceleași poziții și cu aceleași caracteristici structurale. Nivelul impactului estimat ca urmare a efectului cumulativ este ne semnificativ, fiind cuantificată o creștere foarte mică a zonei afectate. Având în vedere că reabilitarea căii ferate își propune lucrări în zone deja afectate de infrastructura de cale ferată nu s-a considerat generarea unui impact cumulativ semnificativ, presiunile asupra corpurilor de apă ca urmare a căii ferate fiind existente și menținute în viitor la aceleași volume și după finalizarea proiectelor de modernizare.

Pentru corpul de apă subterană *Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi – ROSIO3* au fost analizate potențiale impacturi generate de proiect asupra elementelor cantitative în etapa de execuție, lucrările de realizare a fundațiilor pilelor prin intermediul piloților forțați influențând local dinamica debitului în stratele subterane tranzitate de aceste lucrări. Cu toate acestea modificările privind dinamica debitului se vor manifesta pe o rază de maxim 10 m față de zona de realizare a lucrărilor, astfel, conform literaturii de specialitate⁷, impactul asupra corpurilor de apă este apreciat ca fiind ne semnificativ.

În concluzie, lucrările prevăzute în proiect nu sunt în măsură să conducă la deteriorarea stării de calitate a corpurilor de apă de suprafață și a corpurilor de apă subterană și nici la împiedicarea implementării obiectivelor de mediu stabilite pe acestea. Astfel proiectul nu este în măsură să genereze impacturi negative semnificative asupra corpurilor de apă.

Pentru reducerea suplimentară a nivelului efectelor identificate, în cadrul prezentului studiu au fost propuse măsuri adiționale, detaliate în următoarea secțiune. Acestea au rolul de atenuare/ reducere a efectelor generate de lucrările propuse în planul elementelor de calitate.

4.5 IDENTIFICAREA ȘI STABILIREA DE MĂSURI SUPLIMENTARE PRACTICE/REALIZABILE DE ATENUARE/ REDUCERE A IMPACTULUI, INCLUSIV IMPACTULUI CUMULAT DACĂ ESTE CAZUL

În urma evaluării impactului lucrărilor hidrotehnice asupra corpurilor de apă, în cadrul acestui studiu au fost propuse o serie de măsuri ce au drept scop reducerea la minim a impactului asupra indicatorilor de calitate precum structura zonei ripariene, adâncimea și lățimea râului, ihtiofaună. Aceste soluții corespund tehnicilor incluse în Normativului tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH-001 „Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008.

Aceste măsuri au la bază bunele practici recomandate în cazul proiectelor de infrastructură de transport și literatura națională existentă în domeniu.

Tabelul nr. 4-14 Măsurile prevăzute pentru evitarea și reducerea impacturilor asociate proiectului asupra corpurilor de apă

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă	Locația de implementare
Structura vegetației zonei ripariene	La terminarea lucrărilor de construcție se vor desfășura lucrări de reabilitare a zonei ripariene ce constă în plantarea unor asociații vegetale arboricole sau arbustive native.	<p>În zona în care sunt propuse lucrări de deviere și protecție a albiei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3) – km 7+950 - 8+050; • corpul de apă Pătrăuțeanca (RORW12-1-17-28_B1) – km 11+550 - 11+650; • corpul de apă Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1) – km 36+400 - 36+800; • corpul de apă Negostina (RORW12-1-3_B1) – km 41+950 - 42+250. <p>În zona în care este propusă realizarea unui podeț – corpul de apă Podul Vătafului (RORW12-1-17-30B_B1).</p>
	Amplasarea organizărilor de șantier trebuie realizată la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, în nici un caz la mai puțin de 50 m față de malurile acestora.	În toate locațiile.
	Drumurile temporare de acces vor fi amplasate la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață și se va evita afectarea vegetației specifice zonei ripariene, a malurilor și a substratului albiei.	În toate locațiile.

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă	Locația de implementare
	În cazul amenajărilor temporare pentru traversarea cursurilor de apă se vor prevedea podețe astfel încât să se asigure secțiunea de curgere și evitarea întreruperii conectivității longitudinale, inclusiv în perioadele cu debite reduse. Se vor adopta soluții care să nu conducă la alterarea malurilor și substratului cursului de apă.	În toate locațiile.
Adâncimea și lățimea râului	Se va realiza un profil transversal mixt pe axul albiei protejate cu saltea de gabioane, care să permită o micșorare a secțiunii de curgere și un nivel optim al apei în albia minoră în perioadele cu debite reduse.	În zona în care sunt propuse lucrări de deviere și protecție a albiei: <ul style="list-style-type: none"> • corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3) – km 7+950 - 8+050; • corpul de apă Pătrăuțanca (RORW12-1-17-28_B1) – km 11+550 - 11+650; • corpul de apă Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1) – km 36+400 - 36+800; • corpul de apă Negostina (RORW12-1-3_B1) – km 41+950 - 42+250.
Ihtiofaună	<p>Lucrările în albie se vor realiza doar după izolarea frontului de lucru cu diguri temporare, ce trebuie executate astfel încât să nu afecteze conectivitatea longitudinală a corpului de apă. Lucrările în albie vor fi executate prin manevrarea utilajelor de pe mal.</p> <p>În perioada de execuție a lucrărilor în albie, în cazul în care există specii de ihtiofaună, se vor amenaja pe luciul de apă, bariere temporare cu filtre ce vor avea rol de control al turbidității apei, respectiv al sedimentelor antrenate în apă pe timpul lucrărilor.</p>	<p>În zona în care sunt propuse lucrări de deviere și protecție a albiei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3) – km 7+950 - 8+050; • corpul de apă Pătrăuțanca (RORW12-1-17-28_B1) – km 11+550 - 11+650; • corpul de apă Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1) – km 36+400 - 36+800; • corpul de apă Negostina (RORW12-1-3_B1) – km 41+950 - 42+250. <p>În zona în care sunt propuse lucrări de deviere și protecție a albiei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3) – km 7+950 - 8+050; • corpul de apă Pătrăuțanca (RORW12-1-17-28_B1) – km 11+550 - 11+650; • corpul de apă Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1) – km 36+400 - 36+800; • corpul de apă Negostina (RORW12-1-3_B1) – km 41+950 - 42+250.
Zone de protecție sanitară	În perioada de execuție a lucrărilor în albie, în cazul în care există zone de protecție sanitară pentru captarea apei potabile, se vor amenaja pe corpul de apă, bariere temporare cu filtre ce vor avea rol de control al poluanților și a turbidității apei, respectiv al sedimentelor antrenate în apă pe timpul lucrărilor.	În zona în care sunt propuse lucrări de realizare a pilelor și culeelor (pod km 53+490 – km 54+570): <ul style="list-style-type: none"> • Siret (graniță - lac Rogojești) (RORW12-1_B0) – km 53+490 – 54+570;

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă	Locația de implementare
	<p>În perioada de execuție, în toate punctele/ zonele de intersecție ale proiectului cu conductele de aducțiune, de transport, de alimentare cu apă, de canalizare gravitațională și de canalizare în presiune existente pe amplasamentele propuse, rețelele edilitare subterane vor fi deviate sau reamplasate pe un alt traseu care să nu fie afectat de lucrările de construcție propuse, conform prevederilor SR 8591/97⁸ care stabilește distanțele minime între rețelele edilitare subterane, în baza unor documentații la nivel de proiect tehnic de execuție PT-DDE avizat de către ACET S.A. Suceava.</p> <p>În perioada de execuție, pentru toate materialele/ componentele ce vor fi montate/ puse în operă vor fi prezentate fișe de aprobare a materialului „FAM” ce vor fi confirmate de ACET S.A. Suceava înainte de întocmirea documentațiilor necesare.</p> <p>Înainte de executarea lucrărilor de deviere/ reamplasare a conductelor de alimentare cu apă și de canalizare, beneficiarul va obține toate autorizațiile și avizele necesare executării lucrărilor, în conformitate cu legislația în vigoare.</p> <p>La finalul lucrărilor de deviere/ reamplasare a conductelor de alimentare cu apă și de canalizare (gravitațională/ în presiune) beneficiarul va demara proceduri de predare-primire a noilor instalații rezultate cu respectarea tuturor condițiilor impuse de proprietari.</p>	

⁸ Institutul Român de Standardizare, 1997, Rețele edilitare subterane – Condiții de amplasare. SR 8591/97, București, România;

5 ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 27 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Pentru proiectul analizat nu este necesară aplicarea articolului 27 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. Se estimează că prin realizarea și implementarea proiectului analizat nu există riscul de deteriorare a stării bune/potențialului bun și nu se împiedică atingerea stării bune/potențialului bun a acestora, atât la nivel global cât și la nivelul elementelor de calitate.

Măsurile prevăzute în cadrul prezentului studiu au rolul de a minimaliza nivelul efectelor preconizate a putea apărea ca urmare a realizării proiectului și de a evita sau reduce orice potențiale impacturi asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apă.

6 PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN

În vederea realizării proiectului a fost propus un program de monitorizare ce are rolul de a analiza în întregime potențialele efecte asupra corpurilor de apă ale lucrărilor incluse în proiect. În plus, programul de monitorizare va analiza eficiența măsurilor propuse pentru atenuarea/reducerea impacturilor. Acest program este caracteristic perioadei de execuție a lucrărilor, respectiv construcția propriu zisă a autostrăzii și a drumului expres, dar și perioadei de operare (primii 2 ani de operare).

Deoarece prin analizarea elementelor de calitate biologică pot fi cuantificate toate presiunile proiectului asupra corpurilor de apă, acest parametru de calitate va fi analizat în cadrul programului de monitorizare. În plus, pentru analizarea elementelor de calitate hidromorfologice este necesar ca în urma monitorizării, în perioada post execuție, să rezulte o situație mai nefavorabilă decât cea prevăzută în acest studiu. Astfel, pentru evaluarea parametrilor hidromorfologici s-a optat pentru identificarea modului în care tipurile de modificări hidromorfologice vor crește sensibilitatea elementelor biologice pentru care s-a înregistrat o situație mai defavorabilă.

Planul de monitorizare a fost realizat în conformitate cu aspectele metodologice relevante pentru fiecare element de calitate biologică, prevăzute în cadrul *Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a Bazinului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea*, elaborat de către Administrația Națională „Apele Române”.

În etapa preliminară a proiectului, înaintea inițierii etapei de execuție, vor fi prelevate probe din toate punctele de monitorizare propuse în tabelul de mai jos. Acești indicatori reprezintă probele de referință față de care se vor raporta toate analizele ulterioare realizate în cadrul programului de monitorizare.

Tabelul nr. 6-1 Program de monitorizare a impactului asupra corpurilor de apă

Nr. crt.	Corp de apă	Puncte de monitorizare		Elemente de calitate	Argumentare	Durată minimă	Frecvența de monitorizarea	
		Bornaj km	Coordonate Stereo 70					
			X					Y
1.	Podul Vătafului (RORW12-1-17-30B_B1)	km 3+575	595899,815	690396,000	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	Lucrări de deviere a albiei.	În perioada de execuție	O dată pe an
2.	Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3)	km 3+800	592831,622	688530,039	În punctele de deversare din separatoarele de hidrocarburi (pH; materii în suspensie; CCO-Cr; CBO5; produse petroliere; metale grele).	Sunt amplasate separatoare de hidrocarburi care evacuează apa preepurată în corpul de apă.	Primii 2 ani de operare	O dată pe an
		km 3+800	592831,622	688530,039	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	Lucrări de deviere a albiei.	În perioada de execuție	O dată pe an
3.	Pătrăuțeanca (RORW12-1-17-28_B1)	km 11+650	589579,170	689097,791	În punctele de deversare din separatoarele de hidrocarburi (pH; materii în suspensie; CCO-Cr; CBO5; produse petroliere; metale grele).	Sunt amplasate separatoare de hidrocarburi care evacuează apa preepurată în corpul de apă.	Primii 2 ani de operare	O dată pe an
		km 11+650	589579,170	689097,791	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	Lucrări de deviere a albiei.	În perioada de execuție	O dată pe an
4.	Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1)	km 25+275	579846,091	696785,199	În punctele de deversare din separatoarele de hidrocarburi (pH; materii în suspensie; CCO-Cr; CBO5; produse petroliere; metale grele).	Sunt amplasate separatoare de hidrocarburi care evacuează apa preepurată în corpul de apă.	Primii 2 ani de operare	O dată pe an

Nr. crt.	Corp de apă	Puncte de monitorizare		Elemente de calitate	Argumentare	Durată minimă	Frecvența de monitorizarea	
		Bornaj km	Coordonate Stereo 70					
			X					Y
5.	Negostina (RORW12-1-3_B1)	km 25+950	580222,412	697559,410	În punctele de deversare din separatoarele de hidrocarburi (pH; materii în suspensie; CCO-Cr; CBO5; produse petroliere; metale grele).	Sunt amplasate separatoare de hidrocarburi care evacuează apa preepurată în corpul de apă.	Primii 2 ani de operare	O dată pe an
		km 26+250	580276,380	697858,731	În punctele de deversare din separatoarele de hidrocarburi (pH; materii în suspensie; CCO-Cr; CBO5; produse petroliere; metale grele).	Sunt amplasate separatoare de hidrocarburi care evacuează apa preepurată în corpul de apă.	Primii 2 ani de operare	O dată pe an
		km 36+500	580736,229	707937,612	În punctele de deversare din separatoarele de hidrocarburi (pH; materii în suspensie; CCO-Cr; CBO5; produse petroliere; metale grele).	Sunt amplasate separatoare de hidrocarburi care evacuează apa preepurată în corpul de apă.		
		km 36+425	580749,976	707880,589	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	Lucrări de deviere a albiei.	În perioada de execuție	O dată pe an
		km 42+200	580257,505	712957,767	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	Lucrări de deviere a albiei.	În perioada de execuție	O dată pe an
		km 42+225	580272,783	712936,499	În punctele de deversare din separatoarele de hidrocarburi (pH; materii în suspensie; CCO-Cr; CBO5; produse petroliere; metale grele).	Sunt amplasate separatoare de hidrocarburi care evacuează apa preepurată în corpul de apă.	Primii 2 ani de operare	O dată pe an

7 BIBLIOGRAFIE

1. Administrația Națională „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Siret, 2021, *Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Siret, Ciclul al III-lea, 2021 – 2027*;
2. Administrația Națională „Apele Române”, *Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a Bazinului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea*;
3. Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie et all., 1987, *Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare - Debite și volume maxime de apă. STAS 4068/2-87*, București, România: Editura Tehnică;
4. Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie et all., 1983, *Încadrarea în clase de importanță - Construcții Hidrotehnice. STAS 4273-83*, București, România: Editura Tehnică;
5. *European Natural Water Retention Measures Platform* - <http://nwrn.eu/>;
6. *Overview of JASPERS checklist tool for assessing WFD compliance*, Iunie 2022;
7. Opus International Consultants, 2013, *Technical Report 20: Assessment of groundwater effects*, Basin Bridge Project;
8. Parlamentul României, 2017, *Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare*;
9. S.C. IPTANA S.A., 2002, *Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor. PD 95-2002*, București, România: Administrația Națională a Drumurilor;
10. Thompson, D., Puklin, L., & Marshall, A., 2016, *The long-term impact of channel stabilization using gabion structures on Zealand River, New Hampshire*, Ecological Engineering, Volume 95, 779-792. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2016.07.016>