



## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

### ACORD DE MEDIU

Nr. 2 din 01.03.2024

Ca urmare a cererii adresate de **Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.** cu sediul în mun. București, sector 1, b-dul Dinicu Golescu, nr. 38, înregistrată la APM Suceava cu nr. nr. 10772 din 15.09.2021, în baza prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, după caz, se emite:

### ACORD DE MEDIU

pentru proiectul **\*Autostrada Suceava-DN 2H și Drum Expres DN 2H-Frontiera Siret\*** propus a fi amplasat în județul Suceava, localitățile Suceava, Siret, Mitocu Dragomirnei, Pătrăuți, Dărmănești, Grănicești, Calafindești, Milisăuți, Bălcăuți, Mușenița, în scopul stabilirii condițiilor și a măsurilor pentru protecția mediului care trebuie respectate pentru realizarea proiectului care prevede:

1.1. Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 1, pct. 7, lit. b)-construirea de autostrăzi și de drumuri expres, pentru care evaluarea impactului asupra mediului este obligatorie.

2. Descrierea proiectului și a tuturor caracteristicilor lucrărilor prevăzute de proiect, inclusiv instalațiile, echipamentele și resursele naturale utilizate.

Proiectul denumit **“AUTOSTRADA SUCEAVA - DN 2H și DRUM EXPRES DN 2H - FRONTIERA SIRET”** prevede realizarea unei autostrăzi între municipiul Suceava și DN2H și un drum expres între DN2H și Siret, acestea fiind prevăzute în Master Planul General de Transport al României (MPGT). Proiectul face parte din proiectul de drum cu denumirea generică **“Drumul Siretului”**, indicativ DX5 cuprins în MPGT (Pașcani - Suceava - Siret). Aceste sectoare se leagă de asemenea în apropierea Municipiului Suceava cu Autostrada A7 (Buzău - Focșani - Bacău - Pașcani - Suceava).

**Scopul proiectului** constă în realizarea unei autostrăzi între Suceava și DN 2H și a unui drum expres între DN 2H și Frontiera Siret, parte a proiectului de drum Pașcani - Suceava - Siret. Proiectul va face parte din coridorul București - Ucraina, prin care va fi asigurată o legătură rapidă între sudul țării prin Autostrada A7 către nord în regiunea Moldovei și spre țara vecină din nord, Ucraina.

**Obiectivele principale** ale proiectului sunt:

- ⊗ Sporirea eficienței tehnico-economice a rețelei de transport din România și creșterea vitezei de călătorie între Suceava și Siret, îmbunătățind astfel și conectivitatea la nivel regional;
- ⊗ Asigurarea capacității de circulație și a condițiilor corespunzătoare de siguranță aferente;
- ⊗ Îmbunătățirea condițiilor de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranța rutieră, reducerea emisiilor poluante, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

Proiectul autostrăzii Suceava - DN2H și drum expres DN2H - Frontiera Siret va avea o lungime totală de cca. 56 km. Suprafața de teren ocupată definitiv este de circa 601,78 ha.

Valoarea investiției este estimată la 594.017.123 euro.

Viteza proiectată este de 100 km/h până în apropierea km 10+000 (de la km 0+000 până la km 10+000 autostrada deservește și ca variantă de ocolire a mun. Suceava), iar până la km 55+700 viteza de proiectare este 120 km/h.

Autostrada Suceava - DN2H și Drum Expres DN2H - Frontiera Siret traversează teritoriul administrativ a mai multor UAT din județul Suceava, respectiv: Suceava (km 0+000), Mitocul Dragomirnei (km 3+700), Suceava (km 7+100), Pătrăuți (km 9+050), Dărmănești (km 14+370), Grănicești (km 23+554), Milișăuți (km 26+357), Calafindești (km 33+775), Bălcăuți (km 39+250), Siret (km 46+100), Mușenița (km 48+075), Siret (km 49+350), Mușenița (km 51+000), Siret (km 53+730).

Traseul autostrăzii este intersectat de artere rutiere principale din cadrul rețelei naționale și europene, la următoarele poziții kilometrice:

- ⊗ DN2 (E85) - să se desfășoare paralel cu proiectul pe toată lungimea acestuia, intersectând proiectul în mai multe puncte;
- ⊗ DN2H - intersectează proiectul la km 25+555;
- ⊗ DN29A - intersectează proiectul la km 1+862;
- ⊗ DJ178B - intersectează proiectul între km 31+520;
- ⊗ DJ208D - intersectează proiectul la km 5+810;
- ⊗ DJ208T - intersectează proiectul la km 1+160;
- ⊗ DJ209D - intersectează proiectul la km 16+495, km 39+400 respectiv la km 41+250.;
- ⊗ DJ 291A - intersectează proiectul la km 49+813.

Totodată coridorul de expropriere al proiectului intersectează 7 de corpuri de apă de suprafață și 8 cursuri de apă de suprafață cadastrale, situate în Bazinul Hidrografic Siret.

Autostrada Suceava - DN2H și Drum Expres DN2H - Frontiera Siret nu intersectează situri Natura 2000, cel mai apropiat fiind localizat la o distanță de aproximativ 0,5 km față de ampriza proiectului.

#### Utilizarea terenului

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

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

#### Suprafața de teren ocupată permanent

Suprafața de teren ocupată definitiv de autostradă a fost estimată la 822,84 ha, pe baza limitei de construcție a autostrăzii (limita de expropriere). Terenurile ocupate definitiv sunt acele suprafețe de teren ce vor fi ocupate de ampriza autostrăzii, zona de siguranță a acesteia și pentru restabilirea de legături rutiere, dotările autostrăzii și relocările de utilități.

Pentru realizarea proiectului este prevăzută scoaterea din fond forestier a unei suprafețe de teren de 37.57 ha.

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

Tipuri de folosință a terenurilor	Autostradă și Drum expres Suceava-Siret [ha]
Localitati - Spatii construite discontinue	0,20
Zone arabile neirigate	738,65
Livezi	21,93
Pasuni	8,14
Tipare complexe de cultivare	2,08
Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala	8,21
Paduri de foioase	36,70
Paduri de conifere	0,86
Zone de tranzitie dintre padure si arbusti	5,55

### Suprafața de teren ocupată temporar

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

Pentru perioada de execuție este estimat a fi necesară o suprafață ocupată temporar de circa 36 ha, pentru organizările de șantier (sunt propuse 4 organizari de șantier: S1 = cca. 9 ha, S2 = cca. 9 ha, S3 = cca. 8,7 ha, S4 = cca. 9,2 ha).

Pentru ocuparea temporară a terenului nu este necesară scoaterea din fond forestier a niciunei suprafețe de teren. Categoria de utilizare a terenurilor ce vor fi ocupate temporar de organizările de șantier este de teren arabil.

### Defrișări

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

Conform calculelor preliminare, suprafețele estimate a fi defrișate totalizează 37,5797 ha.

Suprafața ce necesită scotere din fondul forestier și defrișare aparține de Direcția Silvică Suceava, Ocolul Silvic Adâncata 34,5855 ha și Ocolul Silvic Pătrăuți 2,9942 ha.

### Lucrări de construcție

Proiectul presupune realizarea următoarelor categorii de lucrări:

- ⊗ Terasamentul rutier;
- ⊗ Structura rutieră;
- ⊗ Noduri rutiere;
- ⊗ Poduri;
- ⊗ Viaducte;
- ⊗ Pasaje
- ⊗ Podețe;
- ⊗ Structuri casetate;
- ⊗ Dotări ale autostrăzii (parcări de scurtă durată, centru de întreținere și coordonare, spații de servicii (tip S1);
- ⊗ Lucrări hidrotehnice;
- ⊗ Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale;
- ⊗ Lucrări de consolidare;
- ⊗ Lucrări de relocare și protejate a rețelelor de utilități, relocări de căi de transport;
- ⊗ Lucrări pentru siguranța circulației;
- ⊗ Lucrări pentru protecția mediului;
- ⊗ Lucrări necesare organizării de șantier.

### *Terasamentul rutier*

Profilul transversal al autostrăzii are lățimea platformei de 28,00 m din care:

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

Profilul transversal al drumului expres are lățimea platformei de 23,50 m din care:

- ⊗ parte carosabilă (2 benzi pe sens):  $4 \times 3,50 \text{ m} = 14,00 \text{ m}$ ;
- ⊗ bandă mediană (impermeabilizată): 3,00 m;
- ⊗ acostamente:  $2 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}$ ;
- ⊗ benzi de ghidare:  $2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$ ;
- ⊗ spațiu pentru parapete (în afara platformei):  $2 \times 1,00 \text{ m} = 2,00 \text{ m}$ .

Profilul transversal al buclelor și bretelelor are următoarele caracteristici:

- ⊗ pentru buclele și bretelele unidirecționale: platforma de 6,00 m, incluzând 4,00 m parte carosabilă și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. La platformă se mai adaugă câte două zone a câte 1,00 m, zone în care se amplasează parapetele de protecție;
- ⊗ pentru buclele și bretelele bidirecționale: platforma de 10,50 m, incluzând 7,00 m parte carosabilă și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. La platformă se mai adaugă câte două zone a câte 1,00 m, zone în care se amplasează parapetele de protecție.

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

### *Structura rutieră*

Structura rutieră a fost propusă în conformitate cu normativele privind dimensionarea structurilor rutiere cât și a celor privind mixturile astfaltice executate la cald.

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

- ⊗ beton asfaltic de uzură;
- ⊗ blinder cu criblură;
- ⊗ mixtură asfaltică;
- ⊗ agregate naturale stabilizate cu ciment;
- ⊗ balast;
- ⊗ pământuri stabilizate cu lianturi hidraulici.

Zona mediană este impermeabilizată și alcătuită din următoarele materiale:

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

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

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

### *Noduri rutiere*

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

Pe traseul drumului au fost proiectate 5 noduri rutiere, respectiv cele din tabelul de mai jos.

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Observații	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	Alte informații
1.	Nod 1 - DN29A Suceava Nord	1+150	3+200	Asigură legătura cu DN29A și deservește ca variantă de ocolire a Mun. Suceava	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,4 km)	Întresectează pădure
2.	Nod 2 - DN2-DN2P Suceava Vest	8+875	11+250	Asigură legătura cu DN2 (E85), DN2P și cale de acces către Mun. Suceava	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,5 km)	-
3.	Nod 3 - DN2H Rădăuți	25+500	26+900	Asigură legătura cu DN2 (E85) și DN2H și cale de acces către loc. Rădăuți (jud. Suceava)	ROSCI0379 Râul Suceava (2,9 km)	Intersectează râul Horait
4.	Nod 3 - DN2 Siret Sud	42+275	43+625	Asigură legătura cu DN2 (E85) și cale de acces către loc. Siret (jud. Suceava)	ROSPA0110 Rogojești - Bucecea (4,8 km)	-
5.	Nod 5 - DN2 Legătură DN2 Siret Nord	55+150	55+700	Asigură legătura cu DN2 (E85) între loc. Siret (jud. Suceava) și graniță cu Ucraina	ROSPA0110 Acum. Rogojești - Bucecea (0,5 km)	-

#### 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 gabaritului 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.

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%
	intrare	bretea		X	V=60km/h, R=450m, i=2.5%

### 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 brettele unidirecționale, o buclă, respectiv o succesiune de buclă-bretea aferente fiecărei căi pentru care viteza de proiectare este de 60km/h.

Calea	Sens	Element	Declivitate parcursă		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	bucla		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 brettelelor 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 brettele directe, respectiv cele din tabelul de mai jos.

Calea	Sens	Element	Legaura		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	bretea	DN2	Suceava	V=60km/h, R=230m, i=5%
	intrare	bucla	DN2P	Suceava	V=50km/h, R=105m, i=5% (k=2.75)

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

### 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 intersecționează 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 pârâu local, apoi continuă paralel cu acesta, urmând să supratraverseze Magistrala CFR500. În capătul acestui drum de legătură este prevăzută o girajie (Rint=15m) la nivel în intersecția cu DN2H. Pentru evitarea girajiei 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.

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	bucla		X	V=60km/h, R=230m, i=5%
2.	ieșire	bretea	X		V=60km/h, R=230m, i=5%
	intrare	bretea		X	V=60km/h, R=155m, i=5% (k=2.78)

#### 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 legătură, debusează în DN2, la intersecțiile cu acesta sunt propuse două girații (Rint=20m) la nivel. Pentru relațiile dreapta, înainte de girații (atât dinspre drumul expres, cât și dinspre DN2) sunt propuse patru bretele (V=40km/h, R=90m, 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 celor două girații își va 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 m respectiv R=140 m în scopul evitării pătrunderii în girație pe aceste direcții.

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	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)

#### 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 Rint=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%.

### Poduri

Pe traseul autostrăzii Suceava-DN2H și drum expres DN2H-frontiera Siret au fost proiectate o serie de poduri ce sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte observații
		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	Râul prezintă conectivitate cu coridorul de vidră
2.	Pod peste râul Dragomirna Km 7+990	7+910	8+070	Râul Dragomirna	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	Râul prezintă conectivitate cu ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	Pod peste râul Patrăuțeanca Km 11+605	11+530	11+680	Râul Patrăuțeanca	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	Râul prezintă conectivitate cu 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	Alfuentii râului ajung în ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7.	Pod pe DEX peste vale Km 20+315	20+240	20+390	Vale fără nume	2,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-



Nr. crt	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte observații
		Km început	Km sfârșit		[km]	Denumire	
8.	Pod pe DEX peste râul Sărghiești Km 22+193	22+110	22+280	Râul Sărghiești	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+910	27+830	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	-
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	Râul intersectează habitat coridor de vidră și situl ROSPA0110 Acumularile 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 -	1.2	ROSPA0110 Acumulările	Râul intersectează situl ROSPA0110

Nr. crt	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte observații
		Km început	Km sfârșit		[km]	Denumire	
				Siret); râul Siret		Rogojești - Bucecea	Acumulările Rogojești - Bucecea
24.	Pod peste pârâul Siret Km 55+115	55+040	55+190	Pârâul Siret	0,8	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	Râul intersectează situl ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
25.	Pod pe Br.2 Km 2+985 peste raul Horoit (Nod3-DN2-DN2H)	2+910	3+060	Raul Horoit	5,3	ROSCI0379 Râul Suceava	-
26.	Pod pe Br.2 Km 3+466 peste raul Horoit (Nod3-DN2-DN2H)	3+400	3+540	Raul Horoit	5,3	ROSCI0379 Râul Suceava	-

#### Pasaje

Pasajele propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt	Denumire	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte informații
		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+880	22+020	DL (sat Sârghiești - sat Măriței)	4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
9.	Pasaj peste DC38C Km 22+770	22+700	22+840	DC38C (sat Dănila)	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		Alte informații
		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 - Siret	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 - Siret	2,3 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
18.	Pasaj pe DN2 peste DEX Km 8+833.20	8+770	8+900	Autostrada Suceava - Siret	2,4 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
19.	Pasaj pe DE peste Autostrada Km 13+220	13+160	13+280	Autostrada Suceava - Siret	3 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
20.	Pasaj pe DL peste Autostrada Km 19+790	19+730	19+850	Autostrada Suceava - Siret	2,6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
21.	Pasaj pe DC 40C peste DEX Km 29+650	29+590	29+710	Drum Expres Suceava - Siret	4.6 km	ROSCI0379 Râul Suceava	-
22.	Pasaj pe DJ178B peste DEX Km 31+520	31+460	31+580	Drum Expres Suceava - Siret	3.9 km	ROSCI0379 Râul Suceava	-
23.	Pasaj pe DC35 peste DEX Km 40+473.10	40+410	40+540	Drum Expres Suceava - Siret	4.3 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
24.	Pasaj pe DJ209D peste DEX Km 41+250.35	41+190	41+320	Drum Expres Suceava - Siret	4 km	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-
25.	Pasaj pe DE peste DEX Km 46+530	46+470	46+590	Drum Expres Suceava - Siret	3.1 km	ROSCI0379 Râul Suceava	-
26.	Pasaj pe DJ 291A peste DEX Km 49+813.65	49+750	49+880	Drum Expres Suceava - Siret	3.1 km	ROSCI0379 Râul Suceava	-

Nr. crt.	Denumire	Interval extins prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte informații
		km început	km sfârșit		[km]	Denumire	
27.	Pasaj pe DL peste DEX Km 50+325.35	50+260	50+400	Drum Expres Suceava - 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 Suceava - Siret	3,3 km	ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea	-
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	Autostrada	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	-

#### Viaducte

Viaductele propuse în cadrul proiectului, localizate pe traseul autostrăzii Suceava-DN2H și drum expres DN2H-frontiera Siret sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte observații
		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	Râul intersectează situl 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	-

#### Podete

În tabelul următor sunt prezentate podetele prevăzute în proiectul autostrăzii Suceava-DN 2H și drum expres DN 2H-frontiera Siret. În tabelul următor sunt incluse și podetele de pe CIC, parcările de scurtă durată și spațiile de servicii.

Nr. crt.	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	5	2.6	3+585	3+595	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,2 km)	Podet animale
2	2	1.2	5+435	5+445	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,1 km)	-
3	2	1.2	6+100	6+110	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,1 km)	-
4	2	1.2	6+605	6+615	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2 km)	-
5	2	1.2	7+055	7+065	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,2 km)	-
6	5	2.6	7+822	7+832	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,5 km)	-
7	3	2.6	9+405	9+415	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,5 km)	-
8	2	1.2	9+770	9+780	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,3 km)	-

Nr. crt.	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		
9	3	2.6	10+185	10+195	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,1 km)	-
10	2	1.2	10+410	10+420	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2 km)	-
11	4	1.4	10+522	10+532	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2 km)	-
12	3	2.6	11+145	11+155	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 1,8 km)	Traversare animale
13	5	2.6	12+920	12+930	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,1 km)	-
14	2	1.2	14+020	14+030	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,6 km)	-
15	2	1.2	14+770	14+780	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,9 km)	-
16	5	2.6	15+245	15+255	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,3 km)	-
17	3	2.6	15+809	15+819	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,6 km)	-
18	2	1.2	16+020	16+030	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
19	3	2.6	16+285	16+295	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
20	2	1.2	16+395	16+405	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
21	2	1.2	16+645	16+655	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
22	5	2.6	16+915	16+925	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,6 km)	-
23	2	1.2	17+370	17+380	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,5 km)	-
24	2	1.2	17+745	17+755	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,2 km)	-
25	4	2.6	18+195	18+205	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,8 km)	-
26	3	2.6	21+445	21+455	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
27	5	2.6	21+795	21+805	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 4 km)	-
28	2	1.2	24+045	24+055	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 5,3 km)	-
29	2	1.2	25+645	25+655	ROSCI0379 Râul Suceava ( 5,3 km)	-
30	2	1.2	27+095	27+105	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,7 km)	-
31	5	2.6	27+495	27+505	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,4 km)	-
32	2	1.2	28+945	28+955	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,4 km)	-

Nr. crt.	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		
33	3	2.6	29+175	29+185	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,5 km)	-
34	3	2.6	29+555	29+565	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,5 km)	-
35	5	2.6	29+920	29+930	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,7 km)	-
36	4	2.6	31+320	31+330	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4 km)	-
37	3	2.2	31+655	31+665	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,9 km)	-
38	5	1.4	32+235	32+245	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,7 km)	-
39	2	1.2	32+955	32+965	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,8 km)	-
40	2	1.2	35+015	35+025	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,7 km)	-
41	5	4.5	35+970	35+980	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,8 km)	Traversare animale domestice
42	5	5	36+055	36+065	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	Traversare animale domestice
43	5	2.2	37+520	37+530	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,3 km)	-
44	5	2.2	37+732	37+742	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,3 km)	-
45	5	2.6	38+570	38+580	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,1 km)	-
46	3	2.6	40+745	40+755	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,2 km)	-
47	3	2.6	41+702	41+712	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,2 km)	-
48	3	2.6	42+715	42+725	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,3 km)	-
49	3	2.6	44+117	44+127	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,1 km)	-
50	2	1.2	44+970	44+980	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,9 km)	-
51	3	2.6	45+785	45+795	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4 km)	-
52	3	2.6	47+045	47+055	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3 km)	-
53	3	2.6	47+385	47+395	ROSCI0379 Râul Suceava ( 2,5 km)	-

Nr. crt.	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		
54	5	2.6	47+936	47+946	ROSCI0379 Râul Suceava ( 2,3 km)	-
55	5	2.6	50+070	50+080	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,3 km)	-
56	5	2.6	51+270	51+280	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (3,7 km)	-
57	5	2.6	51+470	51+480	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (3,6 km)	-

*Podete 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)	-



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		
9	Bretea 10 si DN2P	2	1.2	14+460	14+470	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,3 km)	-
Nod rutier Rădăuți							
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)	-

*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.

Nr. crt.	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	5	2.6	3+585	3+595	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 5 km)	-
2	2	1.2	5+435	5+445	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,7 km)	-
3	2	1.2	6+100	6+110	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,1 km)	-
4	2	1.2	6+605	6+615	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2 km)	-
5	2	1.2	7+055	7+065	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,2 km)	-
6	5	2.6	7+822	7+832	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,2 km)	-
7	3	2.6	9+405	9+415	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,5 km)	-
8	2	1.2	9+770	9+780	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,3 km)	-
9	3	2.6	10+185	10+195	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,3 km)	-
10	2	1.2	10+410	10+420	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 1,9 km)	-
11	4	1.4	10+522	10+532	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 1,9 km)	-

Nr. crt.	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		
12	3	2.6	11+145	11+155	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 1,8 km)	Traversare animale
12	5	2.6	12+920	12+930	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,1 km)	-
13	2	1.2	14+020	14+030	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,5 km)	-
14	2	1.2	14+770	14+780	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3 km)	-
15	5	2.6	15+245	15+255	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,3 km)	-
16	3	2.6	15+809	15+819	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
17	2	1.2	16+020	16+030	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
18	3	2.6	16+285	16+295	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,8 km)	-
19	2	1.2	16+395	16+405	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,8 km)	-
20	2	1.2	16+645	16+655	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
21	5	2.6	16+915	16+925	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,6 km)	-
22	2	1.2	17+370	17+380	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,5 km)	-
23	2	1.2	17+745	17+755	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,5 km)	-
24	4	2.6	18+195	18+205	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 2,9 km)	-
25	3	2.6	21+445	21+455	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,7 km)	-
26	5	2.6	21+795	21+805	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 4 km)	-
27	2	1.2	24+045	24+055	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 5,3 km)	-
28	2	1.2	25+645	25+655	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,3 km)	-
29	2	1.2	27+095	27+105	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,7 km)	-
30	5	2.6	27+495	27+505	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,4 km)	-
31	2	1.2	28+945	28+955	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,5 km)	-
32	3	2.6	29+175	29+185	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,5 km)	-
33	3	2.6	29+555	29+565	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,5 km)	-
34	5	2.6	29+920	29+930	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,7 km)	-
35	4	2.6	31+320	31+330	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4 km)	-

Nr. crt.	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		
36	3	2.2	31+655	31+665	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,8 km)	-
37	5	1.4	32+235	32+245	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,7 km)	-
38	2	1.2	32+955	32+965	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,6 km)	-
39	2	1.2	35+015	35+025	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,8 km)	-
40	5	2.2	37+520	37+530	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,3 km)	-
41	5	2.2	37+732	37+742	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,3 km)	-
42	5	2.6	38+570	38+580	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți ( 3,1 km)	-
43	3	2.6	40+745	40+755	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,3 km)	-
44	3	2.6	41+702	41+712	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,3 km)	-
45	3	2.6	42+715	42+725	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,8 km)	-
46	3	2.6	44+117	44+127	ROSCI0379 Râul Suceava ( 4,5 km)	-
47	2	1.2	44+970	44+980	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,9 km)	-
48	3	2.6	45+785	45+795	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,6 km)	-
49	3	2.6	47+045	47+055	ROSCI0379 Râul Suceava ( 2,9 km)	-
50	3	2.6	47+385	47+395	ROSCI0379 Râul Suceava ( 2,6 km)	-
51	5	2.6	47+936	47+946	ROSCI0379 Râul Suceava ( 2,3 km)	-
52	5	2.6	50+070	50+080	ROSCI0379 Râul Suceava ( 3,3 km)	-
53	5	2.6	51+270	51+280	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (3,8 km)	-
54	5	2.6	51+470	51+480	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (3,5 km)	-

#### Dotări ale autostrăzii

Pentru 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.

S-a urmărit amplasarea optimă față de rețelele existente (rețele de alimentare cu apă și canalizare, rețele electrice, rețele telefonice, rețele de drumuri obișnuite, etc.).

În tabelul de mai jos sunt prezentate pozițiile acestor dotări.

Nr. crt.	Tronson	Denumire	Amplasare	Interval km	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	Alte informații
1.	Suceava Frontiera Siret	Parcare de scurta durată	stânga /dreapta	5+100-5+450	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 2.7 km)	-
2.		Spațiu de Serviciu Tip S1	stânga	20+730-21+170	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 3.2 km)	-
3.		Spațiu de Serviciu Tip S1	dreapta	21+800-21+250	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 3.2 km)	-
4.		Parcare de scurtă durată	stânga /dreapta	37+150-37+500	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (aprox. 3.3 km)	-
5.		Centru de întreținere și coordonare	dreapta	43+050-43+310	ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea (aprox. 5 km)	-

#### Centre de întreținere și coordonare

Centrul de Întreținere și Coordonare este o unitate de deservire a unui sector de autostradă având rolul de menținere în stare corespunzătoare de exploatare a autostrăzii și de asigurare a securității circulației rutiere în sectorul arondat, susținând și reparația utilajelor din dotare. Are de asemenea funcții de coordonare a activității punctelor de sprijin și de supraveghere permanentă a încadrării autostrăzii în criteriile de performanță conform „Normativ pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor” ind. AND 596/2009 având în dotare echipamente de măsură și control specifice.

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

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

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

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

- ⊗ Porți metalice;
- ⊗ Împrejmuiri cu gard din plasă de sârmă;
- ⊗ Post trafo și racord electric;
- ⊗ Platformă depozitare deșeuri;
- ⊗ Grup electrogen;
- ⊗ Parcare acoperită pentru automobile cu capacitatea de 12 locuri;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice acoperită pentru 4 poziții de încărcare autoturisme electrice cu 2 buc. echipamente încărcare la care pot fi conectate simultan câte 2 buc. autoturisme electrice.

#### Parcări de scurtă durată

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

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

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

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

Apele pluviale provenite din incinta obiectivului vor fi colectate prin guri de scurgere cu sifon și depozit. Apele astfel colectate vor fi canalizate gravitațional prin tuburi de beton simplu spre cele două separatoare de nămol și ulei mineral (unul pe partea stângă și unul pe partea dreaptă a autostrăzii). De asemenea apele pluviale din zona parcărilor vor fi epurate în separatorul de hidrocarburi și vor fi trimise în chesoanele stațiilor de pompare ape uzate.

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

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

Fiecare amplasament stânga sau dreapta conține:

- ⊗ Fiecare amplasament stânga sau dreapta conține:
- ⊗ Grup sanitar public;
- ⊗ Puț forat;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ Stație pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- ⊗ Platformă de cântărire;
- ⊗ Împrejmuire exterioară din panouri de plasă de sârmă;
- ⊗ Mese acoperite;
- ⊗ Spații protecție;
- ⊗ Post trafo;
- ⊗ Împrejmuire puț forat;
- ⊗ Rezervor apă cu grup de pompare;
- ⊗ Platformă de depozitare deșeuri;
- ⊗ Parcare autoturisme - 29 locuri;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice acoperită pentru 6 poziții de încărcare autoturisme electrice cu 3 buc. echipamente încărcare la care pot fi conectate simultan câte 2 buc. autoturisme electrice.
- ⊗ Parcare autocare - 2 locuri;
- ⊗ Parcare autovehicule grele - 15 locuri;
- ⊗ Parcare pentru persoane cu dizabilități - 4 locuri.

### Spații de servicii (tip S1)

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

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

- ⊗ Grup sanitar public;
- ⊗ Camin bransament apa la rețeaua din zona/puț forat;
- ⊗ Bazin etanș vidanjabil;
- ⊗ Stație de pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- ⊗ Împrejmuire exterioară;
- ⊗ Mese acoperite;
- ⊗ Spații protecție;
- ⊗ Post trafo;
- ⊗ Împrejmuire puț forat;
- ⊗ Rezervor de apă cu grup pompare;
- ⊗ Platforma containere ecologice;
- ⊗ Parcare autoturisme - 87 locuri + 7 locuri în benzinărie;
- ⊗ Parcare autoturisme electrice acoperită pentru 6 poziții de încărcare autoturisme electrice cu 3 buc. echipamente încărcare la care pot fi conectate simultan câte 2 buc. autoturisme electrice;
- ⊗ Parcare autocare - 6 locuri;
- ⊗ Parcare autovehicule grele - 25 locuri;
- ⊗ Parcare pentru persoane cu dizabilități - 6 locuri;
- ⊗ Spațiu rezervat benzinărie;
- ⊗ Spațiu rezervat comerț + alimentație publică;
- ⊗ Alveolă întreținere echipamente.

### Lucrări hidrotehnice

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

Lucrările hidrotehnice proiectate asigură:

- ⊗ protejarea albiilor în zona podurilor;
- ⊗ dirijarea și curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor;
- ⊗ apărarea taluzului drumului zonele pe care acesta este supus acțiunii apelor;
- ⊗ asigurarea stabilității talvegului în zona traversărilor de apă.

Principalele lucrări hidrotehnice sunt:

- Protecții taluze
- Recalibrare canale de pământ
- Relocare canale de pământ
- Amenajare canale de beton

Protecție taluz cu pereu din dale de beton

**Lucrare Hidrotehnică Tip - 1** pereu din dale de beton turate pe loc: Pentru protejarea rambleului drumului la nivel cu asigurarea de calcul de 2%, atunci când drumul este situat în albia majoră a raului, s-a prevăzut un pereu din dale de beton turnate pe loc armate cu plase de Buzău de 15 cm grosime. Acesta se sprijină la bază pe grinzi din beton.

**Lucrare Hidrotehnică Tip - 2** - pereu din dale beton turnate pe loc și zid din gabioane: Lucrarea se aplică pe zonele unde traseul se apropie de albia minoră a raului. Aceasta este o soluție de apărare compusă dintr-un zid de gabioane pentru protecția malului albii minore și un pereu pentru protejarea rambleului autostrăzii, amplasat în albia majoră a raului. Zidul de gabioane are o înălțime variabilă cuprinsă între 1,5-3,0 m și este așezat pe o saltea de gabioane de 5,0 m lungime. Protecția

rambleului s-a prevăzut a se executa cu un pereu din dale de beton turnate pe loc, sprijinite pe o grindă din beton. Pereul are grosimea de 15 cm și este armat cu o plasă de Buzău.

Recalibrarea albiei este necesară pe zonele unde au fost prevăzute lucrări de aparari de mal ale albiei cursurilor de apă precum și în zona podurilor, unde prin realizarea lucrărilor, s-ar diminua secțiunea de scurgere.

În aceste condiții pe aceste zone este necesară o recalibrare a albiei care constă în realizarea secțiunii necesare scurgerii debitului de calcul.

De asemenea, în zonele unde albia cursului de apă este meandrată și cu depuneri, pentru a spori aria secțiunii de scurgere se va recalibra albia pe o porțiune și cel mai des în zona podurilor, acolo unde albia prezintă deformări ale fundului și mai ales depuneri.

Lucrări hidrotehnice de protecție a taluzelor autostrăzii

**PROTECȚIE TALUZ DRUM CU PEREU DIN BETON**

Nr crt	Partea Stanga			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată km	Denumire arie naturală protejată	Partea Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată km	Denumirea arie naturală protejată
	Pki	Pkf	L (m)			Pki	Pkf	L (m)		
1	7+850	7+975	125	2,54	ROSCI0075 Padurea Patrauti	7+845	7+975	130	2,42	ROSCI0075 Padurea Patrauti
2	8+000	8+150	150	2,44	ROSCI0075 Padurea Patrauti	8+000	8+150	150	2,45	ROSCI0075 Padurea Patrauti
3	9+225	9+275	50	2,60	ROSCI0075 Padurea Patrauti	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	ROSCI0075 Padurea Patrauti	9+400	9+500	100	2,10	ROSCI0075 Padurea Patrauti
5	9+690	10+350	660	2,50	ROSCI0075 Padurea Patrauti	-	-	-	-	-
6	11+400	11+590	190	1,96	ROSCI0075 Padurea Patrauti	11+400	11+590	190	1,86	ROSCI0075 Padurea Patrauti
7	11+610	11+685	75	2,06	ROSCI0075 Padurea Patrauti	11+610	11+685	75	1,98	ROSCI0075 Padurea Patrauti
8	11+710	11+900	190	2,11	ROSCI0075 Padurea Patrauti	11+710	11+900	190	2,05	ROSCI0075 Padurea Patrauti
9	14+380	14+515	135	2,66	ROSCI0075 Padurea Patrauti	14+285	14+360	75	2,61	ROSCI0075 Padurea Patrauti
10	14+715	14+910	195	3,00	ROSCI0075 Padurea Patrauti	14+380	14+525	145	2,84	ROSCI0075 Padurea Patrauti
11	15+000	15+200	200	3,19	ROSCI0075 Padurea Patrauti	14+740	14+920	180	3,12	ROSCI0075 Padurea Patrauti
12	17+150	17+550	400	3,63	ROSCI0075 Padurea Patrauti	17+150	17+550	400	3,54	ROSCI0075 Padurea Patrauti



PROTECȚIE TALUZ DRUM CU PEREU DIN BETON										
Nr crt	Partea Stanga			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată km	Denumire arie naturală protejată	Partea Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată km	Denumirea arie naturală protejată
	Pki	Pkf	L (m)			Pki	Pkf	L (m)		
13	17+72 5	17+875	150	3,19	ROSCI0075 Padurea Patrauti	17+725	17+87 5	150	3,11	ROSCI0075 Padurea Patrauti
14	22+09 0	22+175	85	4,16	ROSCI0075 Padurea Patrauti	15+000	15+19 0	190	4,08	ROSCI0075 Padurea Patrauti
15	22+21 0	22+290	80	4,31	ROSCI0075 Padurea Patrauti	22+100	22+17 5	75	4,24	ROSCI0075 Padurea Patrauti
16	25+02 5	25+200	175	5,50	ROSCI0379 Raul Suceava	22+215	22+28 0	65	4,25	ROSCI0075 Padurea Patrauti
17	25+25 0	25+500	250	5,53	ROSCI0379 Raul Suceava	25+025	25+20 0	175	5,65	ROSCI0379 Raul Suceava
18	30+93 0	30+970	40	4,83	ROSCI0379 Raul Suceava	25+250	25+50 0	250	5,39	ROSCI0379 Raul Suceava
19	30+95 0	30+970	20	4,84	ROSCI0379 Raul Suceava	30+930	30+97 0	40	4,91	ROSCI0379 Raul Suceava
20	32+54 5	32+590	45	3,65	ROSCI0379 Raul Suceava	30+985	31+03 0	45	4,92	ROSCI0379 Raul Suceava
21	35+16 0	35+200	40	3,73	ROSCI0379 Raul Suceava	55+128	55+28 3	155		ROSCI0379 Raul Suceava
22	36+03 0	36+050	20	3,85	ROSCI0379 Raul Suceava	-	-	-	-	
23	36+42 5	36+560	135	3,84	ROSCI0379 Raul Suceava	36+425	36+56 0	135	3,75	ROSCI0075 Padurea Patrauti
24	36+59 0	36+850	260	3,77	ROSCI0075 Padurea Patrauti	36+590	36+85 0	260	3,71	ROSCI0075 Padurea Patrauti
25	54+96 0	55+105	145	0,82	(ROSPA0110) Acumulările Rogojești - Bucecea	-	-	-	-	ROSPA0110) Acumulările Rogojești - Bucecea
26	55+12 8	55+283	155	0,80	ROSPA0110) Acumulările Rogojești - Bucecea	-	-	-	-	ROSPA0110) Acumulările Rogojești - Bucecea

#### Deviere și protecție albie cu saltea de gabioane

Lucrările de deviere a albie corpurilor de apă Horoiț și Negostina sunt proiectate în zonele de traversare cu poduri, astfel fiind evitată realizarea culeelor 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.

Deviere albie râu în zona podurilor și protecția cu saltea de gabioane

Nr. Crt.	Tip lucrare	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Lungime	Distanța fata de cea mai apropiată arie naturala protejată (km)	Denumire arie naturala protejată
		Stânga		Dreapta				
		km început	km sfârșit	km început	km sfârșit	(m)		
1.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Afl. Mitocul 4+920	4+850	4+950	4+900	5+000	189.32	3,7 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Raul Dragomirna km 7+990	7+950	8+050	7+950	8+050	235.73	2,39 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Raul Patrăuțeanca km 11+605	11+550	11+650	11+550	11+650	206.53	1,98 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Afluent Hantuta km 14+370	14+350	14+450	14+250	14+400	193.33	2,74 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Paraul Danila km 22+995	22+900	23+025	22+950	23+100	260.44	4,65 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
6.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Râu Dănilă km 23+554	23+450	23+550	23+450	23+550	220.43	4,87 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Raul Horait km 25+212	25+100	25+250	22+150	25+300	323.52	5,8 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
8.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Raul Sacari km 27+910	27+850	27+950	27+875	27+925	160.06	6 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
9.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Rau Vadutul km 30+375	30+375	30+400	30+325	30+375	185.4	5,75 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
10.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane Paraul cel Adanc km 30+975	30+950	31+000	30+950	31+000	134.82	5,48 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
11.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	33+450	33+600	33+400	33+550	230.62	1,7 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți

Nr. Crt.	Tip lucrare	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării				Lungime	Distanța fata de cea mai apropiată arie naturala protejată (km)	Denumire arie naturala protejată
		Stânga		Dreapta				
		km început	km sfârșit	km început	km sfârșit	(m)		
	Paraul Calina km 33+520							
12.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	35+100	35+250	33+050	35+150	215.37	4,01 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
	Afluent Horait km 35+120							
13.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	36+575	36+700	36+500	36+575	240.46	3,72 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
	Rau Horait km 36+575							
14.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	41+975	42+150	42+050	42+250	283.5	4,38 km	ROSPA0010 Acumulările Rogojești - Bucecea
	Paraul Rudesti (Negostina) km 42+100							
15.	Recalibrare albie râu în zona podurilor - saltea de gabioane	55+050	55+150	55+050	55+150	368.54	0,56 km	ROSPA0010 Acumulările Rogojești - Bucecea
	Paraul Siret km 55+115							

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

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

- lucrări care asigură scurgerea apelor meteorice către emisar:
  - ⊗ șanțuri cu secțiune pereată la marginea amprizei;
  - ⊗ podețe (cu deschidere de 2 m și 5 m);
  - ⊗ rigole de acostament din elemente prefabricate;
  - ⊗ casiuri de descărcare a apelor de pe suprafață autostrăzii în cazul rambleelor înalte, a rampelor; podurilor și pasajelor;
  - ⊗ rigole pereate în zona mediană a autostrăzii în cazul curbilor amenajate.
- lucrări pentru depoluarea apei înaintea descărcării în emisar sau pe talveguri naturale:
  - camere decantoare/separatoare de hidrocarburi 282 buc., aceste dispozitive sunt amplasate înaintea descărcării șanțurilor la podețe sau în cursuri de apă naturale;
  - camere decantoare/separatoare de hidrocarburi asociate cu bazine de dispersie a apei în număr de 15 buc., 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 16 buc.

În total sunt prevăzute 297 buc. separatoare de hidrocarburi și 16 buc. bazine de retenție în cadrul proiectului.

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

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

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

## Lucrări de consolidare

### Lucrări de terasamente

Ținând cont de morfologia terenului, lucrările de terasamente se vor desfășura în rambleu (umpluturi) cu înalțimi de max. 12 m și debleu (săpături) cu adâncimea max. 30 m, măsurate în axul proiectat.

Umpluturile de rambleu ce vor fi executate pe teren cu inclinare mai mare de 10 % se vor executa trepte de infratire după decaparea solului vegetal.

Treptele de infratire se vor executa cu lățime de min. 3 m și înălțime min. 50 cm. Baza fiecărei trepte de infratire se va executa cu panta de 2%- 4% în sensul de inclinare al terenului natural.

Pantele taluzurilor de rambleu s-au adoptat 1:2 și banchete de 5 m lățime la intervale de 6 m pe verticală. Banchetele intermediare s-au prevăzut cu rigole din beton pentru colectarea și dirijarea apelor din precipitații. Pantele taluzurilor s-au stabilit în urma calculelor de stabilitate generală, considerându-se material coeziv de umplutura în corpul rambleului cu următoarele valori caracteristice pentru parametri fizico - mecanici:

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

Caracteristicile terenului de fundare s-au adoptat conform recomandărilor Studiului Geotehnic pentru fiecare orizont identificat în forajele geotehnice corelate cu sarcina geologică corespunzătoare adâncimii la care este situat fiecare orizont.

Pentru zonele de rambleu, prevăzute cu pante ale taluzurilor de 1:2 și banchete intermediare de 5 m lățime, la intervale de 6 m pe verticală, unde stabilitatea generală nu este satisfăcută, s-au prevăzut următoarele soluții de consolidare individuale sau combinații între aceste soluții;

- ⊗ ranforsare baza rambleului cu geogridurile de ranforsare și / sau geotextilele tesute de înaltă rezistență unidirecțională;
- ⊗ îmbunătățirea terenului de fundare cu piloni de indesare din material granular sau drenuri fitil;
- ⊗ structuri de sprijin din beton armat cu fundare indirectă pe piloni forati de diametru mare.

În conformitate cu specificațiile din AND 515/93 umpluturile adiacente podurilor, pasajelor și podetelor din beton armat se vor realiza din material granular de tip 1a, 1b, 2a (foarte bune) sau 2b (bune) conform STAS 2914/84. Lungimea de terasament ce se va realiza din material granular va fi de min. 30 m pentru poduri și pasaje și min. 5 m pentru podete din beton armat. Trecerea de la umplutura granulară la umplutura din material coeziv se va face cu trepte de 1 m lățime și 1 m înălțime.

Pantele taluzurilor adiacente podurilor și pasajelor s-au stabilit în urma calculelor de stabilitate generală, considerându-se material necoziv de umplutura în corpul rambleului cu următoarele valori caracteristice pentru parametri fizico - mecanici:

- ⊗ unghi de frecare internă al 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 prin investigațiile 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 execuția excavatiilor cu pante reduse.

Caracteristicile stratificației s-au adoptat conform recomandărilor Studiului Geotehnic pentru fiecare orizont identificat în forajele geotehnice corelate cu sarcina geologică corespunzătoare adâncimii la care este situat fiecare orizont.

Pentru zonele de debleu unde reducerea pantelor pentru asigurarea stabilității generale nu a fost permisă, datorită constrângerilor locale din amplasament (inclinații ale terenului natural în profil transversal accentuate, limitări ale culoarului de expropriere, etc.), s-au prevăzut structuri de sprijin din coloane forate de diametru mare.

Banchetele de la nivelul coronamentelor zidurilor de sprijin de debleu și rambleu s-au prevăzut cu lățime de 3 m și rigole din beton pentru colectarea și dirijarea apelor de suprafață în lungul structurilor de sprijin. Descarcarea rigolelor se va face prin cascări din elemente prefabricate prevăzute la punctul de minim al acestora de la unul din capetele zidurilor de sprijin.

#### Lucrări de protecție a taluzurilor de rambleu

##### **Protecția taluzurilor de rambleu**

Protecția taluzurilor de rambleu s-a adoptat în funcție de natura terenului din care s-a realizat umplutura de rambleu și panta taluzurilor de rambleu astfel:

Pentru material de umplutură de tip necoeziv și pante ale taluzurilor 1:1 sau 2:3 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal inierbat, geosintetice spațiale pentru asigurarea stabilității pământului vegetal pe taluz și georețele biodegradabile pentru menținerea umidității în urma stropirii taluzurilor cu apă în perioada de dezvoltare a vegetației (cca. 30 - 60 zile) după însămânțare. Pentru material de umplutură de tip necoeziv cu pante ale taluzurilor de 1:2 sau 1:3 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal inierbat și georețele biodegradabile pentru menținerea umidității în urma stropirii taluzurilor cu apă în perioada de dezvoltare a vegetației (cca. 30 - 60 zile) după însămânțare.

Pentru material de umplutură de tip coeziv (prafuri argiloase, argile prafoase, argile nisipoase) și pante ale taluzurilor 1:1 sau 2:3 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal inierbat și georețele biodegradabile pentru menținerea umidității în urma stropirii taluzurilor cu apă în perioada de dezvoltare a vegetației (cca. 30 - 60 zile) după însămânțare.

Pentru material de umplutură de tip coeziv (prafuri argiloase, argile prafoase, argile nisipoase) cu pante ale taluzurilor de 1:2 sau 1:3 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal inierbat.

#### Lucrări de protecție a taluzurilor de debleu

##### **Protecția taluzurilor de debleu**

Protecția taluzurilor de debleu s-a adoptat în funcție de stratificația și panta taluzurilor de debleu astfel:

Pentru stratificație de tip necoeziva și pante ale taluzurilor 1:1 sau 2:3 protecția taluzurilor se va realiza cu masca drenantă din piatra brută în grosime de 50 cm.

Pentru stratificație de tip necoeziva și pante ale taluzurilor 1:2, 1:3 sau 1:4 protecția taluzurilor se va realiza cu masca drenantă din piatra brută în grosime de 30 cm.

Pentru stratificație de tip coeziva (prafuri argiloase, argile prafoase, argile nisipoase) și pante ale taluzurilor 1:1 sau 2:3 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal inierbat, geosintetice spațiale pentru asigurarea stabilității pământului vegetal pe taluz și georețele biodegradabile pentru menținerea umidității în urma stropirii taluzurilor cu apă în perioada de dezvoltare a vegetației (cca. 30 - 60 zile) după însămânțare.

Pentru stratificație de tip coeziva (prafuri argiloase, argile prafoase, argile nisipoase) și pante ale taluzurilor 1:2, 1:3 sau 1:4 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal inierbat și georețele biodegradabile pentru menținerea umidității în urma stropirii taluzurilor cu apă în perioada de dezvoltare a vegetației (cca. 30 - 60 zile) după însămânțare.

Pentru stratificație de tip coeziva (prafuri argiloase, argile prafoase, argile nisipoase) sau necoezivă și pante ale taluzurilor mai line de 1:4 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal inierbat.

#### Lucrări de drenaj

##### **Drenuri în săpătură deschisă**

Pentru interceptia, colectarea și evacuarea dirijată a apelor subterane sunt prevăzute drenuri în săpătură deschisă pentru reducerea umidității terenului natural și îmbunătățirea caracteristicilor fizico-mecanice ale acestuia.

Drenurile în săpătură deschisă sunt prevăzute în următoarele situații:

- longitudinal la baza taluzurilor de debleu
- transversal drumului pe suprafața taluzurilor de debleu
- longitudinal pe partea de amonte în cazul profilelor transversale mixte (rambleu / debleu)

- transversal drumului in ampriza acestuia cand inclinarea terenului natural este accentuata si prezinta exfiltratii de apa.

Drenurile in sapatura deschisa au înaltime cuprinsa între 1.0m ÷ 3.00 m si lățimea 0.60m ÷ 1.20 m. Umplutura drenanta se poate realiza din balast sortul 0÷63 mm sau piatra sparta sortul 0÷71. Indiferent de tipul materialului drenant utilizat, acesta se va proteja cu geotextil netesut cu rol anticontaminant, iar la partea superioara capacul drenului este realizat prin sistemul impermeabil de scurgere al apelor de suprafață (rigola, santuri, casiu) sau dop de argila în grosime de 30 cm.

La baza drenului pentru captarea și dirijarea apelor către emisari sau punctele de colectare este amplasat tubul riflat perforat, SN8, cu diametrul cuprins între 110 mm - 160 mm.

Pentru revizia si intretinerea drenurilor în sapatura deschisa sunt prevazute camine de vizitare dispuse la interdistanța de aprox. 50 m pe toata lungimea drenului si in punctele obligate (intersectii de drenuri).

Excavatiile pentru executia drenurilor cu adancime mai mare de 1.50 m se vor realiza cu sprijiniri din dulapi verticali de lemn, rigle orizontale si spraituri.

#### **Drenuri forate orizontal**

Pentru drenarea de profunzime a taluzurilor de debleu sunt prevazute drenuri forate orizontal. Procedeu consta in realizarea unor foraje orizontale care au o panta spre gura de evacuare de 5 - 10%, pe lungime de 10.00 - 20.00m cu ajutorul instalatiilor speciale. Aceste foraje sunt tubate cu tuburi riflate / lise perforate cu diametrul de 90 - 120 mm (nu sunt prevazute perforari pe treimea inferioara a tuburilor pentru asigurarea evacuării apei colectate). Tuburile sunt protejate cu geotectil cu rol de filtru invers pe toata suprafata talareala a tubului.

In functie de situatie, capatul de evacuare a drenului se amenajeaza cu pereu din beton si casiu prefabricat pentru dirijarea apelor catre elementele colectoare ale apelor de suprafata de la baza taluzului.

#### **Îmbunătățirea de suprafață a terenului de fundare**

##### **Compactarea terenului de fundare cu cilindrul compactor**

Prin compactare se intelege indesarea pe cale mecanica, avand ca rezultat micșorarea volumului de goluri ai pamantului. In pamanturi necoezive aceasta indesare se realizeaza prin reorientarea particulelor, care se produce prin invingerea frecării între ele si in mai mica masura prin striviri locale la punctele de contact.

In pamanturile coezive, indesarea se produce prin ruperea legaturilor dintre particule, urmata de reorientarea precum si de incovoierea si distorsiunea particulelor si a stratelor de apa legata care le inconjoara.

Volumul de goluri se reduce pe seama porilor neocupati de apa. Daca pamantul este saturat si lucreaza ca un sistem inchis, fara posibilitatea de indepartare a apei, compactarea nu este posibila. Starea de saturare reprezintă limita teoretica pentru compactarea unui pamant, indiferent de umiditatea lui naturala.

##### **Perna din material coeziv compactat si stabilizat cu lianti hidraulici**

Prin acest tip de lucrare se urmareste indepartarea pe o grosime limitata de cel mult 1 - 2 m a stratului foarte compresibil sau a pamanturilor dificile (sensibile la umezire, cu umflari si contractii mari, pamanturi coezive cu capacitate portanta redusa ( $I_c < 0.5$ ) sau pamanturi necoezive afanate ( $I_D < 0.33$ ) si inlocuirea acestora cu o perna de pământ corespunzator (3a- 4b, conform STAS 2914-84) compactat sau stabilizat cu lianti hidraulci.

Procentul de liant hidraulici si tipul liantului hidraulic se stabileste pe baza unui sector de proba in functie de umiditatea terenului de fundare si natura materialului coeziv utilizat la executia pernei.

##### **Saltea din material granular ranforsată și protejată cu geotextil**

Salteaua din material granular ranforsata cu geosintetice si protejata cu geotextil (daca e cazul) are un dublu rol de a impiedica ascensiunea capilara si de asigurare a stabilității generale ale umpluturilor de terasamente.

Grosimea saltelei este de cuprinsa între 50 cm - 1.20 m in functie de caracteristicile terenului de fundare si numarul elementelor de ranforsare.

Ranforsarea se realizeaza cu geosintetice unidirectionale avand rezistenta de calcul de lunga durata cuprinse între 100 KN/m - 400 KN/m.

Daca sub cota saltelei din material granular terenul de fundare este foarte compresibil si cu umiditate crescuta inainte de executia saltelei ranforsate la baza excavatiei se realizeaza un blocaj din piatra spartă sort 90 - 200 mm prin impanare in terenul natural pana la atingerea refuzului peste care se aterne în strat de max. 20 cm de balast ce se compacteaza cu cilindrul compactor.

#### **Verificarea terenului de fundare imbunatatit**

Dupa realizarea imbunatatirii de suprafață a terenului de fundare se fac verificari de deformabilitate cu parghia Benkelman și verificari de capacitate portanta cu placa Lucas si placa dinamica conform specificatiilor din AND 530/2012.

#### **Îmbunătățirea de adâncime a terenului de fundare**

Se aplica in zonele de rambleuri inalte, rampe de poduri si pasaje, zone adiacente podetelor.

Imbunatatirea in adancime a terenurilor slabe se realizeaza prin executia pilotilor drenanti din piatra sau a drenurilor fitil din material geosintetic.

#### **Imbunatatirea de adancime cu piloti din piatra**

Imbunatatirea de adancime a terenului de fundare cu piloti de indesare din piatra sort 8 - 32 mm se aplica pe zonele de racordare ale terasamentelor cu lucrările de arta și au dublu rol: un rol de eliminare a presiunii în exces a apei din porii stratului compresibil și grabirea procesului de consolidare a terenului de fundare și al doilea rol de imbunatatire a parametrilor fizico mecanici ai stratului compresibil prin indesarea laterala.

Lungimea pilotilor de indesare variaza între 4.00 m - 12.00 m, interdistanta dintre piloti este cuprinsa între 1.50m - 3.00 m, diametrul pilotilor este de 0.60 m

Indesarea pilotilor se face de jos in sus la intervale de 50 cm, forta de inpingere este de min. 150 KN. Verificarea de indesare a pilotilor se realizeaza prin penetrari dinamice pe piloti si intermediar acestora (daca este cazul).

Solutia de imbunatatire de adancime cu piloti de indesare din piatra se recomanda în zonele unde terenul de fundare este compresibil și stabilitatea generală a rambleului nu este asigurata.

#### **Imbunatatirea de adancime cu drenuri fitil**

Imbunatatirea de adancime a terenului de fundare cu drenuri fitil (drenuri verticale din material geosintetic) se aplica pe zonele de racordare ale terasamentelor cu lucrările de arta si au rolul de eliminare a presiunii în exces a apei din porii stratului compresibil si grabirea procesului de consolidare a terenului de fundare.

Lungimea drenurilor fitil variaza între 4.00 m - 12.00 m, interdistanta dintre drenuri este cuprinsa între 1.50m - 3.00 m.

Solutia de imbunatatire cu drenuri fitil se recomanda în zonele unde terenul de fundare este compresibil și nu sunt riscuri de instabilitate generală ale umpluturii de rambleu.

#### **Structuri de sprijin**

##### **Structuri de sprijin din beton armat**

Structurile de sprijin din beton armat se folosesc pentru asigurarea stabilității locale ale umpluturilor de rambleu sau taluzurilor de debleu. Înălțimea acestor structuri este cuprinsa între 1.00m - 6.00m.

Sistemul constructiv este:

- Fundatie și elevatie din beton armat;
- Cuneta dren și barbacane pentru evacuarea apelor din spatele structurii de sprijin;
- Dren din geocompozit drenant la intradosul lucrării de sprijinire;
- Hidroizolatie cu emulsie de bitum a betonului ce intra în contact cu pamantul;

- Structura de sprijin se executa pe tronsoane 4.00 - 20.00 m, rosturile dintre tronsoane realizandu-se din carton bitumat în gorime de 5 - 10 mm.

Față vazuta a zidurilor de sprijin se va proteja cu protectie anticoroziva pentru beton.

#### **Strucutri de sprijin din pamant armat**

Structurile de sprijin din pamant armat cu geogriile sunt prevazute la rambleuri pentru asigurarea stabilității locale ale acestora, înălțimea maxima a structurilor este de 12 m.

Sistemul constructiv este realizat din straturi succesive de material granular compactat, armate cu geogriile unidirecționale la interdistanța pe verticală 40 cm - 80 cm.

Fata vazuta a zidurilor de sprijin din pamant armat se va realiza din elemente prefabricate din beton de tip panou sau blocheti. Elementele de ranforsare interconecteaza cu elementele prefabricate de față vazuta.

#### **Strucutri de sprijin cu fundare indirecta**

Structurile de sprijin cu fundare indirecta pe piloti forati de diametrul mare (600 mm - 1200 m) sunt prevăzute pentru asigurarea stabilității generale ale umpluturilor de rambleu, înălțimea elevatiei este cuprinsa între 2 - 8 m. In functie de inalțimea zidurilor de sprijin, caracteristicile terenului de fundare și inclinarea in profil transversal a terenului natural structurile de sprijin cu fundare indirecta sunt prevăzute pe un rand de piloti sau două randuri de piloti. Interdistanta, diametrul și lungimea pilotilor s-a stabilit in urma calculelor de stabilitatea locala și generala.

Sistemul constructive este:

- Piloti forati  $d = 600 - 1200$  mm;
- Radier și elevatie din beton armat;
- Cuneta dren și barbacane pentru evacuarea apelor din spatele structurii de sprijin;
- Dren din geocompozit drenant la intradosul lucrării de sprijinire;
- Hidroizolatie cu emulsie de bitum a betonului ce intra în contact cu pamantul;
- Structura de sprijin se executa pe tronsoane 4.00 - 20.00 m, rosturile dintre tronsoane realizandu-se din carton bitumat în gorime de 5 - 10 mm.

Față vazuta a zidurilor de sprijin se va proteja cu protectie anticoroziva pentru beton.

#### **Structuri de sprijin din piloti forati (barete)**

Structurile de sprijin din piloti forati de diametrul mare (600 mm - 1500 mm) sau barete sunt prevăzute in debleu pentru asigurarea stabilității generale a taluzurilor rezultate în urma excavatiilor, înălțime a elevatie este cuprinsa între 2 - 8 m.

Solutia de sprijinire din piloti forati conduce la volum al excavatiilor minim și modificari reduse ale stării de eforturi in versantul excavat.

Pilotii forati la partea superioara vor fi ancorati (daca este cazul) cu ancore tip bara sau ancoraje alcatuite din toroane T15.7.

Sistemul constructiv este alcatuit din:

- Platforma de forare a pilotilor la cota coronamentului zidului de sprijin;
- Piloti forati (barete);
- Grinda de solidarizare a pilotilor la partea superioară a acestora;
- Ancoraje la partea superioară a zidului de sprijin (daca este cazul);
- Excavatie în față lucrării de sprijinire și executie ancoraje intermediare pe adâncimea excavatiei (daca este cazul);
- Executie față vazuta zid de sprijin din beton de captusire, beton torcretat sau elemente prefabricate din beton armat.
- Monitorizare deplasari prim masuratori topografice la fiecare etapa de excavatiei a pamantului din fata zidului de sprijin.

Față vazuta a zidurilor de sprijin se va proteja cu protectie anticoroziva pentru beton.

Pentru eliminarea apelor de infiltrații, dacă este cazul, sunt prevăzute drenuri forate orizontal între piloții forati.



*Lucrări de relocare și protejare a rețelelor de utilități, relocări de căi de transport și demolări*  
 Relocări ale rețelelor de utilități

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

**Lucrări de relocare/protejare rețele de apă și canalizare intersectate de proiect**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Alte informații
1.	Serviciul public de alimentare cu apă - canalizare - Com. Pătrăuți	11+700, 11+800	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2 km)	-
2.	Aviz Primăria Com. Dărmănești	16+650, 17+800, 19+980	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (10.2 km)	-
3.	ACET SA Suceava	54+300-55+600, 5+900-5+800	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (1,2 km)	-

**Lucrări de relocare/deviere/protejare a rețelelor de transport gaze/petrol**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Alte informații
1.	Rețea transport gaze	11+800 - 11+900	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (7.8 km)	-
2.	Rețea transport gaze	15+600 - 15+700	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (10.4 km)	-
3.	Rețea transport gaze	16+450 - 16+550	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (11.2 km)	-
4.	Dezvoltare rețea inteligentă de distribuție a gazelor naturale comuna Dărmănești	16+650-17+800	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (10.2 km)	-
5.	Rețea transport gaze	16+900 - 17+000	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (11.4 km)	-
6.	Rețea transport gaze	17+375 - 17+475	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (11.5 km)	-
7.	Conductă distribuție gaze naturale presiune redusă PEHD Dn 63 mm în execuție	49+900 - 50+000	ROSCI0379 Râul Suceava (2,1 km)	-
8.	Conductă distribuție gaze naturale medie presiune PEHD Dn 110mm	55+500 - 55+600	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (0.7 km)	-

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

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Alte informații
1.	Rețea RCS-RDS	1+150, 29+400, 40+600, 42+400, 50+000, 51+100, 52+050	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (5 km)	-
2.	Rețea aeriana și subterana	1+800 - 2+100	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4 km)	-
3.	Rețea aeriana	5+600 - 5+700	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,3 km)	-
4.	Rețea subterana	8+800	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,4 km)	-
5.	Rețea subterana	9+000 - 9+100	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,4 km)	-
6.	Rețea subterana	9+800	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,3 km)	-
7.	Rețea subterana	10+400 - 11+400	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,9 km)	-

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

Strada Bistriței nr. 1A, Suceava, Cod 720264

Tel.: +4 0230 514056; Fax.: +4 0230 514059; e-mail: office@apmsv.anpm.ro; website: http://apmsv.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Alte informații
8.	Retea aeriana si subterana	25+500 - 25+700	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (5,9 km)	-
9.	Retea aeriana si subterana	26+400 (bretea)	ROSCI0379 Râul Suceava (5,1 km)	-
10.	Retea subterana	39+300 - 40+000	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,3 km)	-
11.	Retea aeriana si subterana	40+300 - 40+700	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,1 km)	-
12.	Retea subterana	41+100	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (4,2 km)	-
13.	Retea subterana	43+300	ROSCI0379 Râul Suceava (5,2 km)	-
14.	Retea aeriana	49+800	ROSCI0379 Râul Suceava (3,2 km)	-
15.	Retea aeriana si subterana	55+200 (bretea), 55+700	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (0,4 km)	-
16.	DC FIBER HOME SRL			

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

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Alte informații
1.	LEA 110 KV CONEXIUNI DOROHOI	0+500 aprox	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni (4,4 km)	-
2.	LES 20KV, LES 0,4, LEA 0,4 KV	1+900 - 2+200	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,1 km)	-
3.	LEA 20KV DERIVATIE PT 2	7+000 - 7+900	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,4 km)	-
4.	LEA 20 KV LEA 20 KV AVICOLA LEA 20 KV ITCANI - ADANCATA DERIV PTZ1	8+100 - 9+300	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,1 km)	-
5.	LEA 20 KV ITCANI	PARALELISM - 9+800 - 11+300	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,9 km)	-
6.	LEA 20 ITCANI - DARMANESTI	11+600 - 11+700	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,9 km)	Râul Pătrăuțeanca
7.	LEA 20 KV ITCANI - DARMANESTI , LEA 20 KV	16+400 - 17+600	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,7 km)	-
8.	LEA 20 KV	26+200, 28+400,	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (5,5 km)	-
9.	LEA 20 KV	28+500 - 28+600 29+400 - 29+800 30+900 - 31+500	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (5,6 km)	-
10.	LEA 20 KV	39+200 - 39+300	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,3 km)	-
11.	LEA 20 KV DERIV PT A1 RUDESTI LEA 20 KV SIRET - BALCAUTI	40+000 - 40+100 39+500 - 40+600	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,9 km)	-
12.	LEA 110 KV RADUTI - SIRET	43+300 - 43+400	ROSCI0379 Râul Suceava (5,2 km)	-

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Interval kilometric	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Alte informații
13.	LEA JT	50+300	ROSCI0379 Râul Suceava (3,6 km)	-
14.	LEA JT	51+900	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (3,2 km)	-
15.	LEA 20KV - SIRET - TATARCINA	51+700 - 52+100	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (3,2 km)	-
16.	LEA 20 KV	53+600 - 53+700	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (1,9 km)	-
17.	LEA 20 KV SIRET - MIHAILENI	55+100 - 55+200	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (0,8 km)	-
18.	LEA 0,4 KV	55+100 - 55+200	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea (0,4 km)	-

Tabelul următor prezintă lucrările de relocare a canalizărilor și pozițiile kilometrice aferente acestora.

Nr. crt	Denumire	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte informații
		[km]	denumire	
1.	Nod Km 0+000 Bretea 1 Km 0+375	1,8	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
2.	Nod Km 0+000 Bretea 1 Km 1+050	2,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
3.	Drum Expres Km 1+650	4,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
4.	Drum Expres Km 3+200	3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
5.	Drum Expres Km 4+000	3,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
6.	Drum Expres Km 4+331.82	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
7.	Drum Expres Km 4+972	3,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
8.	Drum Expres Km 5+214	3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
9.	Drum Expres Km 5+700	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
10.	Drum Expres Km 5+900	2,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
11.	Drum Expres Km 6+020	2,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
12.	Drum Expres Km 6+080	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
13.	Drum Expres Km 7+183	2,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
14.	Drum Expres Km 8+150	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
15.	Drum Expres Km 8+950	2,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
16.	Drum Expres Km 9+014	2,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
17.	Drum Expres Km 9+750	2,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
18.	Drum Expres Km 9+980	2,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-

În tabelul următor sunt prezentate lucrările de relocare a canalelor ANIF, propuse în zonele cu podețe.

Nr. crt.	Poziție kilometrică intersecție canal ANIF	Tip lucrare	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lungime (m)	Distanța până la cea mai apropiată arie protejată	
			km început	km sfârșit		[km]	denumire
1	10+190	recalibrare, decolmatare canal 100m aval și 100m amonte	10+185	10+195	125	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
2	27+475	recalibrare, decolmatare canal 100m aval și 100m amonte	27+495	27+505	160	5,8	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți

Nr. crt.	Pozitie kilometrica intersectie canal ANIF	Tip lucrare	Interval prevazut pentru realizarea lucrării		Lungime (m)	Distanța până la cea mai apropiată arie protejată	
			km inceput	km sfarsit		[km]	denumire
3	29+180	recalibrare, decolmatare canal 100m aval si 100m amonte	29+175	29+185	100	5,6	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4	29+502	recalibrare, decolmatare canal 100m aval si 100m amonte	29+555	29+565	185	5,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5	31+325	recalibrare, decolmatare canal 100m aval si 100m amonte	31+320	31+330	155	6,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
6	32+240	recalibrare, decolmatare canal 100m aval si 100m amonte	32+235	32+245	140	5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
7	37+737	recalibrare, decolmatare canal 100m aval si 100m amonte	37+732	37+742	430	2,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți

#### Relocarea și restabilirea legăturilor rutiere

Traseul autostrăzii Suceava-DN2H și a drumului expres DN2H - Frontiera Siret intersectează o serie de drumuri, întrerupând continuitatea acestora.

În funcție de importanța lor, s-au prevăzut intersecții denivelate fără acces la autostrada (de tip pasaj peste/pe sub autostradă) sau devierea lor în lungul autostrăzii și gruparea lor în vederea realizării unei treceri comune peste autostradă. În cazul drumurilor de importanță comunală, județeană sau națională au fost prevăzute pasaje în zona de intersecție. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

#### Drumuri naționale care necesita relocare

Nr. crt	Denumire	Poziție km	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte informații
			[km]	denumire	
1.	DN29A	1+842 - 1+882	4,1	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
2.	DN2	8+813 - 8+853	2,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
3.	DN2P	9+670 - 9+710	2,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
4.	DN2	55+180-55+230	0,9	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-

#### Drumuri județene care necesita relocare

Nr. crt	Denumire	Poziție km	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte informații
			[km]	denumire	
5.	DJ208D	5+790 - 5+830	1 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
6.	DJ209D	16+475 - 16+515	1 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
7.	DJ178B	31+500 - 31+540	1 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
8.	DJ209D (relocare la km 39+650) printr-o deschidere a viaductului	39+630-39+670	1 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-

Nr. crt	Denumire	Poziție km	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte informații
			[km]	denumire	
9.	DJ209D	41+230-41+270	2 km	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
10.	DJ291A	49+793-49+833	961 m	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-

Drumuri comunale și de exploatare locale care necesită relocare

Nr. crt	Denumire	Poziție km	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată		Alte informații
			[km]	denumire	
1.	Drum local	0+220 - km 0+270	4,2	ROSCI0380 Râul Suceava Liteni	-
2.	Str. Lipoveni	8+100 - 8+140	2,2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
3.	Drum local	11+680 - 11+720	1,8	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
4.	Drum de exploatare	12+420 - 12+460	1,9	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
5.	Drum local	13+200 - 13+240	2	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
6.	Drum agricol	14+050 - 14+090	2,5	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
7.	Drum de exploatare	17+530 - 17+580	3,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
8.	Drum local	19+770 - 9+810	2,4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
9.	Drum local	21+570 - 21+610	3,7	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
10.	Drum local	22+750 - 22+790	4,6	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
11.	Drum local	24+180 - 24+220	5,3	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
12.	DC40C	29+630 - 29+670	5,8	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
13.	DC39 (DN2-Calafindești)	35+043 - 35+083	4	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți	-
14.	Drum de exploatare	43+730 - 43+770	5,3	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-
15.	Drum de exploatare	46+510 - 46+550	5	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-
16.	Strada Dragos Voda (loc. Bancesti)	50+305 - 50+345	4	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-
17.	DC52 (Siret-Vășcăuți)	51+858 - 51+898	3,2	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-
18.	DC52 (Siret-Vășcăuți)	53+540 - 53+580	1,8	ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	-

Demolări

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare.

Drumuri de întreținere

Drumurile de întreținere se vor amplasa pe întreaga autostradă/drum expres în interiorul gardului permanent de siguranță.

### *Lucrări pentru siguranța circulației*

#### Elemente pentru siguranța circulației

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

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

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

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

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

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

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

Pe glisierile de siguranță ale parapetului vor fi montați catadioptri.

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

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

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere), parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita trotuarului. Pe bretelele nodurilor rutiere vor fi prevăzute indicatoare de format foarte mare.

Consolele de pe drumurile naționale se vor proteja cu parapete metalic zincat. Portalele și consolele vor avea contur închis și vor fi protejate prin zincare.

#### **Semnalizare verticală - indicatoare**

Semnalizarea rutieră verticală pe autostrada Suceava-DN2H și drum expres DN2H - Frontiera Siret conține următoarele elemente:

- ⊗ indicatoare de avertizare;
- ⊗ indicatoare de reglementare;
- ⊗ indicatoare de orientare și informare;
- ⊗ indicatoare de interzicere;
- ⊗ indicatoare adiționale.

#### **Semnalizare orizontală - marcaje**

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

- ⊗ marcaje longitudinale;
- ⊗ marcaje de delimitare a părții carosabile;
- ⊗ marcaje transversale;
- ⊗ marcaje diverse;
- ⊗ marcaje laterale.

Pentru siguranța traficului, proiectul va include parapete de siguranță precum și parapete pietonal. Materializarea sistemului de organizare și desfășurare a circulației prin indicatoare și marcaje a urmărit mărirea gradului de siguranță și fluenta pe întreaga rețea de drumuri care intră în sistem și permite tuturor celor care circulă pe aceste drumuri să se orienteze pentru a se înscrie din timp pe

direcția dorită, eliminându-se astfel confuziile, manevrele greșite, parcurșuri suplimentare și chiar blocaje.

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

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

Sistemul de comunicații al autostrăzii și sistemul inteligent de control al traficului  
Sistem de monitorizare a traficului, condițiilor de circulație și a stării infrastructurii

#### **Descrierea sistemului**

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

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

#### **Sistemul ITS**

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

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

#### **Subsisteme componente**

Sistemul de monitorizare, este compus din următoarele subsisteme:

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

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

#### **Monitorizare**

Subsistemul de monitorizare a traficului permite colectarea datelor la distanță, evaluarea lor și transmiterea într-un format unitar către centrul de comandă.

Viteza, categoria și numărul de vehicule este înregistrată de instrument în timp real pentru fiecare vehicul și prin metode statistice. Rata de utilizare a drumurilor se calculează și se afișează pe baza

datelor măsurate. Parametrii de clasificare vor putea fi modificați prin intermediul software-ului. Sistemul de monitorizare va permite măsurarea statică și dinamică a greutății.

#### Sistemul de iluminat al autostrăzii

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

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

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

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

Se vor ilumina toate nodurile, intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100m. Este obligatorie prezentarea breviarilor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp. Luminatul cladirilor (interior și exterior) se realizează cu sisteme inteligente.

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

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

Sistemele de iluminat se vor amplasa în următoarele zone:

- ⊗ În zonele nodurilor rutiere din proiect;
- ⊗ În zonele CIC, spațiilor de servicii și a parcarilor de scurtă durată;
- ⊗ În zonele podurilor, viaductelor și pasajelor.

#### Lucrări pentru protecția mediului

##### Panouri fonoabsorbante

Pentru reducerea nivelului de zgomot generat de lucrările de construcție și de traficul rutier de pe autostradă, în proiect este prevăzută montarea de panouri fonoabsorbante. Acestea vor fi prevăzute



în principal în zonele localităților, însă și în zone sensibile pentru faună. Înălțimea panourilor fonoabsorbante este de 3 metri. Locațiile în care se propun panouri fonoabsorbante precum și lungimile acestora sunt prezentate în tabelele următoare.

Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse pentru protecția biodiversității

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	625	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	175	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
4.	3+850	4+750	Stânga	900	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,4 km)
5.	3+850	3+950	Dreapta	100	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,3 km)
6.	7+325	7+550	Stânga	225	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,4 km)
7.	7+050	8+025	Dreapta	975	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,5 km)
8.	14+075	15+000	Dreapta	925	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,6 km)
9.	38+625	39+075	Stânga	450	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
10.	38+625	39+075	Dreapta	450	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
11.	39+575	40+075	Stânga	500	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4 km)
12.	39+575	40+075	Dreapta	500	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4 km)
13.	43+550	44+075	Stânga	525	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
14.	43+550	44+075	Dreapta	525	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
15.	48+725	49+125	Stânga	400	ROSCI0379 Râul Suceava (2,4 km)
16.	48+725	49+125	Dreapta	400	ROSCI0379 Râul Suceava (2,4 km)
17.	53+100	54+950	Dreapta	1850	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (0,8 km)
18.	53+025	54+950	Stânga	1925	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (0,8 km)
19.	54+950	55+475	Stânga	525	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (0,8 km)

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	725	Mun. Suceava (0,2 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,5 km)
2.	3+950	4+575	Dreapta	625	Mitocu Dragomirnei (1,5 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,3 km)
3.	5+450	6+075	Dreapta	625	Mitocu Dragomirnei (0,9 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,2 km)
4.	5+425	7+325	Stânga	1900	Mun. Suceava (intersectat)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2 km)
5.	7+550	8+250	Stânga	700	Mun. Suceava (0,1 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,5 km)
6.	9+025	9+825	Stânga	800	Mun. Suceava (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,3 km)
7.	11+725	12+375	Dreapta	650	Pătrăuți (0,5 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,1 km)
8.	12+850	13+875	Dreapta	1025	Pătrăuți (0,5 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,1 km)

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

Strada Bistriței nr. 1A, Suceava, Cod 720264

Tel.: +4 0230 514056; Fax.: +4 0230 514059; e-mail: office@apmsv.anpm.ro; website: http://apmsv.anpm.ro

Pagină 41 din 131

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se instalează	Lungime (m)	Localitatea deservită	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
9.	15+000	17+175	Dreapta	2175	Dărmănești (0,1 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,1 km)
10.	17+800	18+700	Dreapta	900	Dărmănești (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,6 km)
11.	21+450	23+600	Dreapta	2150	Măriștea Mică Dănilă (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,7 km)
12.	20+850	21+200	Dreapta (SS tip S1)	350	Măriștea Mică (0,3 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (3,2 km)
13.	24+175	24+975	Dreapta	800	Iacobești (0,2 km)	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (5,4 km)
14.	24+975	26+350	Stângă	1375	Slobozia Sucevei (intersectat)	ROSCI0379 Râul Suceava (5,1 km)
15.	26+425	27+900	Dreapta	1475	Românești (0,3 km)	ROSCI0379 Râul Suceava (4,4 km)
16.	26+350	27+450	Stânga	1100	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	350	Gropeni (0,03 km)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,2 km)
19.	43+050	43+275	Dreapta	225	Negostina (0,3 km)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,8 km)
20.	49+900	50+125	Dreapta	225	Mănăstioara (0,04 km)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,4 km)
21.	49+900	50+125	Stânga	225	Băncești (0,03 km)	ROSCI0379 Râul Suceava (3,2 km)
22.	54+975	55+425	Dreapta	450	Siret (intersectat)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (0,8 km)
23.	55+450	55+700	Dreapta	250	Siret (intersectat)	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (1 km)

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

#### Panouri anticoliziune

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

Cele mai importante caracteristici ale panourilor anticoliziune din plasă, necesar a fi luate în considerare pentru acest proiect sunt:

- ☉ înălțimea: 3 m, pentru a asigura devierea optimă a zborului animalelor peste zona cu risc de coliziune;
- ☉ ancorarea într-o fundație solidă cu aplicarea unei soluții constructive care să descurajeze furtul;

- ☉ realizarea dintr-o plasă suficient de deasă care să-i asigure vizibilitatea pentru un spectru cât mai larg de specii zburătoare (ochiuri < 5 cm).

Este necesar ca panourile propuse să fie realizate din materiale și culori care să asigure cel mai înalt grad de integrare peisagistică a acestora.

#### Locațiile panourilor anticolidziune 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	150	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,6 km)
2.	6+075	7+050	Dreapta	975	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2 km)
3.	11+100	11+700	Stânga	600	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (1,9 km)
4.	14+075	17+550	Stânga	3475	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (2,6 km)
5.	22+125	23+625	Stânga	1500	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (4,3 km)
6.	24+075	24+975	Stânga	900	ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți (5,5 km)
7.	25+000	25+900	Dreapta	900	ROSCI0379 Râul Suceava (5,2 km)
8.	28+500	28+700	Stânga	200	ROSCI0379 Râul Suceava (4,4 km)
9.	28+500	28+700	Dreapta	200	ROSCI0379 Râul Suceava (4,4 km)
10.	29+000	29+875	Dreapta	875	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
11.	29+000	29+875	Stânga	875	ROSCI0379 Râul Suceava (4,5 km)
12.	30+900	31+050	Dreapta	150	ROSCI0379 Râul Suceava (4,6 km)
13.	32+450	32+700	Stânga	250	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
14.	32+450	32+700	Dreapta	250	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
15.	33+425	33+625	Stânga	200	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
16.	33+425	33+625	Dreapta	200	ROSCI0379 Râul Suceava (3,7 km)
17.	34+950	35+300	Stânga	350	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
18.	34+900	35+300	Dreapta	400	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
19.	35+875	36+175	Stânga	300	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
20.	35+875	36+175	Dreapta	300	ROSCI0379 Râul Suceava (3,8 km)
21.	42+000	42+225	Stânga	225	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,4 km)
22.	42+000	42+225	Dreapta	225	ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea (4,4 km)

#### Lucrări de amenajări peisagistice

Proiectul de amenajare peisagistică va include următoarele operații:

- ☉ îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
- ☉ acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleurilor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
- ☉ restaurarea zonelor afectate de lucrări (drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc.), prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;
- ☉ plantarea de arbuști. Tipul de arbuști utilizați va fi ales astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent;
- ☉ în partea superioară a tuturor debleurilor trebuie plantați arbuști adecvați pentru a preveni pătrunderea zăpezii;
- ☉ toate speciile de plante utilizate în scopul amenajării peisagistice vor fi caracteristice zonei;
- ☉ solul decapat va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleurilor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate de lucrări.

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

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

- ☉ din punct de vedere staționar - să aibă o creștere cât mai rapidă, astfel încât perdeaua să devină funcțională într-o perioadă cât mai scurtă de timp;

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

Strada Bistriței nr. 1A, Suceava, Cod 720264

Tel.: +4 0230 514056; Fax.: +4 0230 514059; e-mail: office@apmsv.anpm.ro; website: http://apmsv.anpm.ro

Pagină 43 din 131

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- ⊗ sa fie longevive si sa asigure o buna regenerare naturala;
- ⊗ sa nu adaposteasca daunatori ai culturilor agricole din suprafețele pe care le protejeaza;
- ⊗ sa ofere si alte avantaje adiacente din punct de vedere economic.

Pentru aceleasi condiții staționare, in condiții egale de crestere si dezvoltare, se vor prefera speciile longevive, astfel incat efectul perdelei sa fie asigurat pentru o perioada cat mai lunga de timp.

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

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

Pentru randurile de margine se recomanda: corcodus, catina rosie, cires, scumpie, liliac etc.

#### 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.

#### 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.

#### 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+145	11+155	2	2	1,7 km - ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
3.	Subtraversare	35+970	35+980	5	4,5	3,8 km - ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
4.	Subtraversare	36+055	36+065	5	5	3,7 km - ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
5.	Subtraversare	50+930	51+070	18	10	3,8 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea

#### Împrejmuiri

Autostrada, respectiv drumul expres, va fi împrejmuita. Pe zonele de padure inaltimea împrejmuirii va fi H = 2,6m, zona km 1+215 - km 3+955. Pe restul traseului este prevazuta împrejmuire H = 1,5m. Împrejmuirea va avea un rol în evitarea pătrunderii faunei sălbatice în zona carosabilului.

#### Perdele forestiere

Stabilirea poziției perdelelor forestiere a fost făcută prin interpretarea datelor meteo de la Stațiile meteo Suceava și Rădăuți, din ultimii 10 ani. De asemenea au fost studiate și observațiile multianuale ale administratorilor DN, ISU, etc. Concluzia este că zăpada, chiar în cantități moderate, însoțită de vânt, are impact major asupra:

- derulării serviciilor de întreținere și operare prin afectarea capacității de răspuns la urgențe;
- siguranței circulației, crescând riscul de accidente;
- vitezei de deplasare; creșterea depunerii de zăpadă de la 1-2 mm/h la 120 mm/h, reduce capacitatea drumului expres de la 3% până la 27%;

În situația actuală, este propusă înființarea a 87 de parcele de perdele antiînzăpezire dispuse pe partea stângă sau dreaptă a drumului, în funcție de orientarea sectorului de drum față de direcția vântului dominant.

Pentru a asigura o protecție optimă împotriva înzăpezirii drumului se propune realizarea de perdele forestiere total acumulative de zăpadă, impenetrabile, care în condițiile indicatorilor climatici ai teritoriului strabatut de drum pot să reducă viteza vântului și să acumuleze în fața și interiorul lor întreaga cantitate de zăpadă transportată de vânt.

Perdele forestiere înguste (de 10 m lățime) au fost propuse a se realiza și pe ieșirile / intrările pe drumul expres (noduri rutiere) de pe DN și DJ.

Locațiile propuse pentru perdele forestiere pentru acest proiect sunt prezentate în tabelul următor. Locațiile în care sunt propuse perdele forestiere

Km început	Km sfârșit	Partea	Distanța până la cea mai apropiată arie protejată (km - sit Natura 2000, arie de interes național)
18+600	19+775	dreaptă	2,5 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
19+825	20+300	dreaptă	2,3 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
20+350	21+450	dreaptă	2,7 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
21+550	21+800	dreaptă	3,8 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
22+900	23+000	dreaptă	4,5 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
23+000	23+500	stângă	4,7 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
23+675	23+900	dreaptă	4,9 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
24+275	24+725	stângă	5,6 km - ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
Nod 3 - DN2H Rădăuți - 25+375	Pe beretea	Dreaptă (și în apropierea localităților Milisauti și Gara)	2,9 km - ROSCI0379 Râul Suceava
Nod 3 - DN2H Rădăuți - 25+125	26+325	Dreaptă în apropierea localității Românești	5,2 km - ROSCI0379 Râul Suceava
Nod 3 - DN2H Rădăuți 25+900	26+325	Stângă (în vecinătatea localității Slobozia Sucevei)	4,9 km - ROSCI0379 Râul Suceava
26+400	27+475	Stângă	4,4 km - ROSCI0379 Râul Suceava
27+525	27+900	Stângă	4,2 km - ROSCI0379 Râul Suceava
27+975	28+600	Stângă	4,3 km - ROSCI0379 Râul Suceava
28+625	29+625	Stângă	4,5 km - ROSCI0379 Râul Suceava
29+700	29+925	Stângă	4,5 km - ROSCI0379 Râul Suceava
29+950	30+375	Stângă	4,6 km- ROSCI0379 Râul Suceava
30+400	30+925	Stângă	4,2 km- ROSCI0379 Râul Suceava
31+075	31+350	Stângă	3,9 km- ROSCI0379 Râul Suceava
31+375	31+500	Stângă	3,8 km- ROSCI0379 Râul Suceava
31+550 - Perdea în paralel cu DJ178B - în interiorul localității Grănicești		Dreaptă	3,5 km- ROSCI0379 Râul Suceava
31+575 - perdea prelugită DJ178B - Grănicești		Dreaptă	3,6 km- ROSCI0379 Râul Suceava
31+575	31+675	Stângă	3,7 km- ROSCI0379 Râul Suceava
31+675	32+225	Stângă	3,6 km- ROSCI0379 Râul Suceava 3 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
32+250	32+350	Stângă	3,6 km- ROSCI0379 Râul Suceava 2,9 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
32+450	32+525	Stângă	3,6 km- ROSCI0379 Râul Suceava 2,8 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești

Km început	Km sfârșit	Partea	Distanța până la cea mai apropiată arie protejată (km - sit Natura 2000, arie de interes național)
32+625	32+975	Stângă	3,7 km- ROSCI0379 Râul Suceava 2,4 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
33+000	33+100	Stângă	3,6 km- ROSCI0379 Râul Suceava 2,3 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
33+400	33+500	Stângă	3,6 km- ROSCI0379 Râul Suceava 2 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
33+575	33+700	Stângă	3,7 km- ROSCI0379 Râul Suceava 1,8 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
34+925	35+000	Stângă	3,7 km- ROSCI0379 Râul Suceava 1 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
35+175	35+525	Stângă	3,71 km- ROSCI0379 Râul Suceava 0,9 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
35+825	35+950	Stângă	3,78 km- ROSCI0379 Râul Suceava 0,9 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
36+075	32+200	Stângă	3,8 km- ROSCI0379 Râul Suceava 1 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
36+325	36+425	Stângă	4 km- ROSCI0379 Râul Suceava 1,1 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
36+700	37+525	Stângă	3,2 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți 1,3 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
37+550	37+775	Stângă	3,4 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți 1,8 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
37+800	38+575	Stângă	3,1 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți 2 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
38+600	38+675	Stângă	3,1 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți 2,6 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
39+025	39+250	Stângă	3,2 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți 3 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
39+550	38+625	Stângă	3,7 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți 3,6 km - RONPA0751 Fânațele seculare de la Calafindești
40+000	40+225	Stângă	3,9 km- ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți
40+525	40+675	Stângă	4,26 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
40+675	41+175	Stângă	4,2 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
41+300	41+575	Dreaptă	4,2 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
41+600	42+125	Dreaptă	4,3 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea

Km început	Km sfârșit	Partea	Distanța până la cea mai apropiată arie protejată (km - sit Natura 2000, arie de interes național)
42+325	42+750	Dreaptă	4,3 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
42+775	42+975	Dreaptă	4,5 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
Nod 4 - DN2 Siret Sud 43+175		Perdea pe partea dreaptă a drumului pe bretea	4,8 km- ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
Nod 4 - DN2 Siret Sud 43+125		Perdea pe partea stângă a drumului pe bretea	4,8 km- ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
Nod 4 - DN2 Siret Sud 43+350		Perdele de-a lungul drumului DN2, pe ambele părți ale traseului	4,8 km - ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea
43+475	43+675	Dreaptă	5 km - ROSCI0379 Râul Suceava
43+850	44+300	Dreaptă	4,4 km - ROSCI0379 Râul Suceava
44+250	44+800	Dreaptă	3,9 km - ROSCI0379 Râul Suceava
44+850	44+975	Dreaptă	3,9 km - ROSCI0379 Râul Suceava
45+000	45+790	Dreaptă	3,6 km - ROSCI0379 Râul Suceava
45+810	46+525	Dreaptă	3,3 km - ROSCI0379 Râul Suceava
46+575	46+900	Dreaptă	3 km - ROSCI0379 Râul Suceava
46+900	47+050	Dreaptă	2,8 km - ROSCI0379 Râul Suceava
47+450	47+725	Dreaptă	2,4 km - ROSCI0379 Râul Suceava
47+675	48+825	Stângă	2,3 km - ROSCI0379 Râul Suceava
49+050	49+625	Stângă	2,6 km - ROSCI0379 Râul Suceava
50+650	60+900	Stângă	3,8 km - ROSCI0379 Râul Suceava
51+025	51+700	Stângă	3,5 km- Acumulările Rogojești - Bucecea
52+975	53+300	Stângă	2,2 km- Acumulările Rogojești - Bucecea
54+500	55+125	Stângă	0,8 km- Acumulările Rogojești - Bucecea
Nod 5 - DN2 Legătură DN2 Siret Nord - perdea început km 55+335	55+700	Stângă	0,85 km- Acumulările Rogojești - Bucecea

Speciile de arbori care vor participa în compoziția sistemului de protecție (perdelor forestiere) a drumului expres Suceava - Siret sunt: stejar pedunculat (*Quercus robur*), gorun (*Quercus petraea*), tei pucios (*Tilia cordata*), frasin (*Fraxinus excelsior*), arțar (*Acer platanoides*), jugastru (*Acer campestre*), carpen (*Carpinus betulus*). Nu se vor utiliza specii invazive sau potențial invazive, precum *Gleditsia triacanthos*.

Speciile de arbuști care se vor folosi vor fi următoarele: păducel (*Crataegus monogyna*), măces (*Rosa canina*), scumpie (*Cotynus coggygria*), soc negru (*Sambucus nigra*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), salbă moale (*Euonymus europaeus*), sânger (*Cornus sanguinea*); dârmox (*Viburnum lantana*), ulm de Turkestan (*Ulmus pumilla*).

Lucrări necesare organizării de șantier

În cadrul proiectului Autostrada Suceava-DN2H și drum expres DN2H - Frontiera Siret au fost prevăzute patru locații pentru amplasarea organizărilor de șantier, una pentru sectorul de autostradă și trei pentru sectorul de drum expres, lungimea totală a traseului fiind de aproximativ 56 km. Pentru perioada de execuție constructorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecție a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare (bazele de producție, depozitele de materiale, organizările de șantier, carierele de pământ). Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

## 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+700-10+250	dreaptă	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+050-43+300	dreaptă	5 km - ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea	0,4 km - Negostina	0,3 km - Negostina
4.	54+800-55+100	stângă	0,8 km - ROSPA0110 Acumularile Rogojești - Bucecea	0,01 km - Siret	0,4 km - Siret

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

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

La alegerea amplasamentelor se vor avea de asemenea în vedere:

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



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

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

Dotările aferente organizărilor de șantier constau în:

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

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

- ⊗ organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. După caz, se poate adopta un sistem cu bazine vidanjabile, racordarea la rețelele de canalizare din vecinătate sau montarea unor instalații de preepurare/ epurare și deversare în emisari;
- ⊗ planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale elaborate de fiecare Antreprenor vor include prevederi clare cu privire la riscurile, măsurile de prevenire și măsurile de intervenție aferente organizărilor de șantier în cazul apariției unor poluări accidentale ale solului, apelor subterane și apelor de suprafață;
- ⊗ apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;
- ⊗ depozitele de materiale vor fi prevăzute cu șanțuri perimetrice și jompuri pentru reținerea materialului antrenat de precipitații;
- ⊗ rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție, care să poată susține cel puțin 110 % din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă corespunzătoare. Țevile de umplere/descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;
- ⊗ uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- ⊗ toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;

- ⊗ limitarea emisiilor de poluanți atmosferici la instalațiile de preparare a betonului și asfaltului prin dotarea cu sisteme de reținere a poluanților și pulberilor (captare-epurare);
- ⊗ evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- ⊗ depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza separat, în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- ⊗ depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului și apelor subterane de scurgeri accidentale și infiltrații;
- ⊗ organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material/substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- ⊗ protecția și semnalizarea adecvată a organizărilor de șantier și interzicerea accesului în incinta acestora pentru persoanele neautorizate;
- ⊗ realizarea lucrărilor de refacere a suprafețelor afectate de amplasarea organizărilor de șantier după dezafectarea acestora, pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în categoria anterioară de folosință a terenului. Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, după dezafectarea acestora, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor organizărilor de șantier). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

#### Lucrări de refacere a amplasamentului

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

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

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

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit

sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

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

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

- o Lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură și infrastructură (asfalt și componentele terasamentului, podurilor, podețelor și elementele de gestionare a apelor pluviale);
- o Degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeuri);
- o Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) - în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare.

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, fier și oțel, asfalturi și deșeuri menajere. În funcție de durata de viață a proiectului, există șanse ca o parte din acestea să aparțină categoriei de deșeuri contaminate.

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

Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice în perioada de execuție

*Materii prime și resurse naturale*

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

Materiile prime și materiale de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate

Nr. crt.	Materii prime și materiale de construcție	U.M.	Cantitate estimată
1.	Mixturi asfaltice	tone	409749.7
2.	Agregate naturale stabilizate cu ciment	mc	46316.6
3.	Balast	mc	74.4878
4.	Beton asfaltic	mp	201189.2
5.	Strat de formă din pământ stabilizat	mc	36276.6
6.	Pământ vegetal	mc	48045.15
7.	Beton	mc	35839.25
8.	Ciment	tone	20904.7
9.	Apă	mc	24491.8
10.	Armatură	tone	10054.1
11.	Motorină	tone	2764877.85
12.	Lubrifianți	tone	36572.5
13.	Oțel parapete	tone	5205.648

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

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

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

În perioada de funcționare, în cadrul CIC, al spațiilor de servicii și al parcărilor de scurtă durată va fi necesară asigurarea alimentării cu apă și energie electrică. Pe amplasamentul CIC se vor stoca

diferite materiale utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere curentă, precum materiale antiderapante, vopseluri și diluanți.

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

#### *Gropi de împrumut*

La această fază a fost identificată cantitatea de material necesară pentru execuția terasamentelor în debleu/ rambleu, volumele necesare lucrărilor de umplutură urmând a fi preluate în principal din zonele de debleu din cadrul proiectului de unde va rezulta o cantitate mare de material excedentar (cca. 14,8 milioane de m<sup>3</sup>) sau din surse autorizate, dacă va fi cazul.

Pentru execuția lucrărilor a fost propusă împartirea în 3 tronsoane:

- Lot 1 km 0+000 - km 18+600,
- Lot 2 km 18+600 - km 43+050,
- Lot 3 km 43+050 - km 55+700.

Volumele necesare pentru umpluturi vor fi asigurate din zonele de debleu după cum urmează:

- debleu Nod 2P Bretea 10 - pe partea dreaptă - autostradă
- debleu km 18+700 - km 21+400 - pe partea dreaptă și stângă - autostradă
- debleu nod Siret Sud- Bretea 3-4 pe partea stângă - drum expres

Astfel, proiectul nu prevede realizarea de gropi de împrumut. Nu sunt necesare gropi de împrumut, necesarul de terasamente fiind compensat de volumul de săpături.

#### *Substanțe și preparate chimice*

Execuția lucrărilor pentru construcția autostrăzii Suceava - DN2H și Drum Expres DN2H - Frontiera Siret va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

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

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

Principalele substanțe și preparate chimice periculoase utilizate

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

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

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

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

În etapa de operare atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de construcție, însă amplexarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici. Se vor utiliza o serie de materiale și resurse naturale necesare atât pentru realizarea lucrărilor de mentenanță cât și pentru funcționarea parcărilor de scurtă durată, spațiilor de servicii și CIC. În tabelul următor sunt prezentate cantitățile estimative de materii prime și resurse naturale utilizate în această etapă.

Materiile prime necesare în etapa de operare

Nr. crt.	Materii prime	U.M.	Cantitate estimată	Observații
1.	Strat de uzură	m <sup>3</sup>	185916.0	Necesar o dată la 5 ani, după anul 7
2.	Binder de criblura	tone	413715.2	Necesar o dată la 10 ani, după anul 7
3.	Mixturi asfaltice	tone	419158.8	Necesar o dată la 15 ani, după anul 7
4.	Materal antiderapant	tone /an	3275	-
5.	Vopsea marcaje	tone /an	431.7	-
6.	Apă	m <sup>3</sup> /an	5675	-
7.	Energie electrică pentru dotările autostrăzii și pentru iluminat inclusiv stațiile de încărcare maini electrice	kWh/an	2631796	-

Evacuarea apelor uzate în perioada de operare

*Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe platforma autostrăzii*

**Șanturile și rigolele.** Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale se vor folosi elemente prefabricate din beton de ciment. În situațiile în care apele pluviale se descarca într-un emisar natural (curs de apă, vale, canal) acestea vor fi epurate în separatoare de hidrocarburi. În situațiile în care nu este posibilă descărcarea într-un emisar natural, apele pluviale vor fi descărcate în bazine de retenție după o epurare prealabilă.

**Podețele** sunt prevăzute în situațiile în care apele pluviale de pe platforma pot fi evacuate prin astfel de lucrări.

*Colectarea apelor din CIC și din spațiile de servicii*

Apele pluviale colectate pe amplasamentele CIC, parcărilor de scurtă durată și din spațiile de servicii vor fi preepurate prin intermediul unor decantoare și separatoare de hidrocarburi. Apele pluviale colectate de pe platforma drumului vor fi dirijate prin intermediul sistemului de colectare proiectat în bazine decantoare și separatoare de hidrocarburi înainte de descărcarea în emisar. În zonele în care nu este posibilă descărcarea în emisari naturali sunt prevăzute bazine de retenție.

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

#### ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

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

- ⊗ Lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură și infrastructură (asfalt și componentele terasamentului, podurilor, podețelor și elementele de gestionare a apelor pluviale);
- ⊗ Degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeuri);
- ⊗ Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) - în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare.

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, fier și oțel, asfalturi și deșeuri menajere. În funcție de durata de viață a proiectului, există șanse ca o parte din acestea să aparțină categoriei de deșeuri contaminate.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării autostrăzii, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Studiile ce vor fi solicitate de legislația aflată în vigoare la data dezafectării proiectului vor stabili impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, măsurile necesare evitării impactului și a celor menite să refacă integritatea ecologică din zona proiectului.

#### MODALITĂȚI PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ

##### PERIOADA DE EXECUȚIE

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

- ⊗ Alimentarea cu apă: necesarul de apă tehnologică și cea utilizată în scop menajer se va asigura prin bransament la rețeaua din zonă, acolo unde aceasta există, sau se va asigura prin achiziționare de la terți și va fi adusă pe amplasament cu ajutorul cisternelor auto. Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț;
- ⊗ Evacuarea apelor uzate: apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către rețelele existente sau în bazine vidanjabile, de unde vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate. În cazul fronturilor de lucru, în anumite zone se vor asigura toalete ecologice;
- ⊗ Alimentarea cu energie electrică a tuturor obiectivelor aferente centrului de întreținere se va face dintr-un post de transformare, care va fi prevăzut de către Electrica S.A. Noul post de transformare se va racorda la rețeaua furnizorului cu cablu protejat cu conductori de cupru și izolație XLPE;
- ⊗ Asigurarea agentului termic este necesară exclusiv pentru organizările de șantier și se va realiza prin intermediul centralelor termice.

##### PERIOADA DE OPERARE

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

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

## Deșeuri

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

Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare	
<b>Etapa de execuție</b>							
Deșeuri municipale amestecate	36	Activitatea socială a personalului constructor	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	
Hârtie și carton	3			S	20 01 01		
Plastic	2			S	20 01 39		
Metale	1			S	20 01 40		
Amestecuri metalice	22	Resturi de armături sau alte elemente metalice utilizate în construcție	t/ perioada execuție	S	17 04 07	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.	
Deșeuri din materiale plastice	9	Resturi materiale utilizate în construcții (tubulaturi PVC, profile etc.)		S	17 02 03		
Ambalaje de hârtie și carton	4	Materiale de construcții aprovizionate		S	15 01 01		
Ambalaje de materiale plastice	7			S	15 01 02		
Ambalaje de lemn	9			S	15 01 03		
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	4			S	15 02 10*		Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de eliminare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Absorbânți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație),	1	Întreținerea utilajelor		S	15 02 02*		Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase						autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	34			S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Anvelope scoase din uz	10			S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din organizările de șantier și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Deșeuri de la sudură	0.9	De la lucrările de sudură		S	12 01 13	Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	9	Decopertări, excavări		S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplură.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	9	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizările de șantier		SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanșate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.
<b>Etapa de operare</b>						
Deșeuri municipale amestecate	225	Activitatea socială a angajaților din cadrul CIC și participanți la trafic (în parcarile de	t/an	S	20 03 01	În cadrul CIC și în parcarile de scurtă durată se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și



Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
		scurtă durată)				transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	44			S	20 01 01	Se vor colecta selectiv în pubele prevăzute în cadrul CIC și parcărilor de scurtă durată. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Amestecuri metalice	56			S	17 04 07	
Materiale plastice	9			S	17 02 03	
Ambalaje de hârtie și carton	2	Materiale aprovizionate în CIC și utilizate pentru întreținerea autostrăzii		S	15 01 01	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul CIC. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de materiale plastice	3			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	4			S	15 01 03	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	2			S	15 02 10*	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Anvelope scoase din uz	4			S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din cadrul CIC și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	0.9	Provenite de la utilajele folosite la întreținerea autostrăzii		S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	4			S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o încălțăminte închisă

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
						prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	180	Separatoarele de hidrocarburi	m <sup>3</sup> /an	SS	19 08 10*	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	45	De la bazinele etanșe vidanjabile din CIC, spațiile de servicii și parcările de scurtă durată	m <sup>3</sup> /an	SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deservesc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanjate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.

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

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

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

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

## II. Motivele și considerentele care au stat la baza emiterii acordului de mediu:

Proiectul denumit "AUTOSTRADA SUCEAVA - DN 2H și DRUM EXPRES DN 2H - FRONTIERA SIRET" prevede realizarea unei autostrăzi între municipiul Suceava și DN2H și un drum expres între DN2H și Siret, acestea fiind prevăzute în Master Planul General de Transport al României (MPGT). Proiectul face parte din proiectul de drum cu denumirea generică "Drumul Siretului", indicativ DX5 cuprins în MPGT (Pașcani - Suceava - Siret). Aceste sectoare se leagă de asemenea în apropierea Municipiului Suceava cu Autostrada A7 (Buzău - Focșani - Bacău - Pașcani - Suceava).

Autostrada Suceava - DN2H și Drum Expres DN2H - Frontiera Siret traversează teritoriul administrativ a mai multor UAT din județul Suceava, respectiv: Suceava (km 0+000), Mitocul Dragomirnei (km 3+700), Suceava (km 7+100), Pătrăuți (km 9+050), Dărmănești (km 14+370), Grănicești (km 23+554), Milisauti (km 26+357), Calafindești (km 33+775), Bălcăuți (km 39+250), Siret (km 46+100), Mușenița (km 48+075), Siret (km 49+350), Mușenița (km 51+000), Siret (km 53+730).

Suprafața de teren ocupată definitiv de autostradă a fost estimată la 822,84 ha, pe baza limitei de construcție a autostrăzii (limita de expropriere). Terenurile ocupate definitiv sunt acele suprafețe de teren ce vor fi ocupate de ampriza autostrăzii, zona de siguranță a acesteia și pentru restabilirea de legături rutiere, dotările autostrăzii și relocările de utilități.

• **motivele/criteriile pe baza cărora s-a ales alternativa, inclusiv tehnologică și de amplasament;**

ALTERNATIVA „0”

Alternativa „0” corespunde opțiunii de nerealizare a proiectului, respectiv de menținere a soluțiilor actuale de transport rutier pe ruta Suceava - Siret.

Avantajele neimplementării proiectului sunt:

- ⊗ **Biodiversitate** - menținerea neschimbată a utilizării terenului pe întreaga suprafață propusă pentru construcția autostrăzii și a drumului expres. Traseul propus străbate zone de pădure, pășuni, terenuri agricole, zone împădurite, vegetație ripariană, corpuri de apă de suprafață care constituie habitate favorabile pentru mai multe specii de animale sălbatice cum sunt cele de interes comunitar *Spermophilus citellus* și *Lutra lutra*. De asemenea, nu va apărea o barieră în zona forestieră de la nord de Suceava, zonă ce reprezintă habitat favorabil pentru specii de mamifere, cum ar fi *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus* sau *Sus scrofa*;
- ⊗ **Apă** - menținerea calității apei (nu vor mai exista potențiale riscuri de contaminare a corpurilor de apă intersectate de traseul propus);
- ⊗ **Sol** - menținerea suprafețelor de sol cu vegetație;
- ⊗ **Peisajul** - menținerea elementelor semi-naturale și antropice existente;
- ⊗ **Moștenire culturală** - menținerea elementelor de patrimoniu;
- ⊗ **Mediul social și economic** - menținerea situației existente (nu vor fi generate alte emisii în zona localităților și nu vor apărea alte surse de zgomot).

Totuși aceste dezavantaje vor putea fi reduse, sau chiar excluse prin implementarea unui set de măsuri pentru fiecare componentă potențial afectată de proiect (componenta social-economică, biodiversitatea, corpuri de apă de suprafață, sol, aer).

O soluție propusă în MGPT pentru timpii de parcurs mari care conduc la servicii necompetitive pe coridoarele cheie de conectivitate națională constă în îmbunătățirea vitezelor de circulație pe principalele coridoare de conectivitate națională identificate prin investiții în rute noi (autostrăzi și drumuri expres). Din punct de vedere socio-economic, **neimplementarea proiectului reprezintă alternativa cea mai defavorabilă**, principalele argumente care ne permit să facem această afirmație fiind următoarele:

1. Din punct de vedere al **impactului asupra mediului economic**, lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate îngreuna dezvoltarea, iar economia națională/regională stagnează sau chiar înregistrează un regres. Accesul dificil (măsurat în timp și cost) spre zonele cu funcțiuni economice, rezidențiale sau de agrement ale unei regiuni face ca acea regiune să fie mai puțin atractivă atât pentru mediul de afaceri, cât și pentru populație. Costurile mari de transport al mărfurilor (fie că vorbim de materii prime, semifabricate sau de produse finite) și deplasarea în condiții dificile a persoanelor într-o anumită zonă sunt factori ce descurajează investițiile economice și conduc la declinul treptat al acelei zone. Se apreciază că lipsa autostrăzilor conduce la pierderi de miliarde de euro din economia națională.
2. Autostrada Suceava - DN2H și drumul expres DN2H - Frontiera Siret va genera efecte socio-economice pozitive importante inclusiv prin „micșorarea distanțelor” și dezvoltarea regională prin mărirea zonei de influență economică „gravitațională” a orașelor mari asupra localităților mai mici „satelitare” acestora, precum și prin facilitarea schimburilor economice cu Ucraina. Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între municipiile Suceava și nodul de

legătură cu DN2H și a unui sector de drum expres între acest nod de legătură și frontiera cu Ucraina. Autostrada și drumul expres se leagă de asemenea în Suceava cu Autostrada A7 (Ploiești - Buzău - Focșani - Bacău - Pașcani - Suceava). **Lipsa unei infrastructuri adecvate** condițiilor de trafic care să atragă diferiți operatori economici pentru dezvoltarea economică a regiunii, conduce la un **impact negativ semnificativ asupra mediului economic**.

3. Din punct de vedere al **impactului social**, există multe aspecte ce pot fi luat în considerare. Considerând cele prezentate anterior, Alternativa „0” nu reprezintă o opțiune viabilă din punct de vedere al impactului asupra mediului. Construcția autostrăzii și a drumului expres reprezintă o opțiune necesară în condițiile în care poate răspunde următoarelor două obiective majore:

- ⊗ Reducerea impactului negativ semnificativ actual datorat transportului rutier desfășurat pe drumurile existente în zonă;
- ⊗ Evitarea generării unor impacturi semnificative suplimentare prin alegerea traseului și a soluțiilor constructive ale autostrăzii.

#### ALTERNATIVE IDENTIFICATE ȘI STUDIATE

La momentul realizării Studiului de Fezabilitate în anul 2020, pentru tronsonul Suceava - Siret a fost realizată o analiză a alternativelor. Au fost analizate 7 variante de traseu (în cadrul AMC1). Analiza a fost realizată în comun cu analiza alternativelor pentru autostrada Pașcani - Suceava. În cazul Suceava - Siret, au fost analizate 7 variante de traseu (SVS V1, SVS V2, SVS V3, SVS V3.1, SVS V4, SVS V5, SVS V8).

Pentru proiectul Suceava - Siret, rezultatele AMC1 au indicat ca cele mai avantajoase alternative alternativele SVS V8 și SVS V2.

În urma analizei realizată în AMC 2, pentru sectorul Suceava - Siret a fost aleasă ca alternativă optimă Alternativa 8. Această alternativă evită intersecția cu siturile Natura 2000, cu toate că se învecinează cu mai multe situri. Alternativa prezintă de asemenea avantaje din punct de vedere al zgomotului, utilizării terenurilor, permeabilității, riscului de coliziune al faunei cu traficul rutier.

#### Relația proiectului cu ariile naturale protejate, siturile Natura 2000

Implementarea proiectului „Autostrada Suceava DN 2H și Drum Expres DN 2H-Frontiera Siret” :

- nu generează fragmentarea habitatelor de interes comunitar ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 aflate în vecinătate;
- nu ocupă suprafețe temporar sau definitiv în ariile naturale protejate aflate în vecinătatea traseului proiectului;
- nu va afecta condițiile abiotice și parametrii care definesc starea de conservare și integritatea ariilor protejate de interes comunitar aflate în vecinătatea traseului proiectului;

#### Compatibilitatea cu obiectivele de protecție a siturilor Natura 2000, după caz;

Autostrada Suceava DN 2H și Drum Expres DN 2H-Frontiera Siret, datorită structurilor de supratraversare și subtraversare prevăzute în proiect, asigură permeabilitatea zonei din punct de vedere al biodiversității și este compatibilă cu obiectivele de protecție a siturilor Natura 2000 aflate în vecinătate.

**Impactul proiectului asupra populației și sănătății umane**- poate fi generat de apropierea față de zonele locuite (determinarea unei creșteri a nivelului de poluare atmosferică și fonică cu impact asupra sănătății umane), suprafețele de teren ocupate permanent de alternativele de traseu, precum și demolările necesare pentru realizarea alternativelor.

**Relația proiectului cu corpurile de apă de suprafață și subterane**- a fost analizată din punct de vedere al numărului corpurilor de apă de suprafață și subterane traversate potențial afectate de alternativele propuse și apropierea traseului în raport cu zona de siguranță a lacurilor de acumulare.

**Situri arheologice, culturale și de arhitectură situate în apropierea traseului**- pot conduce la necesitatea realizării unor investigații suplimentare și implementarea unor măsuri de protecție, după caz.

- încadrarea în BAT, BREF/conformarea la concluziile BAT, prevederile BREF aplicabile, după caz- nu este cazul;

- respectarea cerințelor comunitare transpuse în legislația națională;

Pentru acest proiect a fost realizată evaluarea impactului asupra mediului conform prevederilor:

- Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Directivei 2001/42/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 27 iunie 2001 *privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului, transpusă prin Hotărârea Guvernului nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;*
- *Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;*
- Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 22.12.2000 *pentru stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, denumită pe scurt Directiva Cadru Apă;*
- Ordinului nr.1825/2016 privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului, Anexa nr.5 „Proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri”;
- Ordinului MMAP nr.269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.

Pentru proiect a fost realizată și evaluarea adecvată privind posibilul impact asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, conform prevederilor:

- Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva Păsări);
- Directivei 92/43/EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice (Directiva Habitate);
- Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare care transpune prevederile Directivei 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice și implementată prin:
  - *Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;*
  - *Ordinul Ministerului Mediului și Pădurilor nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare;*
  - *Ordinului MMP nr. 2387/2011 pentru modificarea Ord. MMDD nr.1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;*
  - *Hotărârii Guvernului nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;*
  - *Hotărârii Guvernului nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;*
  - *Ordinului Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr.1822/2020 pentru aprobarea Metodologiei de atribuire în administrare a ariilor naturale protejate;*

- cum răspunde/respectă zonele de protecție sanitară, obiectivele de protecție a mediului din zonă pe aer, apă, sol etc.

Impactul rezidual este cel resimțit după implementarea măsurilor de evitare și reducere a tuturor formelor de impact analizate. Prin realizarea de monitorizări periodice ale calității factorilor de mediu afectați de implementarea proiectului, se va putea verifica eficiența măsurilor adoptate și se va putea face o evaluare a impactului rezidual generat de proiect.

Impactul rezidual a fost evaluat pentru acele activități cu impact negativ moderat sau major, acestea având probabilitatea cea mai mare de a genera o formă de impact rezidual.

Pentru a se evita producerea unor poluări accidentale, materialele de construcții nu se vor depozita pe malurile apelor, iar utilajele, echipamentele și mijloacele de transport folosite vor avea inspecția tehnică la zi.

Cantitățile de poluanți care pot ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în apa de suprafață nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă.

Se va monitoriza calitatea apei de suprafață, în timpul perioadei de execuție, pentru a determina eventualele contaminări ale acesteia și a putea interveni rapid în caz de scurgeri accidentale de poluanți.

În sensul prevenirii apariției îmbolnăvirilor profesionale, este obligatoriu a se respecta valorile limită maxime stabilite pentru substanțele toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă, prevăzute în cadrul HG nr. 584 din 2018 pentru modificarea HG nr. 1218 din 2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici.

În condițiile respectării stricte a măsurilor propuse, în perioada de execuție a lucrărilor nu se vor înregistra depășiri ale concentrațiilor maxim admise de substanțe toxice în atmosfera zonei de muncă.

Poluarea fonică din timpul execuției are un caracter temporar, eșalonat și etapizat.

Efectele surselor de zgomot și vibrații, din perioada de execuție a lucrărilor, se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe drumurile existente. Prin respectarea măsurilor impuse pentru factorul de mediu zgomot, nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele impuse de legislația în vigoare.

- compatibilitatea cu obiectivele de protecție a siturilor Natura 2000, cu siturile Natura 2000 intersectate de traseul autostrăzii și învecinate cu acesta:

Autostrada Suceava- DN2H și Drum expres DN2H- Frontieră Siret nu intersectează niciun sit Natura 2000, însă se învecinează cu 4 situri Natura 2000 ce au potențialul de a fi influențate de construcția acesteia: ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți, ROSAC0391 Siretul Mijlociu - Bucecea, ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea, ROSCI0380 Râul Suceava Liteni.

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a analizat și estimat impactul asupra obiectivelor specifice de conservare ale siturilor Natura 2000 și s-au luat toate măsurile de reducere a impactului necesare astfel încât impactul rezidual să fie nesemnificativ.

Având în vedere faptul că autostrada nu intersectează situri Natura 2000, proiectul nu va conduce la pierderi din suprafața habitatelor de interes comunitar din interiorul siturilor sau a habitatelor favorabile ale speciilor de interes comunitar din situri. Un potențial risc de alterare a habitatelor acvatice poate apărea în situația unor poluări accidentale, însă impactul a fost considerat nesemnificativ, ținând cont de caracterul accidental al acestuia și de distanța mare dintre zona de intersecție a autostrăzii cu râul și zona siturilor Natura 2000.

Din punct de vedere al fragmentării habitatelor, principalele impacturi sunt legate de întreruperea unor zone de coridor ecologic de către autostradă. Acestea au fost adresate prin îmbunătățirea permeabilității autostrăzii, rezultând un proiect ce asigură, în configurația actuală, permeabilitatea necesară pentru deplasarea faunei.

O potențială perturbare a activității speciilor de păsări poate apărea în zona de învecinare dintre proiect și ROSPA0110, ca urmare a creșterii nivelului de zgomot în perioada de construcție și în perioada de operare. Pentru reducerea acestui potențial impact a fost propusă implementarea de panouri fonoabsorbante, ce vor avea de asemenea rol în reducerea nivelului de zgomot în zona localităților din vecinătatea autostrăzii și de reducere a riscului de coliziune a speciilor de faună zburătoare (nevertebrate, lilieci, păsări).

Cea mai importantă potențială formă de impact asociată proiectului este reprezentată de reducerea efectivelor populaționale de faună, ce poate apărea în etapele de construcție și de operare, ca urmare a efectuării lucrărilor, coliziunii cu traficul de șantier sau cu traficul auto. Această formă de impact poate afecta în principal speciile de mamifere din siturile Natura 2000 (inclusiv situri aflate la distanță) și păsări. Reducerea efectivelor populaționale este în măsură să aibă un nivel semnificativ asupra populațiilor speciilor de faună și să afecteze parametrii legați de mărimea populației ai obiectivelor specifice de conservare stabilite pentru specii.

Măsurile propuse în cadrul studiului de evaluare adecvată pentru evitarea și reducerea impactului vizează toate formele de impact identificate.

Printre cele mai importante măsuri propuse se numără o serie de panouri fonoabsorbante și anticoliziune, propuse în lungul autostrăzii, în zone sensibile din punct de vedere al faunei, cum ar fi zonele de învecinare cu SPA sau zone unde este posibilă deplasarea speciilor de faună pentru hrănire. Panourile fonoabsorbante au rolul de a reduce nivelul de zgomot din aceste zone sensibile pentru faună, iar panourile anticoliziune vor reduce nivelul impactului cauzat de coliziunea păsărilor și a chiropterelor cu traficul rutier, în perioada de operare a proiectului. Au fost de asemenea propuse măsuri de evitare a unor capcane în perioada de construcție a autostrăzii și de împrejmuire a acestora cu un gard suplimentar de dimensiuni mici, adresat faunei de dimensiuni mici.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost dimensionate astfel încât să asigure fie evitarea producerii impacturilor, fie reducerea acestora la un nivel ne semnificativ. Se estimează că impactul rezidual va fi unul ne semnificativ pentru toate habitatele și speciile din siturile analizate. Aceasta presupune deopotrivă că implementarea măsurilor va asigura evitarea afectării integrității siturilor Natura 2000.

Studiul de evaluare adecvată a identificat necesitatea implementării unor măsuri ce pot asigura menținerea unui impact rezidual ne semnificativ. Pentru validarea eficacității măsurilor de evitare și reducere a fost propus un program de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de construcție, cât și pentru perioada de operare. Implementarea programului de monitorizare este esențială pentru a putea asigura implementarea corectă și funcționalitatea măsurilor de evitare și reducere a impactului.

• luarea în considerare a impactului direct, indirect și cumulat cu al celorlalte activități existente în zonă etc./cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate.

Principalele presiuni actuale ce ar putea avea potențialul de a genera efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului sunt infrastructura rutieră și feroviară, operatorii economici care desfășoară activități în instalații ce intră sub incidența Directivei Emisii Industriale (IED) și instalații de sortare/extragere a balastului. Mai jos sunt prezentate presiuni actuale ce pot genera efecte cumulative cu presiunile asociate proiectului.

1. Infrastructuri rutiere și de cale ferată care pot avea efecte cumulative cu proiectul analizat în ceea ce privește zgomotul, emisiile atmosferice și bariere comportamentale pentru faună:
  - ⊗ DN2 (E85) - să se desfășoare paralel cu proiectul pe toată lungimea acestuia, intersectând proiectul în mai multe puncte
  - ⊗ DN2H - intersectează proiectul la km 27+000
  - ⊗ DN29A - intersectează proiectul la km 2+000
  - ⊗ DJ178B - intersectează proiectul între km 31+000 și 32+000
  - ⊗ DJ208D - intersectează proiectul la km 6+000
  - ⊗ DJ208T - intersectează proiectul la km 1+000

- ⊗ DJ209D - intersectează proiectul între km 39+000 și 40+000 și la km 41+000
- ⊗ DJ 291A - intersectează proiectul la km 50+000
- ⊗ Cale ferată - intersectează proiectul la km 15+000 și km 18+000, urmând ca de la acet km să se desfășoare paralel cu proiectul până în km 25+000.

2. Instalații ce intră sub incidența IED care pot avea efecte cumulative cu proiectul analizat în ceea ce privește emisiile atmosferice:

- ⊗ S.C. Bulrom Gas impex S.R.L. - la o distanță de 2,6 km;
- ⊗ S.C. EGGER Technologia SRL - la o distanță de 8 km;
- ⊗ SC FLAGA LPG VereSti - la o distanță de 11 km.

3. La nivelul zonei de studiu funcționează instalații de extragere și sortare a balastului ce poate conduce la efecte cumulative cu proiectul analizat cu privire la emisiile atmosferice (pulberi în suspensie), în toate etapele proiectului:

- ⊗ Florconst44uct Balastiera - la o distanță de 4 km de proiect
- ⊗ Expert Evia - la o distanță de 2,8 km de proiect
- ⊗ Bucovplast - la o distanță de 1 km de proiect
- ⊗ S.U.C.T. S.A. - la o distanță de 0,8 km de proiect

Pentru analiza impactului cumulat au fost luate în considerare investiții de modernizare/ realizare drumuri, căi ferate în zona de studiu și de investiții din infrastructura de apă și apă uzată care propun prelevarea unor debite sau restituția apelor uzate epurare 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 cumulat.

UAT	Denumire obiectiv existent/ proiect propus	Componentă potențial afectată în urma cumulării	Posibil mecanism cauză-efect cumulativ
Municipiul Suceava	Autostrada Pașcani - Suceava	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	DA Proiectul reprezintă o continuare a investiției analizate în prezentul studiu și cel mai probabil lucrările de execuție vor fi realizate simultan, având astfel potențial de cumulare a efectelor generate de intervențiile proiectului.
	Extindere rețele de canalizare menajeră pe străzile Dobriță Eugen, Molidului, Făgetului	Apă, Aer, Sol	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
	CF modernizare: Ilva Mica - Suceava	Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	DA Poate contribui la intensificarea impacturilor estimate pentru siturile Natura 2000 în special prin creșterea nivelului de fragmentare.
	CF modernizare: Pascani - Darmanesti	Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	DA Poate contribui la intensificarea impacturilor estimate pentru siturile Natura 2000, în special prin creșterea nivelului de fragmentare.
Mitocul Dragomirnei	Extindere rețele de canalizare și alimentare cu apă în comuna Mitocu Dragomirnei, județul Suceava	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative



UAT	Denumire obiectiv existent/ proiect propus	Componentă potențial afectată în urma cumulării	Posibil mecanism cauză-efect cumulativ
Pătrăuți	Înființare infrastructură de apă uzată și stație de epurare în comuna Pătrăuți, județul Suceava	Apă, Aer, Sol, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
Dărmănești	Înființare infrastructură de apă și extindere infrastructură de apă uzată în comuna Dărmănești	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
	Modernizare drumuri comunale în comuna Dărmănești	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
	Modernizare drum de interes local prin măsura 4/6b în comuna Dărmănești	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
	CF electrificare: Darmanesti - Vicsani	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	DA Poate contribui la intensificarea impacturilor estimate pentru siturile Natura 2000, în special prin creșterea nivelului de fragmentare.
Grănicești	Înființare sistem de canalizare cu stație de epurare în comuna Grănicești, Județul Suceava	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
	Extindere rețele de alimentare cu apă în comuna Grănicești, Județul Suceava	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
Calafindești	Extindere rețea de canalizare și extindere alimentare cu apă în localitatea Calafindești, comuna Calafindești.	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
	Reabilitare drumuri comunale în comuna Calafindești, județul Suceava	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
	Reabilitare drum comunal DC 39 km 0+000-5+672 în comuna Calafindești, județul Suceava	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative
Bălcăuți	Modernizare infrastructură rutieră în comuna Bălcăuți	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	NU Zona nu prezintă sensibilitate mare din punct de vedere al biodiversității. Efectele asupra apei, aerului și solului nu sunt semnificative.

UAT	Denumire obiectiv existent/ proiect propus	Componentă potențial afectată în urma cumulării	Posibil mecanism cauză-efect cumulativ
Siret	Extindere rețele de canalizare în orașul Siret-Vama Siret, județul Suceava	Apă, Aer, Sol, Biodiversitate, Social-economic	DA Poate contribui la intensificarea impacturilor asupra sitului Natura 2000 ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea

După cum poate fi observat din analiza prezentată în tabelul de mai sus, majoritatea proiectelor propuse în zonă au un caracter punctiform și sunt reduse ca dimensiuni. Impactul estimat ca urmare a acestor proiecte este de asemenea redus, neavând potențialul de a genera, împreună cu autostrada un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

**III. Concluziile Raportului privind impactul asupra mediului (inclusiv ale studiului de evaluare adecvată, studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și a politicii de prevenire a accidentelor majore sau raportului de securitate, după caz) și măsurile pentru prevenirea, reducerea și, unde este posibil, compensarea efectelor negative semnificative asupra mediului**

#### Concluziile Studiului de Evaluare Adecvată

Studiul de Evaluare Adecvată prezintă efectele potențiale pe care implementarea proiectului „Autostrada Suceava DN2H și Drum expres DN2H frontieră Siret” le poate genera asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona acestuia.

Din punct de vedere administrativ, traseul acestei autostrăzi este situat în județul Suceava.

Autostrada Suceava DN2H și Drumul expres DN2H frontieră Siret are o lungime de 56 km. Aceasta este parte a proiectului de drum Pașcani - Suceava - Siret. Autostrada va face parte din coridorul București - Ucraina, prin care va fi asigurată o legătură rapidă între sudul țării prin Autostrada A7 către nord în regiunea Moldovei și spre țara vecină din nord, Ucraina.

Autostrada Suceava DN2H și Drum expres DN2H frontieră Siret și nu intersectează niciun sit Natura 2000, însă se învecinează cu 4 situri Natura 2000 ce au potențialul de a fi influențate de construcția acesteia: ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți, ROSAC0391 Siretul Mijlociu - Bucecea, ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea, ROSCI0380 Râul Suceava Liteni.

Aceste situri au fost analizate din punct de vedere al impactului proiectului asupra integrității acestora.

Proiectul intersectează zone de coridoare ecologice pentru cerb și pentru lup în intervalul kilometric km 2+000 - km 22+000. În afară de această zonă, corpurile de apă intersectate de proiect reprezintă de asemenea zone de coridor pentru ihtiofaună și pentru mamifere semi-acvatice (în principal vidră). Evaluarea impactului proiectului asupra siturilor Natura 2000 posibil a fi afectate a fost realizată pe baza Obiectivelor de Conservare Specifice stabilite de ANANP în anul 2022 pentru toate siturile luate în considerare în evaluare. Evaluarea a luat în considerare potențialul impact cumulat cu alte proiecte de infrastructură mare propuse în zonă (DX5B Suceava - Botoșani, autostrada Pașcani - Suceava, CF modernizare: Ilva Mica - Suceava, CF modernizare: Pașcani - Dărmănești, DX5B Suceava - Botoșani, CF Pașcani-Dărmănești, CF electrificare: Darmanesti - Vicșani etc.).

În urma realizării evaluării a fost concluzionat că Autostrada Suceava DN2H și Drum expres DN2H frontieră Siret (în unele situații în mod cumulat cu celelalte proiecte incluse în analiză) este în măsură să genereze impacturi semnificative și să afecteze integritatea siturilor Natura 2000 ROSCI0075, ROSCI0380, ROSPA0110.

Având în vedere faptul că autostrada nu intersectează situri Natura 2000, proiectul nu va conduce la pierderi din suprafața habitatelor de interes comunitar din interiorul siturilor sau a habitatelor favorabile ale speciilor de interes comunitar din situri. Un potențial risc de alterare a habitatelor acvatice poate apărea în situația unor poluări accidentale, însă impactul a fost considerat nesemnificativ, ținând cont de caracterul accidental al acestuia și de distanța mare dintre zona de intersecție a autostrăzii cu râul și zona siturilor Natura 2000.

Din punct de vedere al fragmentării habitatelor, principalele impacturi sunt legate de întreruperea unor zone de coridor ecologic de către autostradă. Acestea au fost adresate prin îmbunătățirea

permeabilității autostrăzii, rezultând un proiect ce asigură, în configurația actuală, permeabilitatea necesară pentru deplasarea faunei.

O potențială perturbare a activității speciilor de păsări poate apărea în zona de învecinare dintre proiect și ROSPA0110, ca urmare a creșterii nivelului de zgomot în perioada de construcție și în perioada de operare. Pentru reducerea acestui potențial impact a fost propusă implementarea de panouri fonoabsorbante, ce vor avea de asemenea rol în reducerea nivelului de zgomot în zona localităților din vecinătatea autostrăzii și de reducere a riscului de coliziune a speciilor de faună zburătoare (nevertebrate, lilieci, păsări).

Cea mai importantă potențială formă de impact asociată proiectului este reprezentată de reducerea efectivelor populaționale de faună, ce poate apărea în etapele de construcție și de operare, ca urmare a efectuării lucrărilor, coliziunii cu traficul de șantier sau cu traficul auto. Această formă de impact poate afecta în principal speciile de mamifere din siturile Natura 2000 (inclusiv situri aflate la distanță) și păsări. Reducerea efectivelor populaționale este în măsură să aibă un nivel semnificativ asupra populațiilor speciilor de faună și să afecteze parametrii legați de mărimea populației ai obiectivelor specifice de conservare stabilite pentru specii.

Măsurile propuse în cadrul studiului de evaluare adecvată pentru evitarea și reducerea impactului vizează toate formele de impact identificate.

Printre cele mai importante măsuri propuse se numără o serie de panouri fonoabsorbante și anticoliziune, propuse în lungul autostrăzii, în zone sensibile din punct de vedere al faunei, cum ar fi zonele de învecinare cu SPA sau zone unde este posibilă deplasarea speciilor de faună pentru hrănire. Panourile fonoabsorbante au rolul de a reduce nivelul de zgomot din aceste zone sensibile pentru faună, iar panourile anticoliziune vor reduce nivelul impactului cauzat de coliziunea păsărilor și a chiropterelor cu traficul rutier, în perioada de operare a proiectului. Au fost de asemenea propuse măsuri de evitare a unor capcane în perioada de construcție a autostrăzii și de împrejmuire a acesteia cu un gard suplimentar de dimensiuni mici, adresat faunei de dimensiuni mici.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost dimensionate astfel încât să asigure fie evitarea producerii impacturilor, fie reducerea acestora la un nivel ne semnificativ. Se estimează că impactul rezidual va fi unul ne semnificativ pentru toate habitatele și speciile din siturile analizate. Aceasta presupune deopotrivă că implementarea măsurilor va asigura evitarea afectării integrității siturilor Natura 2000.

Studiul de evaluare adecvată a identificat necesitatea implementării unor măsuri ce pot asigura menținerea unui impact rezidual ne semnificativ. Pentru validarea eficacității măsurilor de evitare și reducere a fost propus un program de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de construcție, cât și pentru perioada de operare. Implementarea programului de monitorizare este esențială pentru a putea asigura implementarea corectă și funcționalitatea măsurilor de evitare și reducere a impactului.

#### Zonele de manifestare a impactului semnificativ asupra biodiversității în etapa de construcție

Zone de manifestare a impactului		Intervenții	Receptori sensibili	Sensibilitate	Extindere	Durată	Frecvența	Probabilitate	Reversibilitate	Magnitudine
De la km	La km									
km 1+300	km 3+750	I.E.4, I.E.5, I.E.6., I.E.7	<i>Neottia nidus-avis</i>	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 1+225	km 4+375	I.E.9	<i>Habitat favorabile ale speciilor de faună</i>	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 1+225	km 4+375	I.E.4, I.E.5, I.E.6., I.E.7	<i>Capreolus capreolus, Sus scrofa, Vulpes vulpes</i>	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare

km 20+250	km 20+375	I.E.9	Habitat favorabile ale speciilor de faună	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 53+525	km 54+025	I.E.9	Habitat favorabile ale speciilor de faună	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 53+525	km 54+025	I.E.4, I.E.5, I.E.6., I.E.7	Castor fiber	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare

I.E. - Intervenții în perioada de execuție; I.O. - Intervenții în perioada de operare

*Zonele de manifestare a impactului semnificativ asupra biodiversității în etapa de operare*

Zone de manifestare a impactului		Intervenții	Receptori sensibili	Sensibilitate	Extindere	Durată	Frecvența	Probabilitate	Reversibilitate	Magnitudin e
De la km	La km									
km 1+225	km 4+375	I.O.1, I.O.3	Habitat favorabile ale speciilor de faună	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 1+225	km 4+375	I.O.1	Capreolus capreolus, Sus scrofa, Vulpes vulpes	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 1+225	km 4+375	I.O.1	Capreolus capreolus, Sus scrofa, Vulpes vulpes Specii de nevertebrate, specii de herpetofaună specii de lilieci	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 20+250	km 20+375	I.O.1, I.O.3	Habitat favorabile ale speciilor de faună	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 20+250	km 20+375	I.O.1	Capreolus capreolus, Sus scrofa, Vulpes vulpes Specii de nevertebrate, specii de herpetofaună specii de lilieci	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 53+525	km 54+025	I.O.1, I.O.3,	Habitat favorabile ale speciilor de faună	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare
km 53+525	km 54+025	I.O.1	Capreolus capreolus, Sus scrofa, Vulpes vulpes Specii de nevertebrate, specii de herpetofaună specii de lilieci, specii de păsări	Moderată	Local	Termen lung	Permanent	Foarte probabil	Ireversibil	Negativă foarte mare

I.E. - Intervenții în perioada de execuție; I.O. - Intervenții în perioada de operare

### *Etapa de dezafectare*

Etapa de dezafectare poate conduce la apariția unor efecte similare cu cele analizate pentru etapa de execuție. Diferențele față de etapa de execuție sunt următoarele:

- Din punct de vedere al pierderii de habitate, lucrările de dezafectare vor permite redarea suprafeței autostrăzii și a drumului expres în circuitul natural. În mod convențional putem considera că suprafața amprizei ar putea constitui o zonă de extindere a habitatelor naturale;
- Eliminarea construcțiilor va conduce însă la o suprafață foarte mare pe care vor fi necesare lucrări de reabilitare a solului și vegetației, precum și de control al speciilor invazive;
- Procesul de dezafectare va genera cantități semnificative de deșeuri pentru care vor trebui identificate soluții de depozitare temporară/permanentă.

Alterarea habitatelor poate cunoaște un nivel semnificativ în urma dezafectării autostrăzii și în absența unui program de reconstrucție ecologică a suprafeței ocupate de terasamentul autostrăzii. Din punct de vedere al fragmentării habitatelor, dezafectarea autostrăzii va conduce la eliminarea principalei bariere comportamentale: traficul auto. Eliminarea terasamentului autostrăzii ar permite refacerea unui grad ridicat de permeabilitate pentru toate speciile de faună.

Lucrările de dezafectare pot produce un nivel redus de perturbare al faunei sălbatice, ce va fi resimțit cel mai probabil de speciile de păsări și de mamifere. Efectele sunt similare celor din etapa de execuție. În etapa post - dezafectare, orice efect de perturbare generat de autostradă asupra faunei sălbatice va înceta.

În cazul puțin probabil al implementării unui proiect de dezafectare a autostrăzii și a drumului expres trebuie considerat că riscul de mortalitate în timpul lucrărilor de dezafectare este relativ similar cu cel descris anterior pentru lucrările de construcție/reabilitare.

Perioada post - dezafectare ar presupune revenirea la situația: fără trafic auto pe autostradă, dar cu un trafic rutier în creștere pe celelate drumuri și fără implementarea unor măsuri de evitare/reducere a coliziunilor la nivelul arterelor rutiere. În mod precaut ar trebui considerat că un astfel de scenariu este defavorabil din punct de vedere al ratelor de coliziune și deci al impactului asupra efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar.

### Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru reducerea nivelului impactului potențial asupra biodiversității sunt propuse următoarele măsuri:

#### **Etapa de execuție**

##### ☉ Măsuri generale:

- Realizarea lucrărilor hidrotehnice se va face cu respectarea prevederilor Normativului tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH-001 „Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008.;
- Pentru execuția proiectului se elaborează un Plan de Management de Mediu (PMM), ce va detalia modalitățile de implementare a tuturor măsurilor de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărire a Apelor. PMM se elaborează după emiterea Acordului de mediu și se revizuieste după cum urmează:
  1. Înainte de demararea lucrărilor de construcție;
  2. La fiecare 6 luni pe perioada derulării lucrărilor de construcție;
  3. Înainte de punerea în funcțiune a autostrăzii;
  4. La oricare modificare a proiectului legată de soluțiile constructive sau măsurile de evitare și reducere a impactului precum și la revizuirea actelor de reglementare;
  5. La dezafectarea autostrăzii;
- Realizarea de instruiți periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție / dezafectare, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită aspectelor legate de

interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea / omorârea deliberată a speciilor protejate;

⊗ **Măsuri pentru pierderea de habitat:**

- Activitățile de construcție se vor limita strict la limita proiectului inclusă în Acordul de mediu. În timpul etapei de execuție nu se vor ocupa suprafețe suplimentare acestei limite, în special în zonele naturale, de pajiște, pășune sau pădure.
- Lucrările de traversare a corpurilor de apă se vor realiza cu afectarea la minim a vegetației ripariene de pe malurile râurilor și canalelor traversate de autostradă, exclusiv în interiorul coridorului de expropriere.
- Lucrările de curățare a zonelor agricole aflate în interiorul limitei de expropriere a proiectului trebuie realizate în perioada august - februarie, în afara perioadei de cuibărit a speciilor dependente de habitate deschise sau semideschise.

⊗ **Măsuri pentru alterarea habitatelor:**

- În cazul utilajelor și a personalului ce au fost implicați în zone unde a fost indicată prezența speciilor alohtone invazive, echipamentul personalului de lucru (încălțăminte) și utilajele vor fi trecute printr-o rampă de curățare în care se vor îndepărta toate urmele de pământ și resturi vegetale.  
Apele rezultate vor fi colectate în recipiente etanșe și vor fi transportate spre zone de decontaminare. Nu vor fi deversate în cursuri de apă de suprafață.
- Înainte de începerea lucrărilor precum și pe toată perioada de execuție a lucrărilor de construcție un expert botanist va fi prezent pentru a inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor (ex: prin incinerare). Este interzisă combaterea chimică a speciilor invazive.
- Se interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare. La realizarea lucrărilor în albie necesare construcției de poduri și viaducte, se va realiza protecția frontului de lucru cu batardouri și se va asigura manevrarea utilajelor de pe maluri. Toate lucrările temporare se realizează cu evitarea întreruperii conectivității longitudinale a cursurilor de apă, precum și cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în prezentul studiu.
- Pentru limitarea riscului de contaminare a apei râurilor intersectate de autostradă și de drumul expres, înainte de demararea construcției și în timpul construcției și operării va fi elaborat, revizuit, și implementat un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la gestionarea apelor pluviale (inclusiv apele de șiroire) și întreținerea separatoarelor de hidrocarburi. Atât turbiditatea, cât și parametrii de calitate ai apei râului vor trebui monitorizați la începutul perioadei de operare (preferabil minim 3 ani).
- Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri și viaducte) vor fi reabilitate. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub structuri, inclusiv a unor specii de păsări și a liliecilor. Specii vegetale native vor fi utilizate și pentru amenajarea dotărilor autostrăzii și a drumului expres.

⊗ **Măsuri pentru fragmentarea habitatelor:**

- Pentru speciile de mamifere mici și medii se propune realizarea unor subtaversări în dreptul km 11+150 și km 50+930. Subtraversările de dimensiuni mici pentru faună trebuie să fie dotate cu substrat mixt alcătuit din pietre, scoarță de copac, nisip și bușteni. Se recomandă ca pentru toate aceste subtaversări să existe și o treaptă (o poliță) suspendată pe care să o folosească mamiferele mici arboricole. Pentru a putea ghida indivizii în utilizarea subtaversărilor, este

necesară implementarea în zona de intrare și ieșire a unor elemente de ghidaj către subtraversări, formate din arbori și arbuști nativi, caracteristici zonei autostrăzii.

- Pentru îmbunătățirea permeabilității autostrăzii este propusă realizarea unei supratraversări pentru faună la km 3+450. Supratraversarea ar trebui să aibă o lățime (deschidere) de minim 80 de metri, având o pantă maximă de 15%. Zonele de intrare și de ieșire de pe supratraversare trebuie să fie menținute libere de orice construcții și revegetate cu specii vegetale autohtone, similare celor existente în zona de implementare. Marginile supratraversării trebuie să fie prevăzute cu panouri fonoabsorbante, pentru a menține funcționalitatea acestora.
  - Pentru toată perioada de construcție a proiectului vor fi stabilite prin PMM zone din șantier care să fie menținute ca zone de coridor, pentru a permite deplasarea faunei între zonele de habitat favorabil situate la est și vest de autostradă;
- ⊗ **Măsuri pentru perturbarea activității speciilor:**
- Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în sectorul de autostradă cuprins între km 8+000 și km 12+000, astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne (lilieci);
  - Atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare, este necesară, pentru toate componentele proiectului, implementarea uneia sau mai multora dintre următoarelor soluții:
    - 1.Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice);
    - 2.Orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita proprietății sau a zonei desemnate pentru iluminare);
    - 3.Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar);
    - 4.Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stingă luminile când nu mai sunt necesare etc);Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depășească 3000 Kelvin). Aceste sisteme de iluminat au un grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte asupra chiropterelor și avifaunei) și ar trebui să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale autostrăzii și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale.
  - Pentru activitățile de construcție se instalează și se mențin panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3 m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot.
  - Instalarea de panouri fonoabsorbante permanente cu înălțimea de 3 m este necesară în următoarele locații din lungul autostrăzii și a drumului expres, pentru protecția siturilor Natura 2000:
    - km 0+675 - 1+400 pe partea stângă
    - km 0+975 - 1+600 pe partea dreaptă
    - km 3+475 - 3+650 pe partea stângă
    - km 3+475 + 3+650 pe partea dreaptă
    - km 3+850 - 4+750 pe partea stângă
    - km 3+850 - 3+950 pe partea dreaptă
    - km 3+950 - 4+575 pe partea dreaptă
    - km 5+450 - 6+075 pe partea dreaptă
    - km 5+425 - 7+325 pe partea stângă
    - km 7+050 - 8+025 pe partea dreaptă
    - km 7+325 - 7+550 pe partea stângă
    - km 7+550 - 8+250 pe partea stângă
    - km 9+025 - 9+825 pe partea stângă
    - km 11+725 - 12+375 pe partea dreaptă
    - km 12+850 - 13+875 pe partea dreaptă
    - km 14+075 - 15+000 pe partea dreaptă

- km 15+000 - 17+175 pe partea dreaptă
- km 17+800 - 18+700 pe partea dreaptă
- km 21+450 - 23+600 pe partea dreaptă
- km 20+850 - 20+200 pe partea dreaptă (SS tip S1)
- km 24+175 - 24+975 pe partea dreaptă
- km 24+975 - 26+350 pe partea stângă
- km 26+425 - 27+900 pe partea dreaptă
- km 26+350 - 27+450 pe partea stângă
- km 30+800 - 31+350 pe partea stângă
- km 38+625 - 39+075 pe partea stângă
- km 38+625 - 39+075 pe partea dreaptă
- km 39+575 - 40+075 pe partea stângă
- km 39+575 - 40+075 pe partea dreaptă
- km 40+625 - 40+975 pe partea stângă
- km 43+050 - 43+275 pe partea dreaptă
- km 43+550 - 44+075 pe partea stângă
- km 49+900 - 50+125 pe partea dreaptă
- km 49+900 - 50+125 pe partea stângă
- km 54+975 - 55+425 pe partea dreaptă
- km 55+450 - 55+700 pe partea dreaptă

⊗ **Măsuri pentru reducerea efectivelor populaționale:**

- Înainte de demararea lucrărilor de construcție, se va realiza un inventar specific pentru analiza prezenței speciei *Neottia nidus-avis* în interiorul limitei proiectului. Indivizii identificați în coridorul de expropriere vor fi mutați într-o zonă care se încadrează în caracteristicile habitatelor favorabile acestei specii. Inventarul va fi realizat de experți acreditați. Activitățile de relocare se vor realiza în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.
- Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al speciilor de faună de interes comunitar și al speciilor de păsări din interiorul și din vecinătatea amprizei proiectului (20 m stânga - dreapta limitei proiectului). Inventarul va reprezenta situația de referință la care se vor raporta rezultatele programului de monitorizare în timpul construcției și operării. Orice informație suplimentară furnizată de inventar se va reflecta în PMM din punct de vedere al aplicabilității măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.
- Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul, cu respectarea cerințelor legale în vigoare.
- Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, îngrădiri temporare etc.
- Pentru evitarea pătrunderii speciei *Lutra lutra*, dar și a altor specii în zona de desfășurare a lucrărilor și implicit a traficului de șantier, fronturile de lucru vor fi împrejmuite cu gard temporar, pe durata realizării lucrărilor de construcție. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele speciilor, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru aceste specii să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces.
- Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în sectorul de autostradă cuprins între km 8+000 și km 12+000, astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne (lilieci).



- Pentru evitarea distrugerii cuiburilor de păsări, pe suprafețele aflate în limita de expropriere deschiderea fronturilor de lucru (curățarea vegetației / decopertarea solului) nu se va realiza în intervalul Martie - Iulie;
- În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de faună pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime. Zonele în care se vor realiza lucrări vor fi împrejmuite cu garduri temporare pentru evitarea pătrunderii indivizilor în aceste zone.
- Pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în decantoarele sau separatoarele de produse petroliere se vor implementa soluții (ex: grilaje) în zonele de conexiune între șanțurile de pluvial și instalațiile de preepurare.
- Pentru reducerea riscului de coliziune a speciilor de avifaună, mamifere (în special speciile de lilieci), cu traficul auto de pe autostradă este necesară amplasarea unor panouri anticolidiziune. Panourile anticolidiziune vor fi implementate în zonele frecvent utilizate de către specii pentru deplasare, între următoarele intervale kilometrice:
  - km 1+400 - km 1+550 pe partea stângă
  - km 6+075 - km 7+050 pe partea dreaptă
  - km 11+100 - km 11+700 pe partea stângă
  - km 14+075 - km 17+550 pe partea stângă
  - km 22+125 - km 23+625 pe partea stângă
  - km 24+075 - km 24+975 pe partea stângă
  - km 25+000 - km 25+900 pe partea dreaptă
  - km 28+500 - km 28+700 pe partea stângă
  - km 28+500 - km 28+700 pe partea dreaptă
  - km 29+000 - km 29+875 pe partea dreaptă
  - km 29+000 - km 29+875 pe partea stângă
  - km 30+900 - km 31+050 pe partea dreaptă
  - km 32+450 - km 32+700 pe partea stângă
  - km 32+450 - km 32+700 pe partea dreaptă
  - km 33+425 - km 33+625 pe partea stângă
  - km 33+425 - km 33+625 pe partea dreapta
  - km 34+950 - km 35+300 pe partea stângă
  - km 34+900 - km 35+300 pe partea dreaptă
  - km 35+875 - km 36+175 pe partea stângă
  - km 35+875 - km 36+175 pe partea dreaptă
  - km 42+000 - km 42+225 pe partea stângă
  - km 42+000 - km 42+225 pe partea dreaptă
- Suplimentar față de gardul autostrăzii, este necesară montarea unui gard de plasă cu ochiuri foarte mici și partea superioară îndoită spre exterior, care să prevină pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă. Gardul va avea o înălțime de minim 60 cm și va avea ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări (inclusiv poduri și viaducte). Gardul pentru amfibieni și reptile se instalează pe toată lungimea gardului autostrăzii, lipit de acesta.  
Rolul acestui gard suplimentar este de a evita apariția de victime accidentale (amfibieni, reptile, mamifere mici) pe carosabilul autostrăzii. Apariția acestora ar putea atrage specii de păsări răpitoare către zone cu risc de coliziune cu traficul auto.
- Pentru reducerea riscului de pătrundere a faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii prin nodurile rutiere, pe bretele acestora se vor instala (la nivelul carosabilului) grilaje pentru faună. În funcție de poziția instalării, lățimea grilajului trebuie stabilită astfel încât să nu permită animalelor (ex. căprioară, cerb, vidră) să realizeze salturi peste structură.
- Bazinele de retenție vor fi împrejmuite cu un gard de dimensiuni de minim 80 cm înălțime, cu ochiuri dese și cu partea superioară îndoită spre exterior. Acesta va avea rol în împiedicarea pătrunderii indivizilor de faună în aceste bazine și apariția unor victime accidentale.

- Toate șanțurile de pluvial ale autostrăzii se realizează cu un unghi de 90° în dreptul părții carosabile și o înălțime a acestui taluz de minim 40 cm, astfel încât să împiedice accesul amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă precum și să asigure ghidarea acestora către subtraversări, și cu un unghi pe latura opusă părții carosabile care să permită ieșirea indivizilor din interiorul șanțurilor de pluvial în direcția opusă drumului.
- În timpul lucrărilor de construcție, viteza de deplasare a utilajelor în zona șantierului va fi limitată la maxim 30 km / h, pentru evitarea apariției de victime accidentale

#### Etapa de operare

##### ⊗ Măsuri pentru pierderea de habitat:

- Pentru etapa de operare a proiectului va fi prevăzut și operaționalizat un plan de prevenire a incendiilor. CIC va fi dotat cu materiale și tehnologii necesare pentru gestionarea incendiilor și asigurarea menținerii siguranței traficului rutier pe autostradă. Măsura are rolul de a evita apariția unor victime adiționale ca urmare a unor incendii pe autostradă.

##### ⊗ Măsuri pentru alterarea habitatelor:

- În perioada de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive ce va include activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive pe întreaga lungime a autostrăzii și drumului expres și în zonele adiacente acestora (CIC, spații de servicii, noduri rutiere, etc.). Programul va conține și proceduri specifice de eliminare a speciilor invazive prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului, de afectare a vegetației naturale existente sau de favorizare a extinderii speciilor invazive. Măsura se va corela cu activitățile ce trebuie implementate de CNAIR conform cerințelor Legii 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.
- Pentru limitarea riscului de contaminare a apei râurilor intersectate de autostradă și de drumul expres, înainte de demararea construcției și în timpul construcției și operării va fi elaborat, revizuit, și implementat un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la gestionarea apelor pluviale (inclusiv apele de șiroire) și întreținerea separatoarelor de hidrocarburi. Atât turbiditatea, cât și parametrii de calitate ai apei râului vor trebui monitorizați la începutul perioadei de operare (preferabil minim 3 ani).

##### ⊗ Măsuri pentru perturbarea activității speciilor:

- Atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare, este necesară, pentru toate componentele proiectului, implementarea uneia sau mai multora dintre următoarele soluții:
  - 1.Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice);
  - 2.Orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita proprietății sau a zonei desemnate pentru iluminare);
  - 3.Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar);
  - 4.Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stingă luminile când nu mai sunt necesare etc);
 Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depășească 3000 Kelvin). Aceste sisteme de iluminat au un grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte asupra chiropterelor și avifaunei) și ar trebui să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale autostrăzii și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale.

##### ⊗ Măsuri pentru reducerea efectivelor populaționale:

- Un sistem de identificare și colectare a potențialelor victime de animale de pe autostradă trebuie implementat în vecinătatea sitului ROSPA0110, în intervalul km 49+900 - km-55+700. Rolul acestui sistem este de a reduce riscul de coliziune pentru păsări ce ar putea fi atrase de existența carcaselor către zone de risc;

- În etapa de operare, în cazul apariției unei victime accidentale pe Drumul Național 2H, între conexiunea DN2H și autostradă și localitatea Rădăuți, se vor monta panouri de atenționare și se vor prevedea restricții ale vitezei de deplasare (maxim 60 km /h). Zona prezintă un risc de accidente ca urmare a coliziunii cu fauna sălbatică, prezenta măsură având rolul de a reduce pe cât posibil acest risc.

#### Concluziile Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă

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, Hătnuța +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 podețului 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 - RORW12-1-17-30B\_B1, Pătrăuțeanca - RORW12-1-17-28\_B1, Hătnuța +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.

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 Vătafului - 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 forțați 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.

#### Cursuri de apă de suprafață

Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă (SEICA) analizează potențialele impacturi asupra corpurilor de apă desemnate conform Directivei Cadru Apă. Proiectul nu intersectează alte

râuri sau lacuri care nu sunt desemnate corpuri de apă, nefiind necesară realizarea unei evaluări suplimentare asupra altor cursuri de apă, comparativ cu SEICA.

Un aspect mai puțin analizat în SEICA este reprezentat de riscul de poluare a cursurilor / corpurilor de apă. În urma implementării proiectului există riscul afectării cursurilor / corpurilor de apă, însă acesta este mai probabil în perioada de construcție, ca urmare a apariției unor poluanți:

- ⊗ Suspensii solide provenite în principal de la activitățile care implică manevrarea maselor de pământ;
- ⊗ Substanțe chimice periculoase (carburanți sau uleiuri de la utilaje) provenite în principal de la utilajele implicate în activitățile din șantier.

**Poluarea cu suspensii solide.** În etapa de construcție, efectul cel mai probabil este de creștere a turbidității în cursurile / corpurile de apă interectate de proiect, în special în cazul celor unde sunt propuse mai multe intervenții (cum ar fi cursul de apă Horaiț sau Negostina, unde sunt propuse mai multe poduri, precum și lucrări hidrotehnice). Creșterea turbidității apei poate apărea ca urmare a scurgerilor de suprafață a suspensiilor solide din sol în zonele decopertate de vegetație din interiorul șantierului. Suspensiile solide pot proveni atât din sol cât și din materialele de construcție pulverulente precum betonul, bentonita etc. utilizate în realizarea lucrărilor, emise accidental sau în timpul curățării echipamentelor implicate în activitățile de șantier. Eliminarea betonului proaspăt, din utilajele și echipamentele de amestecare și turnare, în cursurile de apă este dăunătoare datorită naturii foarte alcaline a betonului. Creșterea turbidității cursului de apă în zona de implementare a proiectului poate duce la modificări asupra biotei. În etapa de realizare a lucrărilor se estimează un impact negativ moderat, cu caracter local, ce se va manifesta pe o durată scurtă de timp.

**Poluarea accidentală cu substanțe chimice.** O altă sursă potențială de poluare a apelor în etapa de construcție poate fi cauzată de scurgerile accidentale de hidrocarburi provenite de la utilajele implicate în lucrări dar și a altor substanțe utilizate pe șantier precum: lubrifianți, solvenți, vopsele etc. Principalele locații în care riscul de apariție a unor astfel de poluări este mai mare sunt fronturile de lucru din zona cursurilor / corpurilor de apă intersectate de proiect și zonele de depozitare a materialelor utilizate în construcții.

Principalele intervenții considerate ca având un potențial impact asupra corpurilor de apă de suprafață în etapa de operare au fost considerate:

- ⊗ Colectarea apelor pluviale de pe terasamentul autostrăzii și evacuarea acestora în cursurile de apă intersectate ar putea duce la alterarea calității apelor. Se estimează un impact negativ nesemnificativ, nefiind utilizat în alimentarea cu apă a populației,
- ⊗ Încărcarea cursului de apă de suprafață cu substanțe specifice utilizate în activitățile de dezapezire și prevenire a înghețului. Cea mai uzuală substanță utilizată în acest proces este sarea (NaCl), transportul acesteia în apele de suprafață putând conduce la creșterea concentrațiilor de săruri și implicit la alterarea calității apelor de suprafață. Se estimează un impact negativ nesemnificativ având în vedere că magnitudinea modificărilor este moderată ca urmare a faptului că proiectul are prevăzute decantoare și a separatoare de hidrocarburi pentru preepurarea apelor pluviale și din incinta CIC.
- ⊗ Activitatea din parcurile de scurtă durată, spațiile de servicii și CIC - generatoare de ape uzate menajere. Se estimează un impact negativ nesemnificativ, proiectul prevăzând instalații conforme de colectare și evacuare a apelor uzate, neexistând posibilitatea ca acestea să fie evacuate direct în cursurile de apă.

În etapa de dezafectare, principalele intervenții considerate ca având un potențial efect asupra apelor de suprafață au fost reprezentate de realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor;

Sursele potențiale ce pot genera efecte negative asupra apelor (de suprafață și subterane) în această etapă sunt similare etapelor de construcție.

Totuși, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrăzii este previzionată apariția unor efecte în general pozitive, ca urmare a reducerii presiunilor asupra corpurilor de apă de suprafață. Este recomandat însă ca la momentul dezafectării să se realizeze studii care să analizeze impactul lucrărilor și care să ia în considerare caracteristicile corpurilor de apă la acel moment.

În concluzie, în ceea ce privește componenta „cursuri de apă de suprafață”, în niciuna dintre etapele proiectului nu au fost identificate impacturi negative semnificative.

#### *Ape subterane*

Din punct de vedere al corpurilor de apă subterane, principalul risc din etapa de execuție se referă la pătrunderea de poluanți în pânza freatică. Acest fenomen este considerat că poate apărea în principal din următoarele lucrări:

- ⊗ Realizarea organizărilor de șantier;
- ⊗ Realizarea lucrărilor de terasamente;
- ⊗ Realizarea lucrărilor de consolidare.

Potențiale surse de poluare a apelor subterane în etapa de construcție sunt reprezentate de scurgerile accidentale de hidrocarburi de la utilajele implicate în lucrări precum și de la substanțe chimice utilizate în lucrări. O sursă importantă este reprezentată de zonele de depozitare a deșeurilor și a materialelor amenajate în organizările de șantier dar și temporar în fronturile de lucru. Calitatea corpurilor de apă subterană din zona de implementare a proiectului poate fi afectată ca urmare a infiltrării substanțelor chimice în sol și ulterior percolarea acestora în acvifer.

În etapa de operare, activitățile de dezapezire și prevenire a înghețului pot avea potențialul de a genera un impact negativ nesemnificativ asupra corpurilor de apă subterană. Extinderea spațială a acestora este estimat a fi foarte mică, iar în cadrul raportului privind impactul asupra mediului sunt prevăzute măsuri pentru a reduce riscurile asupra stării chimice a corpurilor de apă.

În etapa de dezafectare pot apărea efecte negative asupra corpurilor de apă subterană în principal în cazul deversărilor accidentale. Se estimează că, similar perioadei de construcție, nivelul impactului asupra corpurilor de apă subterană va fi scăzut.

#### **Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Măsurile de reducere a impactului asupra corpurilor de apă stabilite în cadrul SEICA sunt redată în cele ce urmează:

- ⊗ 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.
- ⊗ 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.
- ⊗ 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 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.
- ⊗ 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.
- ⊗ 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.
- ⊗ 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.
- ⊗ 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 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 8591/97 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.

- ⊗ 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.
- ⊗ 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.
- ⊗ 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.

Pentru intervențiile asociate etapei de operare, sunt propuse următoarele măsuri:

- ⊗ Apele pluviale colectate de pe terasamentul autostrăzii vor fi preepurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi prevăzute cu bazine de sedimentare. Niciun fel de ape pluviale colectate de pe suprafața terasamentului autostrăzii nu vor fi evacuate fără a fi preepurate prin separatoarele de hidrocarburi;
- ⊗ Alimentarea cu apă a parcarilor de scurtă durată și CIC, care nu se pot racorda la rețelele existente, se va asigura din surse proprii prin pomparea din puțuri. Forarea și exploatarea resurselor de ape subterane se va face cu Avizul ANAR.
- ⊗ Se vor respecta normele de exploatare a resurselor de apă subterană și se vor prevedea măsuri pentru reducerea pierderilor și a risipei. La punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se vor efectua analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- ⊗ Este interzisă aruncarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- ⊗ Este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane;
- ⊗ Depozitarea zăpezii colectată de pe carosabil se va realiza la distanțe de peste 200 m față de cursurile de apă de suprafață;
- ⊗ Identificarea de soluții/substanțe alternative, cu efecte mai reduse asupra mediului (apă și sol), pentru înlocuirea totală sau parțială a clorurii de sodiu și clorurii de calciu utilizate pentru deszăpezire în perioada de iarnă.

Pentru etapa de dezafectare sunt propuse următoarele măsuri:

- Lucrările de reabilitare ale zonelor ripariene ce constau în plantarea unor asociații vegetale vor utiliza doar specii native.
- 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.
- 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 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.
- 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.
- 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.

## Factor de mediu aer

Măsuri de evitare și reducere a impactului

În perioada de construcție, ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive, realizabile prin supravegherea funcționării obiectivelor în limitele proiectate, iar în cazul apariției unei defecțiuni se impune depistarea rapidă a acesteia, urmată de remedierea în scurt timp.

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

- ⊗ limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
  - activități de umectare a suprafețelor;
  - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
- ⊗ limitarea emisiilor de poluanți atmosferici la instalațiile de preparare a betonului și asfaltului prin dotarea cu sisteme de reținere a poluanților și pulberilor (captare-epurare);
- ⊗ utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⊗ în perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor ( $PM_{10}$ /  $PM_{2,5}$ ) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
- ⊗ transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- ⊗ curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- ⊗ verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- ⊗ evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decoptări/ umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- ⊗ asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- ⊗ oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ⊗ eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- ⊗ stabilizarea zonelor de unde au fost obținute materiale de construcție, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare și unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- ⊗ reabilitarea tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție.

### În perioada de operare:

- ⊗ pe baza monitorizării calității aerului la nivelul localităților învecinate autostrăzii vor fi implementate măsuri de adaptare a traficului astfel încât să se evite depășirea concentrațiilor maxime ale poluanților atmosferici la nivelul celor mai apropiați receptori sensibili;
- ⊗ cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul autostrăzii va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse;
- ⊗ singurele măsuri ce pot influența dispersia în atmosferă a poluanților emiși de traficul auto desfășurat pe autostradă sunt reprezentate de panourile fonoabsorbante (cu rol în reducerea dispersiei pe orizontală a poluanților și favorizarea dispersiei pe verticală) și plantațiile ce fac obiectul amenajărilor peisagistice.

În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de construcție.

## Factor de mediu sol

Măsuri de evitare și reducere a impactului

În etapa de execuție a lucrărilor de construcție se vor implementa următoarele măsuri:

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

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

- ⊗ la alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafețele valoroase din punct de vedere al capacității productive a solului (suprafețe cu vegetație naturală și terenuri agricole);
- ⊗ coordonarea activităților de construcție (în cadrul aceleiași secțiuni precum și între secțiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafețelor și duratelor de depozitare temporară precum și a suprafețelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcție;
- ⊗ se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- ⊗ evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- ⊗ depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- ⊗ un Plan de prevenire a eroziunii solului și de management al peisajului trebuie elaborat în etapa de proiectare pentru a asigura luarea în considerare a aspectelor privind eroziunea generată de scurgerea apelor meteorice și pentru a identifica soluțiile adecvate de colectare și evacuare a acestor ape. Soluțiile sunt necesare atât în zona fronturilor de lucru cât și a organizărilor de șantier, și a zonelor de depozitare a pământului excavat și vor include următoarele aspecte:
  - zonele de depozitare a materialului excavat vor fi proiectate și gestionate astfel încât să asigure controlul antrenării sedimentelor în apele meteorice prin minimizarea lungimii și unghiului pantelor;
  - instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare;
  - colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente.
- ⊗ utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- ⊗ întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizărilor de șantier;
- ⊗ depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/ betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale și infiltrații;
- ⊗ respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice;
- ⊗ se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- ⊗ terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuț;
- ⊗ stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- ⊗ în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- ⊗ la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi reabilite; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- ⊗ zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută;



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

- ⊗ se vor verifica și întreține permanent lucrările de consolidare a terenului;
- ⊗ întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- ⊗ respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanșarea toaletelor ecologice;
- ⊗ monitorizarea concentrațiilor de poluanți în sol pe terenurile aflate în imediata vecinătate a autostrăzii, cu informarea autorităților competente de mediu și a primăriilor în cazul în care concentrațiile depășesc pragurile de alertă prevăzute de legislația în vigoare.

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

- ⊗ nu vor fi depozitate cantități de material obținute din dezafectarea proiectului sau unor secțiuni ale proiectului pe sol natural;
- ⊗ depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din demolări se va realiza pe suprafața ocupată de autostradă și în cadrul organizărilor de șantier, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren; la finalizarea lucrărilor de dezafectare, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe.

## Peisajul

Măsurile de evitare și reducere a impactului

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în perioada de construcție sunt reprezentate de:

- ⊗ minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de construcții, decopertări, amenajări temporare;
- ⊗ depozitarea materialului excavat să se realizeze în grămezi de maxim 5 m înălțime;
- ⊗ refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție (inclusiv gropi de împrumut dacă acestea deserveșc exclusiv proiectul propus) și încadrarea acestora în peisaj;
- ⊗ pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției (ex: organizări de șantier, fronturi de lucru, zone de depozitare pământ) precum și pe ramblee și deblee se vor executa lucrări de instalare a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție. În cazul debleelor se va avea în vedere reducerea la minim a suprafețelor ce nu sunt acoperite cu vegetație;
- ⊗ refacerea zonelor incluse în limita de construcție, care nu sunt ocupate de construcțiile aferente autostrăzii, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități;
- ⊗ zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;
- ⊗ panourile fonoabsorbante precum și cele cu rol de reducere a coliziunii insectelor și păsărilor cu traficul auto vor fi realizate cu materiale, texturi și culori care să asigure un grad ridicat de integrare estetică cu elementele naturale de peisaj din zona în care sunt montate;
- ⊗ pentru plantarea de arbori, arbuști și vegetație ierboasă se vor utiliza exclusiv specii de plante native, non-invazive;
- ⊗ respectarea regulilor de dezvoltare (tehnici de construire, materiale, amplasare, înălțimea clădirilor) în acord cu arhitectura tradițională locală a peisajului pentru lucrările care presupun construcții noi;
- ⊗ proiectarea spațiilor de servicii, centrului de întreținere și coordonare (CIC), intersecțiilor și nodurilor rutiere astfel încât să respecte regulile de amenajare peisagistică și să respecte încadrarea în mediul natural.

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în perioada de operare sunt reprezentate de:

- ⊗ asigurarea lucrărilor de întreținere a vegetației plantate în cadrul lucrărilor de refacere și realizarea de lucrări de plantare suplimentare în cazul în care se constată uscarea vegetației;
- ⊗ întreținerea panourilor fonoabsorbante și a panourilor anticolidziune;

⊗ întreținerea elementelor construite ale autostrăzii.

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în perioada de dezafectare sunt reprezentate de:

- ⊗ minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de lucrările de dezafectare și amenajările temporare necesare realizării lucrărilor (organizări de șantier, zone temporare de depozitare, drumuri temporare de acces);
- ⊗ reabilitarea terenurilor la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizarea lucrărilor de refacere prin implementarea lucrărilor de revegetare (plantări de arbori, arbuști, vegetație ierboasă), pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în categoria anterioară de folosință a terenului;
- ⊗ pentru realizarea lucrărilor de reabilitare a suprafețelor afectate și amenajarea cu vegetație a acestora, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native) și/sau cu caracter invaziv.

### Mediul social și economic

Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, în **etapa de execuție** se vor lua următoarele măsuri:

- ⊗ informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor și în special a perioadelor în care vor fi întrerupte temporar rețelele de furnizare a utilităților edilitare (energie electrică, apă, gaze etc.);
- ⊗ lucrările nu se vor desfășura noaptea, în intervalul 22:00-07:00;
- ⊗ încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului;
- ⊗ curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- ⊗ protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- ⊗ interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- ⊗ utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⊗ pentru activitățile de construcție derulate în vecinătatea zonelor locuite, la mai puțin de 600 m față de acestea, se vor utiliza panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru.
- ⊗ limitarea traseelor din zonele locuite de către utilajele și autovehiculele cu mase mari;
- ⊗ deplasarea vehiculelor în șantier se va face cu viteză redusă de maxim 30 km/h;
- ⊗ refacerea tuturor legăturilor rutiere de acces la proprietățile fragmentate de proiect.

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

- ⊗ montarea de panouri fonoabsorbante în următoarele intervale kilometrice:
  - km 0+675 - km 1+400 pe partea stângă
  - km 3+950 - km 4+575 pe partea dreaptă
  - km 5+450 - km 6+075 pe partea dreaptă
  - km 5+425 - km 7+325 pe partea stângă
  - km 7+550 - km 8+250 pe partea stângă
  - km 9+025 - km 9+825 pe partea stângă
  - km 11+725 - km 12+375 pe partea dreaptă
  - km 12+850 - km 13+875 pe partea dreaptă
  - km 15+000 - km 17+175 pe partea dreaptă
  - km 17+800 - km 18+700 pe partea dreaptă
  - km 21+450 - km 23+600 pe partea dreaptă
  - km 20+850 - km 20+200 pe partea dreaptă (SS tip S1)
  - km 24+175 - km 24+975 pe partea dreaptă
  - km 24+975 - km 26+350 pe partea Stângă
  - km 26+425 - km 27+900 pe partea dreaptă

- km 26+350 - km 27+450 pe partea stângă
- km 30+800 - km 31+350 pe partea stângă
- km 40+625 - km 40+975 pe partea stângă
- km 43+050 - km 43+275 pe partea dreaptă
- km 49+900 - km 50+125 pe partea dreaptă
- km 49+900 - km 50+125 pe partea stângă
- km 54+975 - km 55+425 pe partea dreaptă
- km 55+450 - km 55+700 pe partea dreaptă;

- ⊗ verificarea și întreținerea panourilor care ecranează zgomotul datorat traficului;
- ⊗ monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- ⊗ restabilirea legăturilor rutiere pentru asigurarea accesului pe terenurile agricole fragmentate;
- ⊗ întreținerea adecvată a infrastructurii rutiere.

Implementarea proiectului se va realiza astfel încât să se asigure continuarea desfășurării vieții comunităților și activităților economice. Drumurile și rețelele de utilități intersectate de proiect vor fi relocalate, continuând a fi funcționale și pe durata operării autostrăzii/drumului expres. În acest sens, prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact pozitiv asupra economiei locale.

În **etapa de dezafectare** se vor implementa aceleași măsuri prevăzute în etapa de execuție.

### Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra moștenirii culturale în **etapa de construcție** se recomandă următoarele măsuri:

- ⊗ Supraveghere arheologică preventivă a siturilor arheologice identificate în urma cercetărilor realizate pentru întocmirea Raportului de evaluare arheologică aprofundată de teren (periegheză).
- ⊗ Realizarea anterior fazei de execuție a proiectului, a diagnosticului arheologic intruziv la nodurile rutiere, parcuri, organizare de șantier, terenuri suplimentare, precum și în perimetrul tuturor suprafețelor suplimentare apărute în urma definitivării proiectului;
- ⊗ Reluarea evaluării aprofundate prin diagnostic intruziv în faza prealabilă începerii lucrărilor de amenajare de șantier și construire, ulterior exproprierii acestor loturi, în zonele în care nu au putut fi executate sondaje în cadrul studiului arheologic intruziv;
- ⊗ În situația în care în etapa de construcție sunt identificate noi situri arheologice, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare. Orice descărcări de sarcină arheologică se vor realiza în conformitate cu legislația în vigoare și cerințele Comisiei Naționale de Arheologie.

În **etapa de operare** nu sunt necesare măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra patrimoniului cultural.

În **etapa de dezafectare** se vor adopta aceleași seturi de măsuri stabilite pentru perioada de execuție.

### Impactul asupra resurselor naturale

Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra resurselor naturale

Pentru etapa de execuție sunt recomandate următoarele măsuri:

- ⊗ Interzicerea exploatării de resurse naturale din interiorul ariilor naturale protejate;
- ⊗ Utilizarea în lucrările de umplutură a materialului excedentar rezultat în zonele de debleu din proiect;
- ⊗ Aprovizionarea materiilor prime se va face exclusiv din surse autorizate, prin intermediul furnizorilor;
- ⊗ În selecția furnizorilor, se va ține cont și de distanța acestora față de proiect;
- ⊗ Verificarea stocului de materii prime al furnizorilor, pentru a nu se pune presiune asupra perimetrelor de exploatare, în cazul suprapunerii cu alte proiecte;
- ⊗ Se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

Strada Bistriței nr. 1A, Suceava, Cod 720264

Tel.: +4 0230 514056; Fax.: +4 0230 514059; e-mail: office@apmsv.anpm.ro; website: <http://apmsv.anpm.ro>

Pagină 83 din 131

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- ⊗ Terenurile ocupate temporar vor fi reabilitate la sfârșitul lucrărilor;
- ⊗ Zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor se va asigura reinstalarea vegetației;
- ⊗ Nu se vor realiza captări de apă subterane sau de suprafață pentru asigurarea necesarului de apă în timpul construcției.

În etapa de operare este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- ⊗ Asigurarea mentenanței instalațiilor sanitare astfel încât să se asigure reducerea pierderilor de apă;
- ⊗ Evitarea ocupării unor suprafețe suplimentare de teren în timpul lucrărilor de mentenanță și reparații, altele decât terenurile aferente infrastructurii rutiere rezultate în urma implementării proiectului.

În etapa de dezafectare măsurile vor fi similare celor din perioada de execuție.

### Măsuri de reducere a impactului proiectului asupra climei și/sau, după caz, măsurile adaptate privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

#### Măsuri de adaptare

Pentru riscurile asociate schimbărilor climatice specifice proiectelor de infrastructură rutieră, au fost identificate o serie de măsuri de adaptare aferente.

Riscuri asociate schimbărilor climatice și măsuri de adaptare posibile

Nr.	Categorie	Măsuri de adaptare
1	<b>Temperatură</b> (Creșterea temperaturii medii; Creșterea temperaturilor extreme; Creșterea numărului și intensității perioadelor secetoase)	Utilizarea unor soluții tehnice care să permită adaptarea la temperaturile maxime actuale și la creșterile estimate pe termen scurt și mediu (ex. rosturi de contracție-dilatație la poduri adaptate la temperaturile din zona geografică a proiectului, mixturi asfaltice stabilizate și bitum modificat/mixtură cu fibre). Monitorizarea constantă a comportamentului infrastructurii în contextul utilizării acesteia
2	<b>Precipitații</b> (Creșterea precipitațiilor medii anuale; Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor extreme)	Utilizarea geotextilelor și geogriurilor Lucrări de consolidare a terasamentelor drumului. Proiectarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale astfel încât să facă față unor cantități ridicate de precipitații, în conformitate cu valorile preconizate pentru situația viitoare în ceea ce privește precipitațiile; Întreținerea permanentă a infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale. Proiectarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale astfel încât să facă față unor cantități ridicate de precipitații. Toate măsurile de mai sus.
3	<b>Căderi de zăpadă și îngheț-dezgheț</b> (Număr mare de zile de îngheț-dezgheț în prezent, Tendință de scădere în viitor)	Impunerea restricțiilor de viteză pe autostradă în cazul condițiilor meteorologice nefavorabile; Curățarea regulată a zăpezii; Utilizarea soluțiilor antiderapante pe suprafața autostrăzii pentru a preveni formarea poleiului. Toate măsurile de mai sus. Proiectarea structurii rutiere în conformitate cu specificul climatic al zonei - asigurarea durabilității prin alegerea judicioasă a materialelor de construcție a sistemelor constructive menite să elimine cauzele degradărilor premature, precum și prin protecția anticorozivă și decorativă a suprafețelor expuse agenților agresivi; Verificarea la îngheț - dezgheț a structurilor rutiere propuse.
4	<b>Furtuni</b> (Creșterea temperaturilor extreme Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor)	Impunerea restricțiilor de viteză pe anumite sectoare Monitorizarea segmentelor de autostradă pentru identificarea pagubelor generate de furtuni

Nr.	Categorie	Măsuri de adaptare
	extreme Creșterea vitezei vântului Creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice)	
5	Inundații (Creșterea frecvenței și intensității precipitațiilor extreme)	Proiectarea din punct de vedere tehnic a structurilor va lua în calcul debitele furnizate de INHGA cu o probabilitate de depășire de 2%, iar verificarea se va efectua cu debite cu probabilitate de apariție de 1%; Prevederea unor pante scurgere și șanțuri de colectare adaptate unei marje de 20% de potențiale modificări în variabilele climatice cauzate de schimbări climatice. Lucrări de consolidare a terasamentelor și podurilor aferente drumului; Monitorizare și intervenție în cazul pagubelor cauzate de inundații. Toate măsurile de mai sus
6	Eroziunea solului (Eroziune accentuată în prezent)	Consolidarea fundațiilor infrastructurii de transport.
7	Alunecări de teren (Creșterea precipitațiilor medii anuale; Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor extreme; Creșterea temperaturilor extreme)	Consolidarea elementelor geometrice ale platformei drumului; Susținerea platformei drumului; Consolidarea versanților de rambleu și debleu; Îmbunătățirea capacității portante a terenului natural pe care se execută ramblee înalte; Drenarea apelor din taluzuri, versanți și terenul de fundare. Toate măsurile de mai sus.
8	Incendii de vegetație (Creșterea temperaturii maxime Creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice Creșterea numărului de perioade secetoase)	Realizarea dotărilor autostrăzii/drumului expres (parcări, spații de servicii, CIC) în zone mai puțin expuse la riscul de incendii de vegetație (ex. în afara zonelor împădurite); Prevederea în cadrul Centrului de Monitorizare și Întreținere a serviciilor de monitorizare adecvate, asigurate prin intermediul sistemelor inteligente de transport; Prevederea unor sisteme adecvate de stingere a incendiilor în cadrul obiectivelor incluse în proiect; Activități de întreținere/îndepărtare a vegetației de pe marginea drumului.

#### IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Autostrada Suceava - DN2H și Drum Expres DN2H - Frontiera Siret se va desfășura în nordul țării. Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și granițele țării este de aproximativ 1,6 km pe direcția nordică, până la granița cu Ucraina.

Proiectul se situează la o distanță de 15 km de situl Emerald UA0000085 Chernivetskyi Regional Landscape Park din Ucraina, nu departe de capitala regiunii Cernăuți. Acest sit contribuie substanțial la supraviețuirea speciilor amenințate, specii endemice, prezintă comunități forestiere unice compuse din *Fagus sylvatica* L., *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L., *Acer*. Comunitățile din Cartea Verde de Date a Ucrainei: *Fageta (sylvaticae) taxosa (baccatae)*, *Fagetum (sylvaticae) vincosum (minoris)*, *Fagetum (sylvaticae) lunarietosum (redivivae)*, *Fagetum (sylvaticae) scopiosum (carniolicae)*, *Querceto (petraeae)*. Este localizat în două regiuni biogeografice, respectiv continentală (30%) și alpină (70%).

Conform Avizului de Mediu nr. 33 din 11.12.2015 pentru Master Planul General de Transport al României pe termen scurt, mediu și lung pentru perioada 2014-2030 promovat de Ministerul Transporturilor, pentru proiectele de construcție ce implică realizarea unor coridoare noi de transport rutier (drumuri expres, autostrăzi) care vor permite îmbunătățirea considerabilă a condițiilor și siguranței transportului, facilitând legăturile active dintre comunitățile localizate de o

parte și de alta a graniței, contribuind în mod direct la modernizarea/extinderea rețelei transeuropene (TEN-T) și a coridoarelor pan-europene precum și a conexiunii dintre România și statele vecine, nu este identificat un impact negativ semnificativ în context transfrontieră.

#### MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Impactul rezidual estimat pentru proiectul analizat este prezentat în tabelul următor. Au fost evaluate în acest caz doar acele componente unde a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative semnificative, respectiv pentru componentele:

- ⊗ Biodiversitate și mediul social - în etapa de construcție;
- ⊗ Biodiversitate și mediul social - în etapa de operare.

În etapa de dezafectare nu au fost identificate impacturi negative semnificative.

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
Biodiversitate	Execuție	I.E.1, I.E.4, I.E.5, I.E.6, I.E.7, I.E.8	<b>Pierdere habitate:</b> - poate apărea în cazul speciilor de păsări și mamifere, prin ocuparea unor pajiști, pășuni sau terenuri agricole.	M_RIM_1	Activitățile de construcție se vor limita strict la limita proiectului inclusă în Acordul de mediu. În timpul etapei de execuție nu se vor ocupa suprafețe suplimentare acestei limite, în special în zonele naturale, de pajiște, pășune sau pădure.	Impact neseemnificativ
	Execuție și operare	I.E.1., I.E.3., I.E.4., I.E.5., I.E.6, I.E.7, I.E.8., I.E.9., I.O.1.	<b>Alterarea habitatelor:</b> - poate apărea în perioadele de construcție și de operare ca urmare a răspândirii speciilor de plante invazive în zona proiectului. - poate apărea în habitatele acvatice, ca urmare a modificărilor parametrilor fizico - chimici ai acestora.	M_RIM_2	În cazul utilajelor și a personalului ce au fost implicați în zone unde a fost indicată prezența speciilor alohtone invazive, echipamentul personalului de lucru (încălțăminte) și utilajele vor fi trecute printr-o rampă de curățare în care se vor îndepărta toate urmele de pământ și resturi vegetale. Apele rezultate vor fi colectate în recipiente etanșe și vor fi transportate spre zone de decontaminare. Nu vor fi deversate în cursuri de apă de suprafață.	Impact neseemnificativ
				M_RIM_3	Înainte de începerea lucrărilor precum și pe toată perioada de execuție a lucrărilor de construcție un expert botanist va fi prezent pentru a inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor (ex: prin incinerare). Este interzisă combaterea chimică a speciilor invazive.	
				M_RIM_4	În perioada de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive ce va include activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive pe întreaga lungime a autostrăzii și a drumului expres și în zonele adiacente acesteia (CIC, spații de servicii, noduri rutiere, etc.). Programul va conține și proceduri specifice de eliminare a speciilor invazive prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului, de afectare a vegetației naturale existente sau de favorizare a extinderii speciilor invazive. Măsura se va corela cu activitățile ce trebuie implementate de CNAIR conform cerințelor Legii 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.	
				M_RIM_5	Se interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare. La realizarea lucrărilor în albie necesare construcției de poduri și viaducte, se va realiza protecția frontului de lucru cu batardouri și se va asigura manevrarea utilajelor de pe maluri. Toate lucrările temporare se realizează cu evitarea întreruperii conectivității longitudinale a cursurilor de apă, precum și cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în RIM.	
				M4	Pentru limitarea riscului de contaminare a apei râurilor	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					intersectate de autostradă și de drumul expres, înainte de demararea construcției și în timpul construcției și operării va fi elaborat, revizuit, și implementat un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la gestionarea apelor pluviale (inclusiv apele de șiroire) și întreținerea separatoarelor de hidrocarburi. Atât turbiditatea, cât și parametrii de calitate ai apei râului vor trebui monitorizați la începutul perioadei de operare (preferabil minim 3 ani).	
				M18	Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri și viaducte) vor fi reabilitate. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub structuri, inclusiv a unor specii de păsări și a liliacilor. Specii vegetale native vor fi utilizate și pentru amenajarea dotărilor autostrăzii și a drumului expres.	
		I.E.7, I.E.8. I.O.1.	Fragmentarea habitatelor: - poate apărea în zona forestieră de la nord de Suceava; - poate apărea în cazul cursurilor de apă, în principal în etapa de construcție.	M_RIM_8	Pentru speciile de mamifere mici și medii se propune realizarea unor subtraversări în dreptul km 11+150 și km 50+930. Subtraversările de dimensiuni mici pentru faună trebuie să fie dotate cu substrat mixt alcătuit din pietre, scoarță de copac, nisip și bușteni. Se recomandă ca pentru toate aceste subtraversări să existe și o treaptă (o poliță) suspendată pe care să o folosească mamiferele mici	Impact nesemnificativ



Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					arboricole. Pentru a putea ghida indivizii în utilizarea subtraversărilor, este necesară implementarea în zona de intrare și ieșire a unor elemente de ghidaj către subtraversări, formate din arbori și arbuști nativi, caracteristici zonei autostrăzii	
				M_RIM_9	Pentru îmbunătățirea permeabilității autostrăzii/drumului expres este propusă realizarea unei supratraversări pentru faună la km 3+450. Supratraversarea ar trebui să aibă o lățime (deschidere) de minim 80 de metri, având o pantă maximă de 15%. Zonele de intrare și de ieșire de pe supratraversare trebuie să fie menținute libere de orice construcții și revegetate cu specii vegetale autohtone, similare celor existente în zona de implementare. Marginile supratraversării trebuie să fie prevăzute cu panouri fonoabsorbante, pentru a menține funcționalitatea acestora	
				M_RIM_10	Pentru toată perioada de construcție a proiectului vor fi stabilite prin PMM zone din șantier care să fie menținute ca zone de coridor, pentru a permite deplasarea faunei între zonele de habitat favorabil situate la est și vest de autostrada și de drum expres	
		I.E.1, I.E.2, I.E.3, I.E.4, I.E.5, I.E.6, I.E.7, I.E.8., I.O.1	<b>Perturbarea activității speciilor:</b> - creșterea nivelului de zgomot și al iluminatului artificial în zone cu sensibilitate mare	M10	Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în sectorul de autostradă cuprins între km 8+000 și km 12+000, astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne (lilieci).	Impact nesemnificativ
				M11	Atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare,	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
			traversate de autostradă.		<p>este necesară, pentru toate componentele proiectului, implementarea uneia sau mai multora dintre următoarele soluții:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice);</li> <li>2.Orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita proprietății sau a zonei desemnate pentru iluminare);</li> <li>3.Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar);</li> <li>4.Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stingă luminile când nu mai sunt necesare etc);</li> </ol> <p>Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depășească 3000 Kelvin). Aceste sisteme de iluminat au un grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte asupra chiropterelor și avifaunei) și ar trebui să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale autostrăzii și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale</p>	
				M19	<p>Pentru activitățile de construcție se instalează și se mențin panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3 m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea</p>	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot.	
				M20	<p>Instalarea de panouri fonoabsorbante permanente cu înălțimea de 3 m este necesară în următoarele intervale kilometrice, pentru protecția siturilor Natura 2000:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- km 0+675 - 1+400 pe partea stângă</li> <li>- km 0+975 - 1+600 pe partea dreaptă</li> <li>- km 3+475 - 3+650 pe partea stângă</li> <li>- km 3+475 + 3+650 pe partea dreaptă</li> <li>- km 3+850 - 4+750 pe partea stângă</li> <li>- km 3+850 - 3+950 pe partea dreaptă</li> <li>- km 3+950 - 4+575 pe partea dreaptă</li> <li>- km 5+450 - 6+075 pe partea dreaptă</li> <li>- km 5+425 - 7+325 pe partea stângă</li> <li>- km 7+050 - 8+025 pe partea dreaptă</li> <li>- km 7+325 - 7+550 pe partea stângă</li> <li>- km 7+550 - 8+250 pe partea stângă</li> <li>- km 9+025 - 9+825 pe partea stângă</li> <li>- km 11+725 - 12+375 pe partea dreaptă</li> <li>- km 12+850 - 13+875 pe partea dreaptă</li> <li>- km 14+075 - 15+000 pe partea dreaptă</li> <li>- km 15+000 - 17+175 pe partea dreaptă</li> <li>- km 17+800 - 18+700 pe partea dreaptă</li> <li>- km 21+450 - 23+600 pe partea dreaptă</li> <li>- km 20+850 - 20+200 pe partea dreaptă (SS tip S1)</li> <li>- km 24+175 - 24+975 pe partea dreaptă</li> <li>- km 24+975 - 26+350 pe partea stângă</li> <li>- km 26+425 - 27+900 pe partea dreaptă</li> </ul>	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual	
					- km 26+350 - 27+450 pe partea stângă - km 30+800 - 31+350 pe partea stângă - km 38+625 - 39+075 pe partea stângă - km 38+625 - 39+075 pe partea dreaptă - km 39+575 - 40+075 pe partea stângă - km 39+575 - 40+075 pe partea dreaptă - km 40+625 - 40+975 pe partea stângă - km 43+050 - 43+275 pe partea dreaptă - km 43+550 - 44+075 pe partea stângă - km 49+900 - 50+125 pe partea dreaptă - km 49+900 - 50+125 pe partea stângă - km 54+975 - 55+425 pe partea dreaptă - km 55+450 - 55+700 pe partea dreaptă		
		I.E.1, I.E.2, I.E.3, I.E.4, I.E.5, I.E.6, I.E.7, I.E.8., I.O.1, I.O.4	<b>Reducerea efectivelor populaționale:</b> - mortalitate în etapa de execuție ca urmare a lucrărilor de construcție; - distrugerea indivizilor speciilor de plante; - apariția de victime ale coliziunii cu traficul auto de șantier (în construcție) sau de pe autostradă (în operare); - apariția de victime ca urmare a lucrărilor din albiile râurilor sau a unor	M_RIM_11	Înainte de demararea lucrărilor de construcție, se va realiza un inventar specific pentru analiza prezenței speciei Neottia nidus-avis în interiorul limitei proiectului. Indivizii identificați în coridorul de expropriere vor fi mutați într-o zonă care se încadrează în caracteristicile habitatelor favorabile acestei specii. Inventarul va fi realizat de experți acreditați. Activitățile de relocare se vor realiza în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.	Impact nesemnificativ	
				M5	Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un inventar actualizat al speciilor de faună de interes comunitar și al speciilor de păsări din interiorul și din vecinătatea amprizei proiectului (20 m stânga - dreapta limitei proiectului). Inventarul va reprezenta situația de		

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
			poluări accidentale.		referință la care se vor raporta rezultatele programului de monitorizare în timpul construcției și operării. Orice informație suplimentară furnizată de inventar se va reflecta în PMM din punct de vedere al aplicabilității măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.	
				M6	Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul, cu respectarea cerințelor legale în vigoare.	
				M7	Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, îngrădiri temporare etc	
				M10	Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în sectorul de autostradă cuprins între km 8+000 și km 12+000, astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne (lilieci).	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
				M13	Pentru evitarea pătrunderii speciei <i>Lutra lutra</i> , dar și a altor specii în zona de desfășurare a lucrărilor și implicit a traficului de șantier, fronturile de lucru vor fi împrejmuite cu gard temporar, pe durata realizării lucrărilor de construcție. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele speciilor, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru aceste specii să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces	
				M8	Pentru evitarea distrugerii cuiburilor de păsări, pe suprafețele aflate în limita de expropriere deschiderea fronturilor de lucru (curățarea vegetației / decopertarea solului) nu se va realiza în intervalul Martie - Iulie	
				M14	În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de faună pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime. Zonele în care se vor realiza lucrări vor fi împrejmuite cu garduri temporare pentru evitarea pătrunderii indivizilor în aceste zone.	
				M_RIM_12	Pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în decantoarele sau separatoarele de produse petroliere se vor implementa soluții (ex: grilaje) în zonele de conexiune între șanțurile	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					de pluvial și instalațiile de preepurare.	
				M_RIM_13	Bazinele de retenție vor fi împrejmuite cu un gard de dimensiuni de minim 80 cm înălțime, cu ochiuri dese și cu partea superioară îndoită spre exterior. Acesta va avea rol în împiedicarea pătrunderii indivizilor de faună în aceste bazine și apariția unor victime accidentale.	
				M_RIM_14	Toate șanțurile de pluvial ale autostrăzii se realizează cu un unghi de 90° în dreptul părții carosabile și o înălțime a acestui taluz de minim 40 cm, astfel încât să împiedice accesul amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă precum și să asigure ghidarea acestora către subtraversări, și cu un unghi pe latura opusă părții carosabile care să permită ieșirea indivizilor din interiorul șanțurilor de pluvial în direcția opusă drumului.	
				M_RIM_15	În timpul lucrărilor de construcție, viteza de deplasare a utilajelor în zona șantierului va fi limitată la maxim 30 km / h, pentru evitarea apariției de victime accidentale.	
				M15	Pentru reducerea riscului de coliziune a speciilor de avifaună, mamifere (în special speciile de lilieci), cu traficul auto de pe autostradă este necesară amplasarea unor panouri anticoliziune. Panourile anticoliziune vor fi implementate în zonele frecvent utilizate de către specii pentru deplasare, între următoarele intervale kilometrice: - km 1+400 - km 1+550 pe partea stângă - km 6+075 - km 7+050 pe partea dreaptă	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					- km 11+100 - km 11+700 pe partea stângă - km 14+075 - km 17+550 pe partea stângă - km 22+125 - km 23+625 pe partea stângă - km 24+075 - km 24+975 pe partea stângă - km 25+000 - km 25+900 pe partea dreaptă - km 28+500 - km 28+700 pe partea stângă - km 28+500 - km 28+700 pe partea dreaptă - km 29+000 - km 29+875 pe partea dreaptă - km 29+000 - km 29+875 pe partea stângă - km 30+900 - km 31+050 pe partea dreaptă - km 32+450 - km 32+700 pe partea stângă - km 32+450 - km 32+700 pe partea dreaptă - km 33+425 - km 33+625 pe partea stângă - km 33+425 - km 33+625 pe partea dreapta - km 34+950 - km 35+300 pe partea stângă - km 34+900 - km 35+300 pe partea dreaptă - km 35+875 - km 36+175 pe partea stângă - km 35+875 - km 36+175 pe partea dreaptă - km 42+000 - km 42+225 pe partea stângă - km 42+000 - km 42+225 pe partea dreaptă	
				M16	Suplimentar față de gardul autostrăzii, este necesară montarea unui gard de plasă cu ochiuri foarte mici și partea superioară îndoită spre exterior, care să prevină pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă. Gardul va avea o înălțime de minim 60 cm și va avea ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări (inclusiv poduri și viaducte). Gardul pentru amfibieni și	



Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					reptile se instalează pe toată lungimea gardului autostrăzii, lipit de acesta. Rolul acestui gard suplimentar este de a evita apariția de victime accidentale (amfibieni, reptile, mamifere mici) pe carosabilul autostrăzii. Apariția acestora ar putea atrage specii de păsări răpitoare către zone cu risc de coliziune cu tarficul auto.	
				M17	Pentru reducerea riscului de pătrundere a faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii prin nodurile rutiere, pe bretele acestora se vor instala (la nivelul carosabilului) grilaje pentru faună. În funcție de poziția instalării, lățimea grilajului trebuie stabilită astfel încât să nu permită animalelor (ex. căprioară, cerb, vidră) să realizeze salturi peste structură.	
				M9	Un sistem de identificare și colectare a potențialelor victime de animale de pe autostradă trebuie implementat în vecinătatea sitului ROSPA0110, în intervalul km 49+900 - km-55+700. Rolul acestui sistem este de a reduce riscul de coliziune pentru păsări ce ar putea fi atrase de existența carcaselor către zone de risc (măsură aplicabilă în operare).	
				M_RIM_16	În etapa de operare, în cazul apariției unei victime accidentale pe Drumul Național 2H, între conexiunea DN2H și autostradă și localitatea Rădăuți, se vor monta panouri de atenționare și se vor prevedea restricții ale vitezei de deplasare (maxim 60 km /h). Zona prezintă un risc de accidente ca urmare a coliziunii cu fauna sălbatică, prezenta măsură	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
					având rolul de a reduce pe cât posibil acest risc	
Mediul social	Execuție	Toate I.E.	Depășirea valorilor limită de zgomot la receptorii sensibili din vecinătatea fronturilor de lucru, aflați în localitățile: Mitocu, Dragomirnei, Vicsani, Negostina, Gropeni, Gara, Suceava, Siret, Românești, Iacobesti, Slobozia Sucevei, Botosanita Mare, Vascauti, Bancesti, Danila, Mariteia Mica, Darmanesti, Granicesti, Milisauti, Patrauti, Balcauti, Manastioara	M_RIM_17	Pentru activitățile de construcție derulate în vecinătatea zonelor locuite, la mai puțin de 600 m față de acestea, se vor utiliza panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru	Impact ne semnificativ
Mediul social	Operare	I.O.1	Depășirea valorilor limită de zgomot la receptorii sensibili din vecinătatea autostrăzii și a drumului expres în localitățile: Mitocu Dragomirnei, Vicsani, Negostina, Gropeni, Gara, Suceava, Siret, Dumbrava, Românești, Iacobesti, Slobozia Sucevei, Botosanita Mare, Vascauti,	M20	Vezi măsura M20 (mai sus).	Impact ne semnificativ

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
			Bancesti, Danila, Mariteia Mica, Darmanesti, Granicesti, Milisauti, Patrauti, Balcauti, Manastioara			

Măsurile cu indicativul M sunt preluate din Studiul de evaluare adecvată.

Măsurile cu indicativul M\_RIM au fost adăugate în urma evaluării impactului efectuată în RIM.

În plus față de măsurile de mai sus, în SEICA au fost propuse următoarele măsuri ce au drept scop reducerea la minim a impactului asupra indicatorilor de calitate precum structura zonei ripariene, adâncimea și lățimea râului, ihtiofaună.

Măsurile prevăzute pentru evitarea și reducerea impacturilor asociate proiectului asupra corpurilor de apă

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Cod măsură	Măsură suplimentară propusă	Locația de implementare
Structura vegetației zonei ripariene	M_SEICA_1	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.	În zona în care sunt propuse lucrări de deviere și protecție a albiei: • 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. În zona în care este propusă realizarea unui podeț - corpul de apă Podul Vătafului (RORW12-1-17-30B_B1).
	M_SEICA_2	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.
	M_SEICA_3	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.
	M_SEICA_4	În cazul amenajărilor temporare pentru	În toate locațiile.

Element de calitate/indicator (parametru) de calitate	Cod măsură	Măsură suplimentară propusă	Locația de implementare
		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.	
Adâncimea și lățimea râului	M_SEICA_5	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"> <li>• corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3) - km 7+950 - 8+050;</li> <li>• corpul de apă Pătrăuțeanca (RORW12-1-17-28_B1) - km 11+550 - 11+650;</li> <li>• corpul de apă Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1) - km 36+400 - 36+800;</li> <li>• corpul de apă Negostina (RORW12-1-3_B1) - km 41+950 - 42+250.</li> </ul>
Ihtiofaună	M_SEICA_6	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.	În zona în care sunt propuse lucrări de deviere și protecție a albiei: <ul style="list-style-type: none"> <li>• corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3) - km 7+950 - 8+050;</li> <li>• corpul de apă Pătrăuțeanca (RORW12-1-17-28_B1) - km 11+550 - 11+650;</li> <li>• corpul de apă Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1) - km 36+400 - 36+800;</li> <li>• corpul de apă Negostina (RORW12-1-3_B1) - km 41+950 - 42+250.</li> </ul>
	M_SEICA_7	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.	În zona în care sunt propuse lucrări de deviere și protecție a albiei: <ul style="list-style-type: none"> <li>• corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava) (RORW12-1-17-30_B3) - km 7+950 - 8+050;</li> <li>• corpul de apă Pătrăuțeanca (RORW12-1-17-28_B1) - km 11+550 - 11+650;</li> <li>• corpul de apă Horaiț (RORW12-1-17-24A_B1) - km 36+400 - 36+800;</li> <li>• corpul de apă Negostina (RORW12-1-3_B1) - km 41+950 - 42+250.</li> </ul>
Zone de protecție sanitară	M_SEICA_8	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	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"> <li>• Siret (graniță - lac Rogojești) (RORW12-1_B0) - km 53+490 - 54+570;</li> </ul>

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Cod măsură	Măsură suplimentară propusă	Locația de implementare
		turbidității apei, respectiv al sedimentelor antrenate în apă pe timpul lucrărilor.	
	M_SEICA_9	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 8591/97 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.	
	M_SEICA_10	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.	
	M_SEICA_11	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.	
	M_SEICA_12	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	

Element de calitate/indicator (parametru) de calitate	Cod măsură	Măsură suplimentară propusă	Locația de implementare
		rezultate cu respectarea tuturor condițiilor impuse de proprietari.	

Pentru proiectele pentru care studiul de evaluare adecvată a evidențiat un impact semnificativ asupra integrității ariilor naturale protejate de interes comunitar se precizează măsuri corespunzătoare cel puțin unei dintre următoarele situații( în funcție de stadiul în care s-a finalizat evaluarea adecvată):

- măsurile de reducere sau eliminare a impactului asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, condițiile și modul /calendarul de implementare a acestora;

Măsurile de prevenire/reducere a impactului asupra biodiversității se regăsesc în Anexa 1 la prezentul Acord de Mediu.

Programul de monitorizare a impactului asupra biodiversității se regăsește în Anexa 2 la prezentul Acord de mediu.

Calendarul de implementare a măsurilor propuse pentru etapele de pre construcție, construcție și operare se regăsește în Anexa 3 la prezentul Acord de mediu.

- soluția alternativă care rezultă din evaluarea adecvată pentru care se emite acordul de mediu și măsurile de reducere sau eliminare a impactului, aferente acesteia; - nu este cazul.
- măsurile compensatorii aprobate/acceptate de autoritatea competentă pentru protecția mediului, condițiile și modul/calendarul de implementare a acestora;- nu este cazul.
- considerentele privind sănătatea sau siguranța publică ori consecințele benefice de importanță majoră pentru mediu, care justifică necesitatea realizării proiectului propus, pentru ariile naturale protejate de intere comunitar ce adăpostesc un tip de habitat natural prioritar și/sau o specie sălbatică prioritară de interes comunitar;- nu este cazul.
- alte motive imperative de interes public major asupra cărora s-a obținut punctul de vedere al Comisiei Europene, care justifică necesitatea realizării proiectului;- nu este cazul.

Se vor respecta măsurile prevăzute în avizul de gospodărire a apelor nr. 206 din 04.12.2023 emis de către Administrația Bazinală de Apă- SIRET- Bacău.

IV. Condiții care trebuie respectate, inclusiv cele prevăzute în avizul de gospodărire a apelor nr. 206 din 04.12.2023 emis de Administrația Bazinală de Apă- SIRET- Bacău.

**1. În timpul realizării proiectului:**

**a) condiții de ordin tehnic cerute prin prevederile actelor normative specifice (naționale sau comunitare), după caz:**

- titularul proiectului are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toată perioada de execuție a lucrărilor și să ia toate măsurile necesare pentru a nu se produce poluarea mediului;
- lucrările propuse prin proiect vor respecta descrierea prezentată în documentație, în raportul privind impactul asupra mediului și a normativelor și prescripțiilor tehnice specifice;

- respectarea tuturor măsurilor și condițiilor impuse prin prezentul acord de mediu și prin avizele/acordurile/autorizațiile emise de alte autorități competente;
- în situația în care apar elemente noi cu impact asupra mediului, necunoscute la data emiterii actului de reglementare, titularul proiectului are obligația să notifice autoritatea competentă pentru protecția mediului;
  - se vor lua măsuri pentru evitarea poluării accidentale a factorilor de mediu pe toată durata execuției lucrărilor și implementării acesteia;
  - se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
  - aprovizionarea cu materii prime și materiale auxiliare în perioada de execuție a lucrărilor se va face astfel încât să nu se creeze stocuri, care prin depreciere să ducă la formarea de deșeuri. Zonele de depozitare a deșeurilor vor fi clar delimitate, marcate, iar containerele vor fi inscripționate. Operațiunile și practicile de management al deșeurilor se vor consemna într-un registru special, care va fi pus în orice moment la dispoziția autorităților de mediu;
  - se vor respecta prevederile legale în vigoare în domeniul deșeurilor și recomandările celor mai bune tehnici disponibile;
  - se va asigura împrejmuirea locului de lucru, marcarea cu panouri avertizoare, interzicerea accesului personalului neinstruit sau a altor persoane care nu au legătură cu operațiile de execuție lucrări proiectate;
  - amplasarea organizării de șantier, precum și alte activități conexe, se vor realiza cu respectarea OUG nr.195/2005 aprobată cu modificări prin Legea nr.265/2006 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;
  - depozitarea temporară a pământului, pietrei sau balastului nu se va face pe teritoriul siturilor de interes comunitar, situri arheologice sau de patrimoniu cultural;
  - nu se vor executa alte tipuri de lucrări decât cele prevăzute prin proiect;
  - nu se vor efectua deversări de materiale sau reziduuri în albiile sau în imediata apropiere a apei;
  - nu se vor folosi substanțe chimice în albiile cursurilor de apă sau în imediata vecinătate a acestora sau în zona de mal;
  - nu vor fi depozitate materiile de construcție și deșeuri în albiile râurilor;
  - în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
  - platforma destinată organizării de șantier va fi balastată;
  - deșeurile rezultate pe perioada de construcție (menajere și tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin agenți economici autorizați;
  - se interzice depozitarea necontrolată și abandonarea deșeurilor ce rezultă în urma lucrărilor de execuție;
  - vor fi utilizate doar mijloacele de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu, astfel încât să fie prevenite deversările de combustibil sau ulei de la motoarele acestora;
  - nivelul de zgomot nu va depăși nivelul prevăzut de SR 10009/2017-Acustica-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediu ambiant;
  - pentru reducerea vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor mijloacelor de transport pe amplasamentul organizărilor de șantier;
  - la realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect, vor fi luate măsuri pentru controlul poluanților pentru prevenirea/reducerea impactului la nivelul organizărilor de șantier, respectiv se vor lua măsuri de reducere la nivelul încărcării atmosferice cu pulberi; se vor respecta prevederile Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

- pentru apele menajere/tehnologice/pluviale se vor respecta prevederile avizului de gospodărire a apelor;
- managementul deșeurilor generate de lucrări se va realiza în conformitate cu legislația specifică, respectiv cu respectarea OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, respectiv se vor lua măsuri de reducere a nivelului încărcării atmosferice cu pulberi;
- la achiziționarea substanțelor/preparatelor chimice periculoase necesare desfășurării lucrărilor de execuție se va solicita de la producători Fișele cu date de securitate întocmite în conformitate cu prevederile Regulamentului nr.830/2015 de modificare a Regulamentului (CE) nr.1907/2006 al Parlamentului și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), și se vor respecta informațiile privind depozitarea, manipularea și eliminarea în condiții de siguranță a acestora;
- se va asigura integritatea obiectivelor/materialelor arheologice în cazul în care la execuția lucrărilor vor fi identificate astfel de obiective iar lucrările se vor sista în perimetrul respectiv în vederea executării cercetărilor arheologice preventive.
- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la utilaje și mijloace auto de transport se va proceda imediat la decopertarea solului contaminat, stocarea lui în recipiente metalice și eliminarea prin firme specializate autorizate;
- în cazul producerii unei poluări accidentale, se vor anunța în cel mai scurt timp Agenția Județeană pentru Protecția Mediului și GNM - Comisariatul Județean de pe teritoriul administrativ al județului unde s-a produs poluarea accidentală, în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare de către titular;
- titularul acordului de mediu are obligația de a menține și de a nu periclita starea de conservare a speciilor și habitatelor naturale precum și de a asigura integritatea Rețelei Ecologice Europene Natura 2000/ariilor naturale protejate. Nu se vor efectua lucrări pe suprafața ariei naturale protejate care ar putea avea un potențial impact negativ semnificativ asupra acesteia.
- nu se vor amplasa pe suprafața siturilor Natura 2000: organizări de șantier, gropi de împrumut, baze de producție, stații de betoane, instalații de emulsii bituminoase, instalații de sortare a agregatelor naturale, stații de mixturi asfaltice, stații de carburanți, incinte special amenajate pentru efectuarea de reparații la utilajele și mijloacele de transport. În vecinătatea siturilor amplasarea acestora nu se va face la o distanță mai mică de 0,5 km. Se va urmări restrângerea suprafețelor ocupate de șantier.
- în perimetrul siturilor Natura 2000 nu se vor realiza baze de întreținere, spații de parcare și spații de servicii.
- este interzisă amplasarea gropilor de împrumut, a zonelor de depozitare definitivă de material de umplutură rezultat din săpături, precum și a depozitelor temporare de pământ vegetal pe suprafața siturilor Natura 2000 .
- se interzice realizarea drumurilor de acces și tehnologice în siturile Natura 2000.

Se vor respecta prevederile din:

- OUG nr.195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- STAS 12574/1987 - Aer din zonele protejate - Condiții de calitate;
- Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare;



- Ordonanța Guvernului nr.43/2000\*\*\*Republicată privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.360/2003\*\*\*Republicată privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare ;
- Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- H.G. nr.170 /2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- Legea nr.249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje;
- HG nr.1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori;
- Ordinul MM nr. 1399/2009 pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori;
- HG nr.493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare;
- SR 10009/2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.
- Ordinul nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.

**b) condiții de ordin tehnic care reies din raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată și politica de prevenire a accidentelor majore sau raportul de securitate, după caz;**

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului pentru protecția calității aerului**  
Evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decopertări/ umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice.

Limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:

- activități de umectare a suprafețelor;
- acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
- limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
- în perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM10/ PM2,5) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare.
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.
- eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului privind schimbările climatice**

- Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor.
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.
- Se va ține seama de prognoza meteo pentru zona respectivă, eliminându-se astfel posibilitatea rebutării șarjelor de material deja preparat ca urmare a descărcării acestuia și nepunerii în operă în timp util;

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului - pentru protecția calității apei/ corpurilor de apă conform avizului de gospodărire a apelor nr. 206 din 04.12.2023 emis de Administrația Bazinală de Apă Siret.**

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului - protecția calității solului și subsolului**  
- Pentru minimizarea impactului asupra solului, stratul vegetal decopertat se va depozita în vecinătatea șantierului pentru a fi folosit la refacerea suprafețelor de teren afectate din imediata vecinătate a șantierului, cât și a celor afectate cu organizarea de șantier.

- Se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate.

- Evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor.

- Depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate.

- Utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție.

- Întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizărilor de șantier.

- Depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/ betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale și infiltrații.

- În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare.

Este obligatorie refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial.

Accesul autovehiculelor în zonele de alimentare cu combustibili și la instalațiile de producere de mixturi asfaltice și betoane se va face pe baza unui flux stabilit anterior, pentru evitarea accidentelor.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului - pentru protecția biodiversității/ariilor naturale protejate**

- Respectarea și implementarea tuturor condițiilor de execuție și a măsurilor de prevenire/reducere cu rol în diminuarea impactului potențial asupra speciilor și habitatelor din zona de influență a Autostrăzii și Drumului Expres Suceava-Frontiera Siret, prevăzute în prezentul Acord de mediu este obligatorie.

Anterior demarării lucrărilor de demolare/reabilitare aferente proiectului este obligatorie elaborarea Planului de management de Mediu (PMM) care va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe, de ex. Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de gospodărire a Apelor.

Respectarea și implementarea proiectului tehnic de execuție, a etapelor de execuție, a graficului de eșalonare a lucrărilor și a calendarului de implementare a măsurilor specificw de reducere și prevenire a impactului, precum și a condițiilor prevăzute se va face conform prezentului Acord de mediu.

Monitorizarea implementării proiectului și a măsurilor de reducere a impactului este condiție obligatorie și se va face lunar și în toate etapele sale, în vederea respectării corecte a implementării măsurilor și condițiilor prevăzute în prezentul act de reglementare.

Verificarea implemetării corecte a măsurilor și condițiilor de reducere a impactului, a respectării etapizării lucrărilor de execuție, astfel încât impactul asupra speciilor și habitatelor din zonă să fie minim reprezintă responsabilitatea titularului proiectului precum și a tuturor celor implicați în implementarea acestuia.

Titularul proiectului este responsabil de angajarea persoanelor fizice specializate(ecologi, biologi, ingineri etc) și/sau societăți autorizate în vederea monitorizării implamentării corecte a măsurilor și condițiilor prevăzute în prezentul act de reglementare în scopul reducerii impactului lucrărilor asupra speciilor și habitatelor din zona de impwelementare a proiectului.

În vederea asigurării protecției factorilor de mediu și a biodiversității zonei, titularul va introduce în caietul de sarcini pentru constructor, obligativitatea:

- respectării condițiilor și măsurilor prevăzute în prezentul Acord de mediu;
- respectării calendarului de implementare a lucrărilor coroborat cu perioadele optime pentru speciile și habitatele impactate de implementarea proiectului;
- respectării Planului de management de mediu și a tuturor condițiilor, cerințelor și măsurilor de prevenire și reducere a impactului, prevăzute în prezentul act de reglementare;
- elaborării unui plan de intervenție în caz de poluări accidentale;
- îndeplinirii următoarelor măsuri:
  - să folosească utilaje moderne, de ultimă generație, care au agrement tehnic de specialitate;
  - să informeze personalul privind speciile și habitatele din zona de implementare a proiectului;
  - inventarierea și inspectarea periodică a gropilor, șanșurilor, săpăturilor pentru fundații etc(potențiale capcane), în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive, în scopul evitării producerii de victime în rândul acestora;
  - să pregătească personalul pentru a interveni în cazul unor incidente, accidente și pentru prevenirea oricăror incidente ce a r putea duce la rănirea speciilor și habitatelor din zonă;
  - să verifice zilnic utilajele și echipamentele pentru prevenirea oricăror incidente;

Este intezisă:

1. demararea lucrărilor de realizare a investiției în lipsa Planului de management de Mediu(PMM);
2. demararea lucrărilor de demolare a structurilor/clădirilor fără o inspectare prealabilă a acestora de către un biolog sau ecolog specializat;
3. distrugerea ponelor și habitatelor de reproducere ala amfibienilor și a altor specii existente în amplasamentul proiectului;
4. deschiderea oricărui front de lucru fără aprobarea personalului de specialitate subcontractat de către titular în acest sens;
5. defrișarea vegetației forestiere să se realizeze între 15 aprilie- 15 iulie, perioadă a anului în curs, perioadă de reproducere și cuibărire a speciilor de păsări de interes conservativ;

6. menținerea deschisă a oricăror gropi, șanțuri pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile ar putea rămâne captive;
  7. ca sistemul de iluminat al autostrăzii și Drumului Expres Suceava-Frontiera Siret (în perioada de execuție și operare) să se facă cu corpuri incandescente care generează căldură.
  8. realizarea de drumuri tehnologice sau orice alte tipuri de lucrări, în afara coridorului de expropriere și a culoarului în care a fost realizată evaluarea adecvată, evaluarea impactului asupra mediului și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă;
  9. spălarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor opera pe traseul autostrăzii și drumului expres în afara organizărilor de șantier;
  10. afectarea vegetației, pe durata desfășurării lucrărilor de artă prevăzute în proiect, ripariene pe o distanță mai mare de 10 m, de la contactul apei cu malurile;
  11. desfășurarea activităților prevăzute în proiect pe timp de noapte;
  12. prelevarea de apă din corpurile de apă de suprafață și/sau depozitarea de materiale în afara platformelor tehnologice dedicate lucrărilor de artă;
  13. orice rigolă și/sau șanțuri din beton pentru colectarea apelor pluviale trebuie să fie executat cu cel puțin unul din pereți cu un unghi de nu mai mult de 45 grade pentru evitarea blocării indivizilor de amfibieni sau alte specii în interiorul acestora;
  14. traversarea cu utilaje prin albiile râurilor sau afluenților acestora și afectarea și modificarea parametrilor fizico-chimici ai calității apelor pe termen lung în timpul lucrărilor de înlocuire a podurilor/podețelor de pe cursurile de apă;
  15. execuția de rigole și/sau șanțuri din beton destinate colectării apelor pluviale, cu unghiuri peste 45 grade;
  16. orice formă de recoltare, capturare, ucidere sau distrugere în oricare din stadiile ciclului lor de dezvoltare care ar putea fi accidental în perimetrul de lucru;
  17. îndepărtarea materialului vegetal într-un interval de timp mai mare de 24 h fără să se dea timp speciilor să părăsească amplasamentul proiectului;
  18. utilizarea oricăror specii de plante străine ( non-native) și/sau cu caracter invaziv în etapa de refacere a suprafețelor afectate și care nu fac parte din speciile caracteristice compoziției fitocenotice locale corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate;
  19. utilizarea de sisteme de iluminat care să afecteze speciile de chiroptere, nevertebrate, păsări din zona de influență a proiectului;
  20. realizarea de drumuri tehnologice temporare suplimentare, în afara coridorului de expropriere, fără notificarea prealabilă a autorității competente pentru protecția mediului care a emis actul de reglementare;
  21. nedelimitarea și marcarea neadecvată a fronturilor de lucru;
- Este interzisă amplasarea pe suprafața siturilor Natura 2000 a organizărilor de șantier, depozitelor temporare de pământ, gropilor de imprumut, bazelor de producție, bazelor de întreținere stațiilor de betoane, instalațiilor de emulsii bituminoase, instalațiilor de sortare a agregatelor naturale, stațiilor de mixturi asfaltice, stațiilor de carburanți, incintelor special amenajate pentru efectuarea de reparații la utilajele și mijloacele de transport.
  - Este interzisă amplasarea în vecinătatea siturilor Natura 2000, la organizărilor de șantier, gropilor de imprumut, bazelor de producție, stațiilor de betoane, instalațiilor lor de emulsii bituminoase, instalațiilor de sortare a agregatelor naturale, stațiilor de mixturi asfaltice, stațiilor de carburanți, incintelor special amenajate pentru efectuarea de reparații la utilajele și mijloacele de transport.
  - În perimetrul siturilor Natura 2000 nu se vor realiza spații de parcare și spații de servicii;

- Este interzisă amplasarea gropilor de împrumut, a zonelor de depozitare definitivă de material de umplură rezultat din săpături, precum și a depozitelor temporare de pământ vegetal pe suprafața siturilor Natura 2000 și pe o rază mai mică de 500 m;
- Este interzisă amplasarea depozitelor temporare de pământ în afara coridorului de expropriere;
  - să folosească utilaje moderne, de ultimă generație, care au agrement tehnic de specialitate;
  - să verifice zilnic utilajele și echipamentele pentru prevenirea oricăror incidente ce ar putea duce la rănirea manipulanților;
  - să nu deschidă fronturi de lucru în ariile naturale traversate de proiect fără acordul personalului de specialitate cu atribuții în acest sens;
  - să pregătească personalul pentru a intervenii în cazul unor incidente, accidente.

**Se vor respecta condițiile impuse prin avizul nr. 94/S.T. SV din 29.11.2023, emis de către ANANP Serviciul Teritorial Suceava:**

1. Respectarea prevederilor Planurilor de management și a regulamentelor de funcționare aprobate ale ariilor naturale protejate ROSAC0391 Siretul Mijlociu- Bucecea (ROSCI0391) și ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea.
2. Respectarea prevederilor obiectivelor de conservare aprobate pentru ariile naturale protejate ROSCIO380 Râul Suceava-Liteni, ROSCIO075 Pădurea Pătrăuți, ROSCIO379 Râul Suceava, ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea și ROSAC0391 Siretul Mijlociu-Bucecea (ROSCI0391).
3. Respectarea măsurilor propuse în Raportul de impact asupra mediului și Studiul de evaluare adecvată pentru proiectul " Autostrada Suceava - DN 2H și drum expres DN 2H - Frontiera Siret" - în vederea prevenirii și diminuării impactului asupra obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate ROSCIO380 Râul Suceava Liteni, ROSCIO075 Pădurea Pătrăuți, ROSCIO379 Râul Suceava, ROSAC0391 Siretul Mijlociu- Bucecea (ROSCI0391), ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea. Implementarea proiectului se va face pe suprafața conform documentației, fiind interzisă ocuparea altor suprafețe de teren atât în faza de realizare a investiției cât și în faza de operare a proiectului.
4. În vecinătatea rezervației naturale 2.734 Fânațele seculare de la Calafindești, materialele folosite pentru implementarea proiectului vor fi puse direct în operă.
5. Folosirea de panouri fonoabsorbante în zona vecinătății rezervației naturale 2.734 Fânațele seculare de la Calafindești cu scopul reducerii vibrațiilor în faza de operare a proiectului.
6. Interzicerea împăduririlor și a completărilor perdelelor forestiere utilizând specii străine (alohtone), în vecinătatea rezervației naturale 2.734 Fânațele seculare de la Calafindești, respectiv a siturilor Natura 2000 ROSCIO075 Pădurea Pătrăuți, ROSCIO379 Râul Suceava, ROSAC0391 Siretul Mijlociu- Bucecea (ROSCI0391) și ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea.
7. În cazul producerii accidentale a unui prejudiciu ce pot afecta obiectivele de conservare pentru care au fost desemnate siturile NATURA 2000 ROSCIO380 Râul Suceava Liteni, ROSCIO075 Pădurea Pătrăuți, ROSCIO379 Râul Suceava, ROSAC0391 Siretul Mijlociu- Bucecea (ROSCI0391), ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea sau integritatea rezervației naturale 2.734 Fânațele seculare de la Calafindești se va anunța în cel mai scurt timp administratorul ariei naturale protejate - A.N.A.N.P., în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare de cel care a produs prejudiciul;
8. gestionarea deșeurilor tehnologice și a celor menajere se va realiza conform legislației în vigoare - O.U.G 92/2021- privind regimul deșeurilor;
9. echipele de lucrători vor fi instruite cu privire la existența siturilor Natura 2000 ROSCIO380 Râul Suceava Liteni, ROSCIO075 Pădurea Pătrăuți, ROSCIO379 Râul Suceava, ROSAC0391 Siretul Mijlociu- Bucecea (ROSCI0391), ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea și a rezervației naturale 2.734 Fânațele seculare de la Calafindești, în zona de execuție a lucrărilor, cu precădere asupra măsurilor și responsabilităților ce revin privind protecția acestora, precum și pentru cunoașterea și respectarea prevederilor legale în domeniul protecției factorilor de mediu pentru lucrările ce vor fi executate;
10. Titularul proiectului trebuie să respecte prevederile art. 33 alin. (1) și (2) din O.U.G. nr. 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului - pentru protecția peisajului**

- Refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție și încadrarea acestora în peisaj.
- Limitarea la minim a afectării vegetației în timpul lucrărilor de construcție.
- Pentru plantarea de arbori, arbuști și vegetație ierboasă se vor utiliza specii de plante native, non-invasive.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului - pentru riscul pentru sănătate (mediul social)**

- Lucrările nu se vor desfășura noaptea în intravilanul localităților, în intervalul 22:00-07:00.
- Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor.
- Menținerea curățeniei pe traseele și drumurile de acces folosite de mijloacele tehnologice și de transport.
- Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate.
- Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente.
- Limitarea traseelor din zonele locuite de către utilajele și autovehiculele cu mase mari.
- Refacerea tuturor legăturilor rutiere de acces la proprietățile fragmentate de proiect.
- Asigurarea accesului echipelor de intervenție și a autorităților specializate pentru prevenirea/remedierea unor defecțiuni ale rețelelor sau lucrărilor de interes public existente în zona organizărilor de șantier.
- Asigurarea etanșeității recipientelor de stocare a uleiurilor și combustibililor pentru utilaje și mijloace de transport.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului pentru reducerea impactului asupra monumentelor istorice, siturilor arheologice**

Proiectul se va realiza cu protejarea monumentelor istorice, siturilor arheologice, diverselor așezăminte, construcțiilor și amenajărilor acestora.

Se va efectua descărcarea de sarcină arheologică a amplasamentului înainte de execuția lucrărilor, se vor supraveghea lucrările și dacă va fi necesar acestea vor fi întrerupte în vederea descărcării de sarcina arheologică.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului pentru reducerea impactului asupra resurselor naturale**

- Aprovizionarea materiilor prime se va face exclusiv din surse autorizate.
- Este interzisă exploatarea de resurse naturale din interiorul ariilor naturale protejate.
- Se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect.
- Terenurile ocupate temporar vor fi reabilitate la sfârșitul lucrărilor.
- Nu se vor realiza captări de apă subterana sau de suprafață pentru asigurarea necesarului de apă în timpul construcției.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului privind zgomotul și vibrațiile**

- În cazul în care în zonele locuite se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot vor fi instalate panouri de protecție împotriva zgomotului.

**Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului privind managementul deșeurilor**

- Toate materialele inerte vor fi transportate la depozitele de deșeuri din vecinătatea zonelor de amplasare a acestora.
- În fronturile de lucru se interzic operațiunile de schimbare a uleiului, demontarea sau dezasamblarea utilajelor sau mijloacelor de transport.
- Schimbul și întreținerea de acumulatori va fi efectuat în ateliere specializate.
- Deșeurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate, stocate în recipiente speciali și eliminate conform legislației specifice în unități special autorizate.
- Deșeurile de materiale de construcții vor fi colectate și depozitate pe platforme speciale până la refolosire, valorificare sau până la transportul la depozite de deșeuri, în baza unui contract cu o firmă autorizată.
- Pământul rezultat din săpături va fi depozitat în vecinătatea traseului drumului și se va folosi la umpluturi.
- În toate etapele proiectului, se va prevedea încheierea unor contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate;

#### **Condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului privind producerea de accidente**

- În vederea limitării riscurilor de apariție a poluărilor accidentale se va elabora Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și proceduri de intervenție în situații de urgență care să prevadă măsurile necesare, echipele, dotările și echipamentele de intervenție în caz de accident.
- În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.
- În cazul producerii de poluări accidentale, inundații sau la apariția altor situații critice pe cursurile de apă se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare, lucrări de apărare la viituri a obiectivului aflat în execuție și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția apelor, precum și utilizatorii de apă afectați. Titularul este obligat să acționeze imediat pentru a controla, izola, elimina sau pentru a gestiona poluanții respectivi și/sau orice alți factori contaminanți, în scopul limitării sau prevenirii extinderii prejudiciului asupra mediului și a efectelor negative asupra sănătății umane și să ia măsurile reparatorii necesare.
- În perioada lucrărilor de construcții și montaj din vecinătatea apelor (poduri sau lucrări de protecție a malurilor etc.) utilajele și alte mașini vor respecta cu strictețe tehnologiile și normele de lucru pentru a preveni accidentele cu pierderi de materiale în albia râurilor.
- Produsele petroliere și ambalajele acestora vor fi gestionate conform normelor specifice, pentru a preveni producerea de accidente care ar pune în pericol siguranța și sănătatea angajaților și calitatea mediului.
- Securizarea depozitelor pentru materialele de construcții care pot genera riscuri printr-o manipulare improprie, (prin limitarea accesului persoanelor).

#### **Alte condiții:**

- fronturile de lucru vor fi delimitate de restul teritoriului cu benzi reflectorizante și cu panouri mobile pe care se vor înscrie elementele lucrării, cu numele și telefonul persoanei de contact responsabile.
- devierile, subtraversările, protejările de cabluri, conducte, canale, căi de telecomunicație, toate instalațiile și rețelele ce vor fi intersectate de traseul drumului expres vor fi mutate și protejate respectându-se condițiile impuse prin avize și în condițiile prevăzute de documentațiile tehnice aprobate de deținătorii sau administratorii acestor rețele.

- lucrările în zonele unde vor fi necesare devieri/ protecții a unor secțiuni de cabluri, vor fi realizate după ce aceste rețele au fost mutate pe noile amplasamente sau după ce au fost realizate lucrările de protecție a acestora;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- în zonele în care vor fi necesare lucrări pe traseul existent al drumurilor locale, mai întâi se va alege varianta de deplasare alternativă, se va devia circulația și apoi se vor executa lucrările;

#### **Planuri pentru situații de risc**

Pentru preîntâmpinarea situațiilor de risc și pentru a asigura un răspuns prompt și adecvat în eventuala situație de apariție a riscurilor, este propusă elaborarea unui Plan de Urgență, care să includă și prevederi privind prevenirea și combaterea poluărilor accidentale. Planul trebuie să stabilească toate etapele asociate modului de intervenție în cazul apariției unei situații de risc, să stabilească responsabilii pentru acționare în eventualitatea apariției unor situații de risc, să stabilească locațiile de acces și evacuare, precum și modalitățile de instruire a personalului de lucru cu privire la situațiile de risc, atât în etapa de execuție, cât și în operare și dezafectare.

#### **c) condițiile necesare a fi îndeplinite în timpul organizării de șantier.**

- Pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor în perioada de execuție, în apropierea zonelor locuite se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între orele 07.00 - 22.00.
- Amplasarea unor construcții ale șantierului, depozitelor de materii prime, cu rol de ecrane între șantier și zonele locuite.
- Reducerea la minimum a traficului utilajelor de construcție și mijloacelor de transport în intravilanul sau în apropierea zonelor locuite.
- Se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora.
- La ieșirea din șantier va fi amenajată o rampă de spălare în care se vor spăla obligatoriu roțile autovehiculelor înainte de a părăsi șantierul.
- Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, cu reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți realizate în conformitate cu prevederile programului de întreținere ale utilajelor. Schimbarea lubrifianților se va realiza după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie. -- În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, ci în ateliere specializate din cadrul organizărilor de șantier, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.
- Platformele organizărilor de șantier și ale bazelor de producție vor fi betonate și vor fi prevăzute cu sistem de colectare, canalizare și epurare a apelor pluviale, menajere și tehnologice uzate.
- Montarea rezervoarelor de carburant în cuve de beton, zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi prevăzute cu șanțuri și rigole de reținere a scurgerilor accidentale și apelor pluviale, pentru a asigura sedimentarea particulelor solide și separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate în sisteme compuse din decantor și separator de produse petroliere, totodată platformele trebuie prevăzute cu pante pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanți.



- Dacă nu pot fi racordate la rețeaua de canalizare centralizată, pentru organizările de șantier și bazele de producție vor dispune de un sistem de canalizare, epurare și evacuare atât a apelor menajere, provenite spații igienico-sanitare, cât și pentru apele meteorice care spală platforma organizării de șantier.
- Platforma organizării trebuie proiectată astfel încât apa meteorică să fie colectată printr-un sistem de șanțuri sau rigole periate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare, sau pot fi prevăzute guri de scurgere, de unde apa va fi evacuată în rețeaua de canalizare sau va fi introdusă în decantoarele prevăzute pentru ape menajere.
- Toate șanturile vor fi curățate periodic pentru a se evita înfundarea, construcțiile de epurare vor fi curățate periodic.
- Prevederea unui sistem de colectare a pierderilor lichide și al apelor pluviale care se scurg din spațiile de preparare a cimentului/asfaltului și evacuarea într-un decantor pentru depunerea suspensiilor; apoi transportarea nămolului rezultat la depozitul de deșeuri inerte.
- Pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere.
- Personalul șantierului va fi instruit privind procedurile de diminuare a impactului asupra mediului în cazul deversărilor accidentale.
- Se vor preveni scurgerile accidentale de substanțe chimice periculoase folosite în timpul lucrărilor.
- Materialele de construcții care se utilizează pe șantier vor fi depozitate numai în locuri special amenajate și nu direct pe sol. Depozitarea se va face în așa fel încât să nu pună în pericol siguranța angajaților și calitatea mediului.
- Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful. În cazul transportului de pământ, se vor prevedea trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel încât să se obțină o compactare suplimentară și pentru a se restrânge aria de emisii de praf și gaze de eșapament.
- Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizărilor de șantier, în spații special prevăzute în acest sens, în ambalajele originale în care sunt livrate de la producător. În spațiile special prevăzute pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipiente speciali de colectare. În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin contractori autorizați.
- Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.
- Se va avea în vedere evitarea formării de stocuri de substanțe chimice și preparate periculoase, aprovizionarea fiind făcută ritmic în funcție de lucrările ce se vor executa astfel încât să se elimine posibilitatea ieșirii din termenul de valabilitate și implicit transformarea lor în deșeuri.
- Se va ține o evidență clară a deșeurilor rezultate din aceste materiale, eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se exclusiv în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată.
- Realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru.
- Delimitare prin indicatoare de interdicere a accesului în anumite zone prin plăcuțe indicatoare cu semne de pericol.

- Realizarea tuturor semnalizatoarelor rutiere necesare, în special cele privind regimul de viteză și prioritate, amplasate astfel încât să permită participanților la trafic să le perceapă și să acționeze.
- Identificarea zonelor cu alunecări de teren, semnalizarea acestora și realizarea de lucrări de stabilizare.
- Prevenirea și înlăturarea imediată a urmărilor unor accidente rutiere care ar putea polua zona prin scurgeri sau arderi.
- În cazul producerii de poluări accidentale pe perioada execuției lucrărilor de construcție se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare de către personalul deservit instruit anterior și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului.
- Pentru a preveni accidentele prin răsturnare a autovehiculelor care transportă materiale de construcții, drumurile de acces la șantier vor fi întreținute în stare bună și conducătorii auto vor fi instruiți să circule cu viteze care să nu genereze astfel de accidente.

**Amplasarea organizărilor de șantier, a bazelor de producție și a gropilor de împrumut, spațiilor de depozitare și platforme tehnologice se va face cu respectarea următoarelor condiții:**

Pentru alegerea amplasamentului organizărilor de șantier, se va avea în vedere respectarea următoarelor condiții:

- să nu fie amplasate în interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 și nici la mai puțin de 500 m față de limitele acestora;
- să nu fie amplasate în apropierea zonelor locuite, cu excepția spațiilor de birouri, care pot fi localizate în intravilanul localităților; în cazul bazelor de producție prevăzute cu stații de preparare betoane și/ sau mixturi asfaltice, acestea se vor amplasa la distanțe mai mari de 500 m față de zonele locuite, conform prevederilor Ordinului nr.119/2014, cu modificările și completările ulterioare;
- să nu fie amplasate la distanțe mai mici de 500 m de „teritorii protejate”, conform Ordinului nr.119/2014, cu modificările și completările ulterioare, respectiv: parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale;
- să nu fie amplasate în zona de protecție de 50 m a cursurilor de apă;
- să nu fie amplasate în apropierea zonelor sensibile, cum ar fi captările de apă;
- să nu fie amplasate în zonele identificate cu risc de alunecare a terenului;
- să nu fie amplasate în zone inundabile, umede sau mlăștinoase;
- să nu implice defrișări;
- să nu fie amplasate pe suprafața siturilor arheologice sau siturilor monumente ale naturii și nici în vecinătatea acestora (aceasta se definește în funcție de tipul și suprafața sitului).

**d) condiții prevăzute în avizul de gospodărire a apelor**

Avizul de gospodărire a apelor se emite cu următoarele condiții:

Se vor respecta condițiile prevăzute în avizul de gospodărire a apelor nr. 206 din 04.12.2023 emis de Administrația Bazinală de Apă Siret.

- Amplasarea forajelor pentru alimentarea cu apă se va face astfel încât, ulterior, să se poată institui zonele de protecție sanitară în jurul acestora, conform legislației aflată în vigoare, iar în execuția acestora se vor respecta recomandările din Studiul hidrogeologic elaborat de INHGA București.
- Terenurile pentru organizarea de șantier aferentă obiectivului proiectat se vor alege astfel încât să fie situate în afara zonelor de protecție din lungul albiilor minore ale cursurilor de apă definite conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și în zone neinundabile.

-După recepția la terminarea lucrărilor avizate prin prezentul aviz de gospodărire a apelor, bunurile imobile reprezentând terenurile afectate aflate în administrarea A.N. "Apele Române" (inclusiv noua albie), se dau în administrarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor - A.N. "Apele Române".

-Titularul proiectului, respectiv al avizului de gospodărire a apelor, raportat la bunurile imobile aflate în administrarea A.N. "Apele Române", răspunde pentru remedierea oricărui vicii care apar pe perioada de garanție, până la recepția finală a lucrărilor.

-Prezentul aviz nu exclude obligația solicitării și obținerii și a celorlalte avize/acorduri legale necesare realizării proiectului, inclusiv de la proprietarii canalelor traversate.

-În perioada de execuție a lucrărilor, la fronturile de lucru din zona cursurilor de apă, se vor monitoriza, din probe prelevate atât amonte cât și aval, următorii indicatori de calitate pe factorul de mediu "apă":

- materii în suspensie, cu o frecvență lunară, - concentrație maxim admisă 60 mg/dmc;

- substanțe extractibile cu solvenți organici, cu o frecvență lunară - concentrație maxim admisă 20 mg/dmc;

- vizual - prezență peliculă de produs petrolier, permanent - absent.

Analizele se vor efectua la un laborator acreditat, iar rezultatele se vor transmite la ABA Siret.

-Se interzice evacuarea de ape uzate, deșeuri sau alte substanțe poluante în apele de suprafață, subterane și pe terenurile învecinate.

-Se interzice depozitarea deșeurilor rezultate în timpul construcției, a materialelor și staționarea utilajelor în albia cursurilor de apă.

-Bazinele vidanjabile propuse a se realiza la dotările Autostrăzii se vor dimensiona astfel încât să poată asigura colectarea corespunzătoare a întregului volum de ape uzate menajere rezultate din activitatea ce se va desfășura pe amplasamentele respective.

-Bazinele vidanjabile propuse pentru colectarea apelor uzate și pluviale trebuie să fie complet etanșeizate. Întrucât, art. 16 din Legea Apelor 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, interzice evacuarea de ape uzate epurate și/sau neepurate în apele subterane sau pe terenuri, nu este permisă utilizarea bazinelor vidanjabile care sunt echipate cu sisteme de evacuare a părții lichide (drenuri, conducte sau alte echipamente) în subteran sau pe terenuri.

-Lucrările se vor corela funcțional sub aspect hidrotehnic cu lucrările existente sau programate în zonă și se va acorda o atenție deosebită fundării lucrărilor și respectării cotelor din documentația tehnică.

-În perioada de execuție a lucrărilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru protecția factorilor de mediu, a zonelor apropiate și se va respecta întocmai tehnologia de execuție prezentată în documentație, luându-se măsuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, în special cu produse petroliere ca urmare a exploatării utilajelor tehnologice; în cazul producerii unei poluări accidentale se va anunța SGA Suceava/SHI Siret și ABA Siret, iar întreaga răspundere din punct de vedere al depoluării zonei și suportării eventualelor costuri revine beneficiarului.

-Beneficiarul are obligația să identifice (prin consultarea deținătorilor) traversările existente ale cursului de apă (subtraversări și supratraversări) cu rețele de telefonie, conductori electrici, conducte de transport gaz metan, pentru a lua măsurile necesare de punere în siguranță pe perioada execuției lucrărilor avizate prin prezentul act de reglementare. Dacă în zona lucrărilor proiectate există amplasate conducte de gaz, conducte de apă, linii telefonice și electrice se va obține avizul deținătorilor.

-Lucrările proiectate pe albia cursurilor de apă nu se vor executa în perioadele cu ape mari. Pe toată durata de realizare a investiției se va solicita Administrației Bazinale de Apă Siret date cu privire la prognoza debitelor și nivelurilor pe cursurile de apă pe care se execută lucrări.

-Beneficiarul, prin intermediul constructorului, are obligația să asigure scurgerea normală a apelor, pe perioada execuției lucrărilor. Pentru a asigura protecția faunei acvatice nu se vor realiza întreruperi totale ale scurgerii apei.

-Beneficiarul cu sprijinul constructorului și a proiectantului are obligația să refacă sistemul de borne CSA, afectate în timpul execuției.

-Pe parcursul execuției lucrărilor, beneficiarul și constructorul vor permite în caz de necesitate accesul și intervenția A.B.A. Siret pentru execuția unor lucrări sau acțiuni necesare în caz de inundații, poluări accidentale sau alte situații specifice cursurilor de apă.

-Este interzisă degradarea albiei și malurilor precum și a lucrărilor hidrotehnice existente pe parcursul execuției și exploatarei. Se vor lua toate măsurile necesare pentru apărarea obiectivelor socio-economice și terenurilor riverane împotriva inundațiilor, atât pe parcursul execuției, cât și pe parcursul exploatarei. Beneficiarul, prin intermediul constructorului, va fi pregătit permanent pentru a lua măsuri și a face lucrări de apărare la viituri a obiectivului aflat în execuție.

-Înainte de începerea lucrărilor de execuție a podurilor peste cursurile de apă cadastrate, titularul proiectului va transmite la ABA Siret - SGA Suceava și SHI Siret, graficul de desfășurare a lucrărilor pe faze de execuție, cu termene intermediare și finale, în care vor fi prevăzute: perioada și durata de execuție, măsuri și mijloace de intervenție în cazul înregistrării unor debite de viitură pe perioada execuției lucrărilor, responsabilități și termene de intervenție. Înainte de începerea lucrărilor, dar și după finalizarea lor, beneficiarul va încheia procese verbale cu SGA Suceava sau SHI Siret privitor la starea tehnică a albiilor minore și a malurilor cursurilor de apă, pe sectoarele pe care sunt prevăzute lucrări.

-Pentru punerea în siguranță a lucrărilor de artă se vor lua măsuri de asigurare a stabilității albiei și malurilor în zona acestora.

-În cazul producerii unor daune de orice fel riveranilor și/sau lucrărilor hidrotehnice existente și albiilor cursurilor de apă în zonele de interferență cu lucrările proiectate (îngustări de albie, eroziuni etc.) atât pe perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cât și ulterior pe perioada exploatarei acestora, beneficiarul va suporta integral cheltuielile generate de remediarea lor.

-Fronturile de lucru vor fi marcate cu benzi reflectorizante și delimitate strict pentru a nu se extinde nejustificat în suprafețele învecinate.

-Folosirea agregatelor minerale din cursurile de apă pentru execuția lucrărilor este permisă numai în baza autorizației de gospodărire a apelor pentru exploatarea nisipurilor și pietrișurilor emisă de A.B.A.Siret, în urma parcurgerii unei proceduri complete de atribuire a unui perimetru, conform legislației în vigoare. În caz contrar, agregatele minerale se vor procura de la furnizori autorizați.

-Materialul solid rezultat în urma lucrărilor pregătitoare va fi depozitat în afara zonei de lucru, fără a afecta amplasamentul altor lucrări ce urmează a se executa în zonă și scurgerea liberă a apelor de suprafață.

-La terminarea lucrărilor se vor dezafecta și reda folosinței inițiale terenul ocupat cu drumurile de acces și cu platformele de lucru; se vor dezafecta toate lucrările provizorii, se vor îndepărta materialele folosite la execuție și se vor degaja zonele de lucru de resturile de materiale rezultate în urma implementării lucrărilor proiectate.

-Beneficiarul și proiectantul lucrărilor își asumă responsabilitatea pentru soluțiile alese, dimensionarea lucrărilor și pentru exactitatea datelor și informațiilor cuprinse în documentația tehnică care a stat la baza obținerii prezentului aviz.

-La terminarea lucrărilor se vor îndepărta din albie deșeurile rezultate în urma execuției lucrărilor, pentru a nu obtura secțiunea de scurgere.

-Beneficiarul are obligația de a monta mire hidrometrice pe podurile peste cursurile de apă, amplasarea și montarea acestora făcându-se împreună cu specialiștii de la Stațiile hidrologice aferente A.B.A. Siret.

-Beneficiarul are obligația să monteze echipamente de măsură a cantităților de apă prelevate din sursele subterane și/sau evacuate, conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

-Beneficiarul va anunța, în scris, A.B.A. Siret cu zece zile înainte, data începerii lucrărilor.

-Dacă parametrii sau soluțiile tehnice avizate în prezentul aviz de gospodărire a apelor se modifică, se va solicita, conform Ordinului nr. 828/2019 al Ministrului Apelor și Pădurilor, un nou aviz de gospodărire a apelor, în baza unei documentații tehnice întocmită de către un proiectant certificat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

-Prezentul aviz nu se referă la stabilitatea și rezistența lucrărilor propuse și nici la calitatea materialelor puse în operă.

-Punerea în funcțiune a obiectivului se va face în baza autorizației de gospodărire a apelor, emisă de Administrația Bazinală de Apă Siret. Documentația tehnică pentru emiterea autorizației va fi întocmită conform normativului în vigoare la data respectivă.

Avizul de gospodărire a apelor își menține valabilitatea pe toată durata de realizare a lucrărilor, dacă execuția acestora începe la cel mult 24 de luni de la data emiterii și dacă sunt respectate prevederile înscrise în acesta; în caz contrar avizul își pierde valabilitatea. Nerespectarea prevederilor prezentului aviz atrage răspunderea administrativă după caz, precum și răspunderea civilă sau penală conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, în cazul producerii de prejudicii persoanelor fizice sau juridice. Documentația tehnică de fundamentare, vizată spre neschimbare de către autoritatea de gospodărire a apelor și Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, fac parte integrantă din prezentul aviz de gospodărire a apelor.

## 2. În timpul exploatării

- a) condițiile necesare a fi îndeplinite în funcție de prevederile actelor normative specifice;
- În situația în care apar elemente noi cu impact asupra mediului, necunoscute la data emiterii actului de reglementare, titularul proiectului are obligația să notifice autoritatea competentă pentru protecția mediului;
  - Respectarea legislației privind protecția mediului în vigoare și a tuturor condițiilor impuse prin prezentul acord de mediu și prin avizele/acordurile/autorizațiile emise de alte autorități competente, pe perioada de exploatare a proiectului.

b) condiții care reies din raportul privind impactul asupra mediului, respectiv din cerințele legislației comunitare specifice, după caz;

Obligațiile beneficiarului includ și supravegherea și monitorizarea periodică a integrității infrastructurii și intervenția în caz de avarie. Respectarea programului de monitorizare propus prin documentația care a stat la baza emiterii acordului de mediu, va permite evitarea și prevenirea a oricăror efecte, atât pe durata realizării cât și a funcționării lucrărilor propuse prin proiect.

### Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării pentru - protecția calității aerului

Pentru limitarea emisiilor de poluanți în perioada de operare:

- realizarea de inspecții periodice ale autovehiculelor;
- amenajarea amplasamentelor de depozitare a deșeurilor și întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate care va conduce la evitarea emanațiilor de miros din zona parcarilor și a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere.

Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării pentru protecția calității apei/corpurilor de apă - conform avizului de gospodărire a apelor nr. 206 din 94.12.2023 emis de Administrația Bazinală de Apă-SIRET-Bacău.

### Condiții de ordin tehnic- în timpul exploatării pentru protecția calității solului/subsolului

Se vor verifica și întreține permanent lucrările de consolidare a terenului.

Respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice.

Centrele de întreținere vor fi prevăzute cu depozite amenajate cu acoperiș și platforme de depozitare impermeabile pentru ca materialele necesare întreținerii drumului să nu fie antrenate de ploii sau de vânt pe solul din vecinătate.

Plantarea de arbori și arbuști pentru stabilizarea solului și refacerea vegetației în vederea încadrării în peisaj.

În cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe periculoase, administratorul drumului va lua măsurile stabilite de comun acord cu autoritățile locale responsabile pentru protecția mediului și ISU, pentru a remedia în timp cât mai scurt zona cu sol poluat, astfel încât poluarea să nu afecteze și apele subterane.

#### **Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării - zgomot și vibrații**

Panourile fonoabsorbante vor asigura obligatoriu reducerea nivelului de zgomot până la valorile admisibile ale legislației în vigoare.

Întreținerea și înlocuirea panourilor fonoabsorbante uzate.

#### **Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării - pentru reducerea riscului pentru sănătate**

Verificarea și întreținerea panourilor care ecranează zgomotul datorat traficului.

Monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici.

Întreținerea adecvată a infrastructurii rutiere.

#### **Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării privind biodiversitatea/ariile naturale**

Se va prevedea un program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate.

Se vor întreține corespunzător gardurile de protecție pentru animale, precum și toate stucturile care asigură permeabilitatea drumului expres. Pe sectoarele de drum, pe care se vor înregistra valori ridicate ale coliziunii pentru speciile de insecte de interes comunitar, existând riscul de afectare a stării de conservare, se vor adopta măsuri suplimentare ce constau în: reducerea vitezei maxime de deplasare a vehiculelor pe anumite porțiuni.

Pentru evitarea producerii de boli sau pentru a nu împiedica dezvoltarea normală a vegetației, șanțurile, bazinele vidanjabile, decantoarele și separatoarele de produse petroliere, punctele de colectare a deșeurilor, vor fi întreținute corespunzător de către administratorul drumului .

#### **Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării pentru peisaj**

Întreținerea panourilor fonoabsorbante și a panourilor anticoliziune.

Întreținerea elementelor construite ale drumului expres.

#### **Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării privind posibilitatea producerii de accidente**

Semnalizarea adecvată a zonelor în care se execută lucrări de mentenanță în etapa de operare.

Asigurarea semnalizării adecvate în etapa de operare, inclusiv prevederea de avertizări ale utilizatorilor în situații de vreme nefavorabilă.

Verificarea periodică a tuturor utilajelor utilizate pentru activități de mentenanță în etapa de operare.

#### **Condiții de ordin tehnic - în timpul exploatării - deșeuri**

Deșeurile generate de spațiile de parcare și servicii, centrele de întreținere, respectiv de autovehiculele participante la traficul rutier, precum și nămolurile din stațiile de epurare, grăsimile și produsele petroliere de la separatoarele de grăsimi, vor fi eliminate în baza contractelor încheiate cu societăți autorizate.

Instruirea personalului angajat al unităților specializate în lucrările de întreținere și reparații ale drumului expres pentru a fi evitate problemele în timpul manipulării și utilizării vopselelor, lacurilor și diluanților.

Deșeurile menajere provenite de la spațiile de parcare și servicii, centrele de întreținere vor fi depozitate în containere speciale care să nu permită animalelor să ajungă la acestea.

#### **Alte condiții:**

Ținând cont de complexitatea proiectului, în vederea asigurării protecției factorilor de mediu, titularul va introduce în caietul de sarcini pentru constructor obligativitatea întocmirii următoarelor planuri:

-**Plan de management de mediu** care va cuprinde detalierea modului de realizare și respectare a condițiilor impuse prin prezentul act de reglementare și a măsurilor propuse în raportul de evaluare a impactului, intervalele de raportare, cu responsabili și termene.

-Plan de intervenții în caz de poluări accidentale sau alte situații deosebite care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități.

Titularul Proiectului și Antreprenorul/Constructorul sunt obligați să respecte toate condițiile prevăzute în documentația care a stat la baza emiterii prezentului acord.

În vederea respectării condițiilor Titularul Proiectului are obligația de a pune la dispoziția Antreprenorului/Constructorului toată documentația care a stat la baza emiterii prezentului acord. Respectarea condițiilor impuse prin avizele/acordurile altor autorități care stau la baza emiterii acordului de mediu.

Pentru gropile de împrumut, cariere, balastiere titularul va solicita, după caz, un punct de vedere/act administrativ de la autoritatea competentă pentru protecția mediului de pe teritoriul administrativ al județului unde se regăsesc acestea, înainte de realizarea acestora.

**c) pentru instalațiile care intră sub incidența legislației privind emisiile industriale:**

- nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile aplicabile, pentru poluanții care pot fi emiși în cantități semnificative, sau, după caz, parametrii ori măsuri tehnice echivalente - nu este cazul;

- prevederi pentru limitarea efectelor poluării la lungă distanță sau transfrontaliere, după caz - nu este cazul.

**d) respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul calității aerului, managementul apei, gestionării deșeurilor, zgomot, protecția naturii;**

Se vor respecta prevederile directivelor europene și prevederile legislației de mediu în vigoare:

Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;  
STAS 12574/1987 - Aer din zonele protejate - Condiții de calitate;

Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Legea apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;

SR 10009/2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul calității aerului**

Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante, folosirea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane dotate cu instalații de epurare a gazelor evacuate în atmosferă și de reținere a pulberilor astfel încât nivelul imisiilor să nu depășească limitele stabilite prin legislație.

Stațiile de asfalt trebuie obligatoriu echipate cu filtre din saci textili, pentru ca nivelul emisiilor de particule pe coșul de evacuare a gazelor arse din cadrul stațiilor de mixturi asfaltice să se încadreze în limitele prevăzute în Ordinul nr.462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici.

**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul calității apei**

Indicatorii de calitate ai apelor menajere și pluviale colectate de pe spațiile de întreținere și spațiile de parcare și servicii vor respecta la evacuare limitele impuse prin autorizația de gospodărire a apelor și normativele legale în vigoare:

Apele pluviale colectate de pe carosabil se vor evacua respectând limitele de încărcare cu poluanți prevăzute de normativele legale în vigoare și condițiile de evacuare prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor.

Legea apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului nr.352/2005 pentru modificarea și completarea HG nr.188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate;

Ordinul nr.161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă, cu modificările și completările ulterioare;  
Ordonanța de Guvern nr. 7/2023 privind calitatea apei destinată consumului uman;  
Hotărârea Guvernului nr.930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, cu modificările și completările ulterioare.

**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul calității solului și subsolului**

Pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor sau în cazul în care se vor identifica soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se va notifica autoritatea județeană pentru protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere. În aceste cazuri investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului și desfășurarea activităților de curățare, remediere și reconstrucție ecologică se vor efectua în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul zgomotului și vibrațiilor**

SR6161-1/2008 - Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;  
STAS 6156 /86 - Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale Limite admisibile și parametri de izolare acustică  
SR 10009/2017Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot;  
Hotărârea Guvernului nr.121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental;

**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul managementul deșeurilor**

Se va ține evidența lunară a producerii, stocării provizorie, tratării, transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor, conform HG. nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare.

Nămolurile și hidrocarburile rezultate în urma epurării apelor uzate provenite din spațiile de parcare și servicii, centrele de întreținere, respectiv nămolurile rezultate în urma trecerii apelor pluviale de pe platforma drumului expres prin căminele de decantare și prin separatoarele de grăsimi vor fi eliminate conform legislației specifice în vigoare din:

Ordin nr.344/2004 al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor și al Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură;

O.G. nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor;

Hotărârea Guvernului nr.1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori;

Legea nr.465/2001 pentru aprobarea OUG nr.16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, cu modificările și completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;

O.U.G. nr.92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului nr.170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;

Ordin nr.794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeurii de ambalaje



**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul ecosistemelor terestre și acvatice și peisajului**

Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;

Ordinul MMP nr.2387/2011 pentru modificarea Ord. MMDD nr.1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;

Hotărârea Guvernului nr.971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România,

Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000;

Ordinul Ministerului Mediului și Pădurilor nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare;

Hotărârea nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;

Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național-Secțiunea a III a-tone protejate;

**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică pentru protejarea patrimoniului cultural și istoric**

Legea nr.422/2001 pentru protecția monumentelor istorice, republicată;

Ordonanței Guvernului nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată.

**Respectarea normelor impuse prin legislația specifică pentru reducerea riscului pentru sănătate**

Ordinul nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populație

**Alte prevederi:**

Ordinul nr.289/2170/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind prevenirea și combaterea înzăpezirii drumurilor publice", indicativ AND 525-2013;

Legea nr.255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local;

Ordinul comun MDRAPFE/MM/MAI nr.3710/1212/99/2017 privind aprobarea Metodologiei pentru stabilirea distanțelor adecvate față de sursele potențiale de risc din cadrul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase în activitățile de amenajare a teritoriului și urbanism.

**e) condiții prevăzute în avizul de gospodărire a apelor.**

Se vor respecta condițiile prevăzute în avizul de gospodărire a apelor nr. 206 din 04.12.2023, emis de Administrația Bazinală de Apă- Siret-Bacău.

**3. În timpul închiderii, demolării, dezafectării, refacerii mediului și postînchidere:**

**a) condițiile necesare a fi îndeplinite la închidere/demolare/dezafectare;**

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

Strada Bistriței nr. 1A, Suceava, Cod 720264

Tel.: +4 0230 514056; Fax.: +4 0230 514059; e-mail: office@apmsv.anpm.ro; website: http://apmsv.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

În situația în care va fi necesară dezafectarea drumului expres, beneficiarul trebuie să notifice autoritatea competentă de mediu și să obțină actele de reglementare conform prevederilor legale. Condițiile de alegere a amplasamentelor pentru organizările de șantier sunt valabile și în cazul unei eventuale viitoare etape de dezafectare.

Este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente.

Pe timpul dezafectării lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor.

Lucrările de dezafectare se vor limita la suprafața construită a drumului expres, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren natural.

Toate deșeurile rezultate din etapa de dezafectare vor fi gestionate conform legislației în vigoare și nu vor fi depozitate în locații neautorizate.

Niciun deșeu obținut din activități de dezafectare nu va fi depozitat în interiorul sau pe malurile cursurilor de apă.

Utilizarea celor mai noi tehnologii disponibile pentru a permite dezafectarea proiectului sau a unor secțiuni ale proiectului cu un nivel cât mai redus asupra condițiilor climatice.

Nu vor fi depozitate cantități de material obținute din dezafectarea proiectului sau unor secțiuni ale proiectului pe sol natural.

Se recomandă limitarea lucrărilor la limita de construcție a drumului expres, neafectarea unor zone suplimentare ale componentei geologice și evitarea utilizării unor tehnologii intruzive, care să afecteze componenta geologică.

Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra moștenirii culturale în etapa de dezafectare, principala recomandare este legată de asigurarea neafectării altor situri arheologice aflate în vecinătatea proiectului prin limitarea lucrărilor de dezafectare la culoarul de construcție al drumului expres.

În timpul lucrărilor de demolare/ dezafectare se va asigura umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule.

Nu vor fi depozitate cantități de material obținute din dezafectarea proiectului sau unor secțiuni ale proiectului pe sol natural.

Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din demolări se va realiza pe suprafața ocupată de drumul expres și în cadrul organizărilor de șantier, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării unei secțiuni sau a întregului tronson de drumul expres ce face obiectul proiectului propus, va fi necesară obținerea actelor de reglementare.

**b) condiții pentru refacerea stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului;**

La finalizarea lucrărilor de construcție, beneficiarul are obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau afectate și situate de-a lungul traseului (inclusiv gropi de împrumut și organizări de șantier).

Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi reabilite prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei (taluzuri, organizare de șantier, fronturi de lucru, drumuri de acces, gropi de împrumut).

Lucrările de refacere ulterior etapei de dezafectare vor avea ca scop refacerea solului la un nivel similar celui anterior etapei de construcție și va ține cont de particularitățile solului învecinat de la acel moment.

Suprafețele rezultate ca urmare a dezafectării vor fi reabilitate ținând cont de tipurile de habitate prezente în zonă înaintea realizării construcției și de orice modificări în habitatele naturale ce au intervenit până la momentul dezafectării.

Pentru reabilitarea suprafețelor ulterior dezafectării drumului expres vor fi utilizate specii vegetale similare celor existente în zonă la momentul dezafectării. Plantările implicate în reabilitarea zonei se vor realiza astfel încât să permită o conectivitate a zonei reabilitate cu zonele de habitat similar aflate în imediata vecinătate.

Lucrările de dezafectare vor fi urmate de lucrări de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate și de refacere a morfologiei terenurilor, prin care habitatele și speciile inițiale să poată reveni, iar funcțiile ecosistemelor să fie restabilite similar situației de dinainte de construcție. La finalul acestei etape, va fi necesară implementarea unui program de monitorizare dimensionat conform celui din perioada de post-construcție.

**c) condiții prevăzute în avizul de gospodărire a apelor.**

Se vor respecta condițiile prevăzute în avizul de gospodărire a apelor nr. 206 din 04.12.2023, emis de Administrația Bazinală de Apă- Siret-Bacău.

**V. Informații cu privire la procesul de consultare a autorităților cu responsabilități în domeniul protecției mediului (participante în comisiile de analiza tehnică)**

Documentele din cadrul fiecărei etape din procedura de reglementare (Memoriul de prezentare, Studiul de evaluare adecvată și Raportul privind impactul asupra mediului, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă) au fost puse la dispoziția autorităților cu responsabilități în domeniul protecției mediului participante în comisiile de analiză tehnică de la Agenția pentru Protecția Mediului Suceava.

Memoriul de prezentare, Studiul de Evaluare Adecvată, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă și Raportul privind impactul asupra mediului au fost afișate pe site-ul Agenției pentru Protecția Mediului Suceava.

**VI. Informații cu privire la procesul de participare a publicului în procedura derulată:**

- când și cum a fost informat publicul, pe etape ale procedurii derulate;

Pe parcursul derulării etapelor procedurii de emitere a acordului de mediu, publicul a fost informat astfel:

a) depunerea solicitării:

publicare anunț în ziarul România Liberă din data de 02.03.2023;

afișare anunț public la sediu și pe pagina de internet a APM Suceava în data de 24.02.2023;

afișare anunț public la sediu și pe pagina de internet a Companiei Naționale de Administrarea Infrastructurii Rutiere SA în data de 28.02.2023;

afișare anunț public la sediul administrațiilor publice locale de pe traseul *Autostrada Suceava-DN 2H și Drum Expres DN 2H-Frontiera Siret* în perioada 28.02.2023- 01.03.2023;

b) etapa de încadrare:

publicare anunț în ziarul România Liberă din data de 23.05.2023;

-afișare anunț pe pagina de internet a Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA și la sediu în data de 19.05.2023;

-afișare la sediul administrațiilor locale de pe traseul *Autostrada Suceava-DN 2H și Drum Expres DN 2H-Frontiera Siret* în perioada 22.05.2023 - 24.05.2023;

- afișare la sediu și pe pagina de internet a APM Suceava a anunțului public privind proiectul deciziei etapei de încadrare în data de 26.05.2023;
- afișare la sediu și pe pagina de internet a APM Suceava a proiectului deciziei etapei de încadrare în data de 26.05.2023;
- c) informare privind desfășurarea dezbaterilor publice:
  - publicare anunț în ziarul România Liberă din data 17.10.2023;
  - afișare anunț pe pagina de internet a Companiei Naționale de Administrarea Infrastructurii Rutiere SA și la sediu în data de 16.10.2023;
  - afișare anunț pe pagina de internet a APM și la sediu în data de 16.10.2023;
  - afișare anunț public la sediul administrațiilor publice locale de pe traseul *Autostrada Suceava-DN 2H și Drum Expres DN 2H-Frontiera Siret* în datele de 16 și 17.10.2023;

Pe parcursul procedurii de reglementare, Notificarea, Memoriul de prezentare, Raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată și Studiul privind evaluarea impactului asupra corpurilor de apă au fost puse la dispoziția publicului din Ucraina prin intermediul Ministerului Protecției Mediului din Ucraina.

d) decizia de emitere a acordului:

- anunț public în ziarul Libertatea în data de 15.02.2024 ;
- afișare anunț public pe pagina de internet a APM Suceava și la sediu în data de 19.02.2024
- afișare anunț public la sediul și pe pagina de internet a CNAIR SA în data de 14.02.2024
- afișare la sediile administrațiilor publice locale în data de 14.02 - 15.02.2024

- când și cum a participat publicul interesat la procesul decizional privind proiectul- nu este cazul;
- cum au fost luate în considerare propunerile/observațiile justificate ale publicului interesat- nu este cazul;
- s-au solicitat completări/revizuirile raportului privind impactul asupra mediului/studiului de evaluare adecvată/studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și dacă acestea au fost puse la dispoziția publicului interesat- nu este cazul.

## VII. Concluziile consultărilor transfrontaliere

Ucraina a fost notificată pe data de 25.05.2023 cu privire la proiectul *Autostrada Suceava-DN 2H și Drum Expres DN 2H-Frontiera Siret*, aceasta luând decizia de participare la procedura de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontieră.

În data de 07.02.2024, partea ucraineană a transmis răspunsul conform căruia, în conformitate cu prevederile articolului 5 al Convenției Espoo, consultările transfrontieră se pot considera încheiate, solicitând includerea în actul de reglementare a următoarelor condiții:

- “1.pentru reducerea impactului negativ al lucrărilor de construcții asupra resurselor biologice, nu se vor executa lucrări de construcții în zona râului Siret în perioada în care principalele specii de pești exploatare comercial depun icrele;
- 2.perioadele de lucrări de construcție în zona râului Siret și mijloacele tehnice utilizate în perioada de construcție trebuie determinate ținând cont de ritmurile biologice naturale ale resurselor biologice din zona de lucru (depunerea icrelor, migrarea peștilor etc.);
- 3.monitorizarea nivelului de zgomot și vibrații produse în timpul construcției și exploatării activităților planificate la granița cu teritoriul Ucrainei.”

Condițiile 1 și 2 sunt inserate la *Cap. IV, pct. 1.b) condiții de ordin tehnic care reies din raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată și politica de prevenire a*

*accidentelor majore sau raportul de securitate, după caz; în mod deosebit în condițiile impuse prin avizul nr. 94/S.T. SV din 29.11.2023, emis de către ANANP Serviciul Teritorial Suceava. Condiția 3 se regăsește în Cap. VIII. Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor.*

VIII. Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor:

Responsabilitatea pentru monitorizarea factorilor de mediu și raportare aparține antreprenorului și titularului proiectului.

În urma monitorizării vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu și a componentelor biodiversității, în funcție de rezultatele înregistrate.

Rezultatele monitorizării vor fi păstrate la titular/antreprenor/constructor și vor fi predate la solicitarea APM Suceava, GNM-CG și/sau GNM-CJ.

Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de execuție/dezafectare

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Frecvența de monitorizare
<b>ETAPA DE CONSTRUCȚIE</b>				
Aer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fronturi de lucru active din apropierea zonelor locuite</li> <li>• Organizări de șantier</li> </ul>	km 1+600 - front de lucru în zona localității Suceava km 9+400 - front de lucru în zona localității Suceava (zona estică) km 10+000 - organizare de șantier km 19+450 - front de lucru în zona localității Măriței km 22+675 - front de lucru în zona localității Dănilă km 26+450 - front de lucru în zona localității Românești km 27+500 - organizare de șantier km 29+950 - front de lucru în zona localității Grănicești km 39+475 - front de lucru în zona localității Bălcăuți km 40+400 - front de lucru în zona localității Gropeni km 43+000 - organizare de șantier km 43+300 - front de lucru în zona localității Negostina km 49+875 - front de lucru în zona localității Mănăstioara km 51+900 - front de lucru în zona localității Vășcăuți km 54+900 - organizare de șantier km 55+225 - front de lucru în zona localității Siret	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>2</sub>;</li> <li>• SO<sub>2</sub>;</li> <li>• pulberi în suspensie;</li> <li>• pulberi sedimentabile.</li> </ul>	Lunar pe toată perioada activă a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru
Apă	Monitorizarea corpurilor de apă se va face conform Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă (SEICA)			
	Calitatea apelor uzate	km 10+000 - organizare de șantier km 27+500 - organizare de șantier	• pH;	Anual

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Frecvența de monitorizare
	evacuate din Organizări de șantier	km 43+000 - organizare de șantier km 54+900 - organizare de șantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>materii în suspensie;</li> <li>CCO-Cr;</li> <li>CBO5;</li> <li>produse petroliere;</li> <li>metale grele.</li> </ul>	
Sol	Organizări de șantier	km 10+000 - organizare de șantier km 27+500 - organizare de șantier km 43+000 - organizare de șantier km 54+900 - organizare de șantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>pH;</li> <li>Hidrocarburi totale din produse petroliere;</li> <li>Metale grele.</li> </ul> <p>Prelevările de probe vor fi realizate din minim 2 puncte de prelevare situate la distanțe diferite față de organizările de șantier (ex: 25 m și 50 m), de la o singură adâncime (mică adâncime, 5 - 10 cm).</p>	Anual și în cazul poluărilor accidentale
Zgomot	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fronturi de lucru active din apropierea zonelor locuite</li> <li>Organizări de șantier</li> </ul>	km 1+600 - front de lucru în zona localității Suceava km 9+400 - front de lucru în zona localității Suceava (zona estică) km 10+000 - organizare de șantier km 19+450 - front de lucru în zona localității Măriței km 22+675 - front de lucru în zona localității Dănilă km 26+450 - front de lucru în zona localității Românești km 27+500 - organizare de șantier km 29+950 - front de lucru în zona localității Grănicești km 39+475 - front de lucru în zona localității Bălcăuți km 40+400 - front de lucru în zona localității Gropeni km 43+000 - organizare de șantier	Nivelul de zgomot dB (A)	Lunar pe toată perioada activă a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Frecvența de monitorizare
		km 43+300 - front de lucru în zona localității Negostina km 49+875 - front de lucru în zona localității Mănăstioara km 51+900 - front de lucru în zona localității Vășcăuți km 54+900 - organizare de șantier km 55+225 - front de lucru în zona localității Siret		
<b>ETAPA DE OPERARE</b>				
Aer	La cele mai apropiate locuințe față de autostradă	km 1+600 - front de lucru în zona localității Suceava km 9+400 - front de lucru în zona localității Suceava (zona estică) km 19+450 - front de lucru în zona localității Măriței km 22+675 - front de lucru în zona localității Dănilă km 26+450 - front de lucru în zona localității Românești km 29+950 - front de lucru în zona localității Grănicești km 39+475 - front de lucru în zona localității Bălcăuți km 40+400 - front de lucru în zona localității Gropeni km 43+300 - front de lucru în zona localității Negostina km 49+875 - front de lucru în zona localității Mănăstioara km 51+900 - front de lucru în zona localității Vășcăuți km 55+225 - front de lucru în zona localității Siret	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>2</sub>;</li> <li>• SO<sub>2</sub>;</li> <li>• pulberi în suspensie;</li> <li>• pulberi sedimentabile.</li> </ul>	Anual în primii 3 ani de operare
Apă	Conform Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă (SEICA ) și Avizului de gospodărirea apelor			
Zgomot	La cele mai apropiate locuințe față de autostradă	km 1+600 - front de lucru în zona localității Suceava km 9+400 - front de lucru în zona localității Suceava (zona estică) km 19+450 - front de lucru în zona localității Măriței km 22+675 - front de lucru în zona localității Dănilă km 26+450 - front de lucru în zona localității Românești km 29+950 - front de lucru în zona localității Grănicești km 39+475 - front de lucru în zona localității Bălcăuți km 40+400 - front de lucru în zona localității Gropeni km 43+300 - front de lucru în zona localității Negostina	Nivelul de zgomot dB(A)	Anual în primii 3 ani de operare

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Frecvența de monitorizare
		km 49+875 - front de lucru în zona localității Mănăstioara km 51+900 - front de lucru în zona localității Vășcăuți km 55+225 - front de lucru în zona localității Siret		
Sol	În incinta Centrelor de Întreținere și Coordonare (CIC)	km 43+400 - CIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH;</li> <li>• Hidrocarburi totale din produse petroliere;</li> <li>• Metale grele.</li> </ul>	Anual în primii 3 ani de operare
<b>ETAPA DE DEZAFECTARE</b>				
Pentru etapa de dezafectare, programul de monitorizare va fi similar celui din etapa de execuție.				

Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra biodiversității se regăsesc în Anexa nr. 1, parte a prezentului acord de mediu.

Programul de monitorizare a impactului asupra biodiversității se regăsește în Anexa nr. 2, parte a prezentului Acord de mediu.

Calendarul de implementare a măsurilor propuse pentru etapele de pre construcție, construcție și operare a proiectului se regăsește în Anexa nr. 3, partea prezentului Acord de mediu.

Program de monitorizare, conform SEICA:

Nr. crt.	Corp de apă	Puncte de monitorizare		Elemente de calitate	Durată minimă	Frecvența de monitorizare
		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.	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).	Primii 2 ani de operare	O dată pe an
		km 3+800	592831,622 688530,039	Fitobentos; Macrofite;	În perioada	O dată pe an



Nr. crt.	Corp de apă	Puncte de monitorizare		Elemente de calitate	Durată minimă	Frecvența de monitorizare
		Bornaj km	Coordonate Stereo 70			
			X/Y			
				Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	de execuție	
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).	Primii 2 ani de operare	O dată pe an
		km 11+650	589579,170 689097,791	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	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).	Primii 2 ani de operare	O dată pe an
		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).	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).	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;	Primii 2 ani de operare	O dată pe an

Nr. crt.	Corp de apă	Puncte de monitorizare		Elemente de calitate	Durată minimă	Frecvența de monitorizare a
		Bornaj km	Coordonate Stereo 70			
			X/Y			
				produse petroliere; metale grele).		
		km 36+425	580749,976 707880,589	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	În perioada de execuție	O dată pe an
5.	Negostina (RORW12-1-3_B1)	km 42+200	580257,505 712957,767	Fitobentos; Macrofite; Faună nevertebrată bentică; Faună piscicolă.	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).	Primii 2 ani de operare	O dată pe an

Evaluarea impactului de mediu s-a realizat pe culoarul de implementare al proiectului și în vecinătatea acestuia.

Dacă etapa de construcție va determina ca anumite valori privind pozițiile kilometrice ale lucrărilor propuse, înscrise în tabelele din prezentul acord de mediu, să prezinte mici corecturi ale poziției kilometrice care se află tot pe culoarul de implementare evaluat în cadrul procedurii de reglementare care a stat la baza emiterii prezentului acord de mediu și care să nu afecteze ariile naturale protejate, siturile arheologice, zonele locuite, obiective sociale/industriale/economice/etc., terenuri aflate în fond forestier, arii protejate sub alte aspecte, aceste eventuale modificări ale pozițiilor kilometrice ca urmare a situației întâlnite practic în teren nu necesită notificarea APM Suceava pentru precizarea privind încadrarea sau nu în prevedura de evaluare a impactului asupra mediului derulată pentru emiterea prezentului acord de mediu. Aceste modificări nu sunt modificări semnificative conform cerințelor privind evaluarea impactului de mediu dacă se mențin pe culoarul de implementare a proiectului.

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere trebuie să respecte:

- toate măsurile/condițiile prevăzute în documentația care a stat la baza emiterii prezentului acord de mediu și să pună la dispoziția Antreprenorului/Constructorului toată documentația pentru a se putea respecta aceste măsuri și condiții.
- condițiile/măsurile impuse prin avizele/acordurile altor autorități care stau la baza emiterii prezentului acord de mediu.

Prezentul acord de mediu nu exonerează de răspundere proiectantul și constructorul în cazul producerii unor accidente în timpul execuției lucrărilor.

Prezentul acord de mediu nu se referă la stabilitatea și rezistența lucrărilor propuse și nici la calitatea materialelor puse în operă.

Responsabilitatea privind corectitudinea informațiilor furnizate în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului aparține titularului proiectului, iar responsabilitatea privind calitatea informațiilor/studiilor/rapoartelor, respectiv a raportului privind impactul asupra mediului, studiului de evaluare adecvată studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă aparține experților atestați, conform prevederilor art.12, alin.(8) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Prezentul acord de mediu este valabil pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii acordului, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acestuia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Nerespectarea prevederilor prezentului acord atrage suspendarea și anularea acestuia, după caz.

Prezentul acord poate fi contestat în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii contenciosului administrativ nr.554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul acord de mediu conține 131 pagini și 3 Anexe și fost emis în două exemplare.

Prezentul acord de mediu este însoțit de Anexa nr. 1 (10 pagini) care cuprinde măsurile de prevenire/reducere a impactului asupra biodiversității, Anexa nr. 2 (8 pagini) care cuprinde programul de monitorizare a impactului asupra biodiversității și Anexa nr. 3 (13 pagini) care cuprinde calendarul de implementare a măsurilor propuse pentru etapele de preconstrucție, construcție și operare pentru proiect.

DIRECTOR EXECUTIV,  
Maria Mădălina SIMINIUC



Șef Serviciu  
Avize, Acorduri, Autorizații,  
Adina HOBJILĂ

Întocmit,  
cons. Doru COJOCARU

Șef Serviciu  
Calitatea Factorilor de Mediu,  
Anca IONCE

Întocmit,  
cons. Cezar ASURDULUI

Anexa 1 - Măsurile de reducere a impactului negativ semnificativ și estimarea impactului rezidual ca urmare a implementării măsurilor

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapă	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
Biodiversitate	Execuție	I.E.1, I.E.4, I.E.5, I.E.6, I.E.7, I.E.8	Pierdere habitate: - poate apărea în cazul speciilor de păsări și mamifere, prin ocuparea unor pajiști, pășuni sau terenuri agricole.	M_RIM_1	Activitățile de construcție se vor limita strict la limita proiectului inclusă în Acordul de mediu. În timpul etapei de execuție nu se vor ocupa suprafețe suplimentare acestei limite, în special în zonele naturale, de pajiște, pășune sau pădure.	-	Impact nesemnificativ
	Execuție și operare	I.E.1., I.E.3., I.E.4., I.E.5., I.E.6, I.E.7, I.E.8., I.E.9., I.O.1.	Alterarea habitatelor: - poate apărea în perioadele de construcție și de operare ca urmare a răspândirii speciilor de plante invazive în zona proiectului. - poate apărea în habitatele acvatice, ca urmare a modificărilor parametrilor fizico-chimici ai acestora.	M_RIM_2	În cazul utilajelor și a personalului ce au fost implicați în zone unde a fost indicată prezența speciilor alohtone invazive, echipamentul personalului de lucru (încălțăminte) și utilajele vor fi trecute printr-o rampă de curățare în care se vor îndepărta toate urmele de pământ și resturi vegetale. Apele rezultate vor fi colectate în recipiente etanșe și vor fi transportate spre zone de decontaminare. Nu vor fi deversate în cursuri de apă de suprafață.	-	Impact nesemnificativ
				M_RIM_3	Înainte de începerea lucrărilor precum și pe toată perioada de execuție a lucrărilor de construcție un expert botanist va fi prezent pentru a inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor (ex: prin incinerare). Este interzisă combaterea chimică a speciilor invazive.	€48,000.00	
				M_RIM_4	În perioada de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive ce va include activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive pe întreaga lungime a autostrăzii și a drumului expres și în zonele adiacente	€54,000.00	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapă	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
					acesteia (CIC, spații de servicii, noduri rutiere, etc.). Programul va conține și proceduri specifice de eliminare a speciilor invazive prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului, de afectare a vegetației naturale existente sau de favorizare a extinderii speciilor invazive. Măsura se va corela cu activitățile ce trebuie implementate de CNAIR conform cerințelor Legii 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.		
				M_RIM_5	Se interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare. La realizarea lucrărilor în albie necesare construcției de poduri și viaducte, se va realiza protecția frontului de lucru cu batardouri și se va asigura manevrarea utilajelor de pe maluri. Toate lucrările temporare se realizează cu evitarea întreruperii conectivității longitudinale a cursurilor de apă, precum și cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în RIM.	-	
				M4	Pentru limitarea riscului de contaminare a apei râurilor intersectate de autostradă și de drumul expres, înainte de demararea construcției și în timpul construcției și operării va fi elaborat, revizuit, și implementat un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la gestionarea apelor pluviale (inclusiv apele de șiroire) și întreținerea separatoarelor de hidrocarburi. Atât turbiditatea, cât și parametrii de calitate ai apei râului vor trebui monitorizați la începutul perioadei de operare (preferabil minim 3 ani).	<i>Valoare inclusă în EA</i>	
				M18	Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri și viaducte) vor fi reabilitate. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub structuri, inclusiv a unor specii de păsări și a liliecilor. Specii vegetale native vor fi utilizate și pentru amenajarea dotărilor autostrăzii și a drumului expres.	-	
		I.E.7, I.E.8. I.O.1.	<b>Fragmentarea habitatelor: - poate apărea în zona forestieră de la nord de</b>	M_RIM_8	Pentru speciile de mamifere mici și medii se propune realizarea unor subtraversări în dreptul km 11+150 și km 50+930. Subtraversările de dimensiuni mici pentru faună trebuie să fie	€160,000.00	Impact ne semnificativ

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
			Suceava; - poate apărea în cazul cursurilor de apă, în principal în etapa de construcție.		dotate cu substrat mixt alcătuit din pietre, scoarță de copac, nisip și bușteni. Se recomandă ca pentru toate aceste subtraversări să existe și o treaptă (o poliță) suspendată pe care să o folosească mamiferele mici arboricole. Pentru a putea ghida indivizii în utilizarea subtraversărilor, este necesară implementarea în zona de intrare și ieșire a unor elemente de ghidaj către subtraversări, formate din arbori și arbuști nativi, caracteristici zonei autostrăzii		
				M_RIM_9	Pentru îmbunătățirea permeabilității autostrăzii/drumului expres este propusă realizarea unei supratraversări pentru faună la km 3+450. Supratraversarea ar trebui să aibă o lățime (deschidere) de minim 80 de metri, având o pantă maximă de 15%. Zonele de intrare și de ieșire de pe supratraversare trebuie să fie menținute libere de orice construcții și revegetate cu specii vegetale autohtone, similare celor existente în zona de implementare. Marginile supratraversării trebuie să fie prevăzute cu panouri fonoabsorbante, pentru a menține funcționalitatea acestora	€3,000,000.00	
				M_RIM_10	Pentru toată perioada de construcție a proiectului vor fi stabilite prin PMM zone din șantier care să fie menținute ca zone de coridor, pentru a permite deplasarea faunei între zonele de habitat favorabil situate la est și vest de autostrada și de drum expres	-	
		I.E.1, I.E.2, I.E.3, I.E.4, I.E.5, I.E.6, I.E.7, I.E.8., I.O.1	Perturbarea activității speciilor: - creșterea nivelului de zgomot și al iluminatului artificial în zone cu sensibilitate mare traversate de autostradă.	M10	Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în sectorul de autostradă cuprins între km 8+000 și km 12+000, astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne (lilieci).	-	Impact nesemnificativ
		M11	Atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare, este necesară, pentru toate componentele proiectului, implementarea uneia sau mai multora dintre următoarele soluții: 1.Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice); 2.Orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita proprietății sau a zonei desemnate pentru iluminare); 3.Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar);	-			

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
					4.Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stingă luminile când nu mai sunt necesare etc); Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depășească 3000 Kelvin). Aceste sisteme de iluminat au un grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte asupra chiropterelor și avifaunei) și ar trebui să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale autostrăzii și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale		
				M19	Pentru activitățile de construcție se instalează și se mențin panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3 m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot.	<i>Valoare inclusă în EA</i>	
				M20	Instalarea de panouri fonoabsorbante permanente cu înălțimea de 3 m este necesară în următoarele intervale kilometrice, pentru protecția siturilor Natura 2000: - km 0+675 - 1+400 pe partea stângă - km 0+975 - 1+600 pe partea dreaptă - km 3+475 - 3+650 pe partea stângă - km 3+475 + 3+650 pe partea dreaptă - km 3+850 - 4+750 pe partea stângă - km 3+850 - 3+950 pe partea dreaptă - km 3+950 - 4+575 pe partea dreaptă - km 5+450 - 6+075 pe partea dreaptă - km 5+425 - 7+325 pe partea stângă - km 7+050 - 8+025 pe partea dreaptă - km 7+325 - 7+550 pe partea stângă - km 7+550 - 8+250 pe partea stângă - km 9+025 - 9+825 pe partea stângă - km 11+725 - 12+375 pe partea dreaptă - km 12+850 - 13+875 pe partea dreaptă - km 14+075 - 15+000 pe partea dreaptă - km 15+000 - 17+175 pe partea dreaptă - km 17+800 - 18+700 pe partea dreaptă	<i>Valoare inclusă în EA</i>	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- km 21+450 - 23+600 pe partea dreaptă</li> <li>- km 20+850 - 20+200 pe partea dreaptă (SS tip S1)</li> <li>- km 24+175 - 24+975 pe partea dreaptă</li> <li>- km 24+975 - 26+350 pe partea stângă</li> <li>- km 26+425 - 27+900 pe partea dreaptă</li> <li>- km 26+350 - 27+450 pe partea stângă</li> <li>- km 30+800 - 31+350 pe partea stângă</li> <li>- km 38+625 - 39+075 pe partea stângă</li> <li>- km 38+625 - 39+075 pe partea dreaptă</li> <li>- km 39+575 - 40+075 pe partea stângă</li> <li>- km 39+575 - 40+075 pe partea dreaptă</li> <li>- km 40+625 - 40+975 pe partea stângă</li> <li>- km 43+050 - 43+275 pe partea dreaptă</li> <li>- km 43+550 - 44+075 pe partea stângă</li> <li>- km 49+900 - 50+125 pe partea dreaptă</li> <li>- km 49+900 - 50+125 pe partea stângă</li> <li>- km 54+975 - 55+425 pe partea dreaptă</li> <li>- km 55+450 - 55+700 pe partea dreaptă</li> </ul>		
		I.E.1, I.E.2, I.E.3, I.E.4, I.E.5, I.E.6, I.E.7, I.E.8., I.O.1, I.O.4	<b>Reducerea efectivelor populaționale:</b> - mortalitate în etapa de execuție ca urmare a lucrărilor de construcție; - distrugerea indivizilor speciilor de plante; - apariția de victime ale coliziunii cu traficul auto de șantier (în construcție) sau de pe autostradă (în operare); - apariția de victime ca urmare a lucrărilor din albiile râurilor sau a unor poluări accidentale.	M_RIM_11	Înainte de demararea lucrărilor de construcție, se va realiza un inventar specific pentru analiza prezenței speciei <i>Neottia nidus-avis</i> în interiorul limitei proiectului. Indivizii identificați în coridorul de expropriere vor fi mutați într-o zonă care se încadrează în caracteristicile habitatelor favorabile acestei specii. Inventarul va fi realizat de experți acreditați. Activitățile de relocare se vor realiza în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.	€12,000.00	Impact nesemnificativ
	M5			Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al speciilor de faună de interes comunitar și al speciilor de păsări din interiorul și din vecinătatea amprizei proiectului (20 m stânga - dreapta limitei proiectului). Inventarul va reprezenta situația de referință la care se vor raporta rezultatele programului de monitorizare în timpul construcției și operării. Orice informație suplimentară furnizată de inventar se va reflecta în PMM din punct de vedere al aplicabilității măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.	<i>Valoare inclusă în EA</i>		
	M6			Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil persoane acreditate pentru monitorizarea	<i>Valoare inclusă în EA</i>		



Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapă	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
					biodiversității au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul, cu respectarea cerințelor legale în vigoare.		
				M7	Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, îngrădiri temporare etc	<i>Valoare inclusă în EA</i>	
				M10	Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în sectorul de autostradă cuprins între km 8+000 și km 12+000, astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne (lilieci).	-	
				M13	Pentru evitarea pătrunderii speciei <i>Lutra lutra</i> , dar și a altor specii în zona de desfășurare a lucrărilor și implicit a traficului de șantier, fronturile de lucru vor fi împrejmuite cu gard temporar, pe durata realizării lucrărilor de construcție. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele speciilor, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru aceste specii să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces	<i>Valoare inclusă în EA</i>	
				M8	Pentru evitarea distrugerii cuiburilor de păsări, pe suprafețele aflate în limita de expropriere deschiderea fronturilor de lucru (curățarea vegetației / decopertarea solului) nu se va realiza în intervalul Martie - Iulie	-	
				M14	În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de faună pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime. Zonele în care se vor realiza	-	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
					lucrări vor fi împrejmuite cu garduri temporare pentru evitarea pătrunderii indivizilor în aceste zone.		
				M_RIM_12	Pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în decantoarele sau separatoarele de produse petroliere se vor implementa soluții (ex: grilaje) în zonele de conexiune între șanțurile de pluvial și instalațiile de preepurare.	€5,940.00	
				M_RIM_13	Bazinele de retenție vor fi împrejmuite cu un gard de dimensiuni de minim 80 cm înălțime, cu ochiuri dese și cu partea superioară îndoită spre exterior Acesta va avea rol în împiedicarea pătrunderii indivizilor de faună în aceste bazine și apariția unor victime accidentale.	€96,000.00	
				M_RIM_14	Toate șanțurile de pluvial ale autostrăzii se realizează cu un unghi de 90° în dreptul părții carosabile și o înălțime a acestui taluz de minim 40 cm, astfel încât să împiedice accesul amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă precum și să asigure ghidarea acestora către subtraversări, și cu un unghi pe latura opusă părții carosabile care să permită ieșirea indivizilor din interiorul șanțurilor de pluvial în direcția opusă drumului.	-	
				M_RIM_15	În timpul lucrărilor de construcție, viteza de deplasare a utilajelor în zona șantierului va fi limitată la maxim 30 km / h, pentru evitarea apariției de victime accidentale	-	
				M15	Pentru reducerea riscului de coliziune a speciilor de avifaună, mamifere (în special speciile de lilieci), cu traficul auto de pe autostradă este necesară amplasarea unor panouri anticoliziune. Panourile anticoliziune vor fi implementate în zonele frecvent utilizate de către specii pentru deplasare, între următoarele intervale kilometrice: - km 1+400 - km 1+550 pe partea stângă - km 6+075 - km 7+050 pe partea dreaptă - km 11+100 - km 11+700 pe partea stângă - km 14+075 - km 17+550 pe partea stângă - km 22+125 - km 23+625 pe partea stângă - km 24+075 - km 24+975 pe partea stângă - km 25+000 - km 25+900 pe partea dreaptă - km 28+500 - km 28+700 pe partea stângă - km 28+500 - km 28+700 pe partea dreaptă	<i>Valoare inclusă în EA</i>	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapă	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- km 29+000 - km 29+875 pe partea dreaptă</li> <li>- km 29+000 - km 29+875 pe partea stângă</li> <li>- km 30+900 - km 31+050 pe partea dreaptă</li> <li>- km 32+450 - km 32+700 pe partea stângă</li> <li>- km 32+450 - km 32+700 pe partea dreaptă</li> <li>- km 33+425 - km 33+625 pe partea stângă</li> <li>- km 33+425 - km 33+625 pe partea dreapta</li> <li>- km 34+950 - km 35+300 pe partea stângă</li> <li>- km 34+900 - km 35+300 pe partea dreaptă</li> <li>- km 35+875 - km 36+175 pe partea stângă</li> <li>- km 35+875 - km 36+175 pe partea dreaptă</li> <li>- km 42+000 - km 42+225 pe partea stângă</li> <li>- km 42+000 - km 42+225 pe partea dreaptă</li> </ul>		
				M16	<p>Suplimentar față de gardul autostrăzii, este necesară montarea unui gard de plasă cu ochiuri foarte mici și partea superioară îndoită spre exterior, care să prevină pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă. Gardul va avea o înălțime de minim 60 cm și va avea ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări (inclusiv poduri și viaducte). Gardul pentru amfibieni și reptile se instalează pe toată lungimea gardului autostrăzii, lipit de acesta.</p> <p>Rolul acestui gard suplimentar este de a evita apariția de victime accidentale (amfibieni, reptile, mamifere mici) pe carosabilul autostrăzii. Apariția acestora ar putea atrage specii de păsări răpitoare către zone cu risc de coliziune cu tarficul auto.</p>	Valoare inclusă în EA	
				M17	<p>Pentru reducerea riscului de pătrundere a faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii prin nodurile rutiere, pe bretele acestora se vor instala (la nivelul carosabilului) grilaje pentru faună. În funcție de poziția instalării, lățimea grilajului trebuie stabilită astfel încât să nu permită animalelor (ex. căprioară, cerb, vidră) să realizeze salturi peste structură.</p>	Valoare inclusă în EA	
				M9	<p>Un sistem de identificare și colectare a potențialelor victime de animale de pe autostradă trebuie implementat în vecinătatea sitului ROSPA0110, în intervalul km 49+900 - km-55+700. Rolul acestui sistem este de a reduce riscul de coliziune pentru păsări</p>	Valoare inclusă în EA	

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
					ce ar putea fi atrase de existența carcaselor către zone de risc (măsură aplicabilă în operare).		
				M_RIM_16	În etapa de operare, în cazul apariției unei victime accidentale pe Drumul Național 2H, între conexiunea DN2H și autostradă și localitatea Rădăuți, se vor monta panouri de atenționare și se vor prevedea restricții ale vitezei de deplasare (maxim 60 km /h). Zona prezintă un risc de accidente ca urmare a coliziunii cu fauna sălbatică, prezenta măsură având rolul de a reduce pe cât posibil acest risc	-	
Mediul social	Execuție	Toate I.E.	Depășirea valorilor limită de zgomot la receptorii sensibili din vecinătatea fronturilor de lucru, aflați în localitățile: Mitocu, Dragomirnei, Vicsani, Negostina, Gropeni, Gara, Suceava, Siret, Românești, Iacobesti, Slobozia Sucevei, Botosanita Mare, Vascauti, Bancesti, Danila, Mariteia Mica, Darmanesti, Granicesti, Milisauti, Patrauti, Balcauti, Manastioara	M_RIM_17	Pentru activitățile de construcție derulate în vecinătatea zonelor locuite, la mai puțin de 600 m față de acestea, se vor utiliza panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru	Vezi măsura M19	Impact nesemnificativ
Mediul social	Operare	I.O.1	Depășirea valorilor limită de zgomot la receptorii sensibili din vecinătatea autostrăzii și a drumului expres în localitățile: Mitocu Dragomirnei, Vicsani, Negostina, Gropeni, Gara, Suceava, Siret, Dumbrava, Românești, Iacobesti, Slobozia Sucevei, Botosanita Mare, Vascauti, Bancesti, Danila, Mariteia Mica, Darmanesti,	M20	Vezi măsura M20 (mai sus).	-	Impact nesemnificativ

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapă	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Cod măsură	Măsura de reducere a impactului	Buget (EUR)	Impact rezidual
			Granicesti, Milisauti, Patrauti, Balcauti, Manastioara				

Măsurile cu indicativul **M** sunt preluate din Studiul de evaluare adecvată.

Măsurile cu indicativul **M\_RIM** au fost adăugate în urma evaluării impactului efectuată în RIM.

DIRECTOR EXECUTIV,  
Maria Mădălina SIMINIUC



Şef Serviciu

Avize, Acorduri, Autorizații,  
Adina HOBJILĂ

Şef Serviciu

Calitatea Factorilor de Mediu,  
Anca IONCE

Întocmit,  
cons. Doru COJOCARU

Întocmit,  
cons. Cezar ASURDULUI

## Anexa 2 - Program de monitorizare a impactului asupra biodiversității

Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
-	Toate habitatele naturale	PH	M_RIM_1	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres (în culoarul de lucru)	Extinderea spațială a activităților de construcție	Ha	Lunar	Pe culoarul autostrăzii și a drumului expres	Toată etapa de construcție	Fără extinderi în afara limitei proiectului conform Acordului de mediu	€150,000.00	CNAIR, Antreprenor
		AH	M_RIM_2, M_RIM_3, M_RIM_4	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres (în culoarul de lucru)	Dinamica speciilor invazive în etapa de execuție: Actualizare listă de specii + actualizarea locațiilor de prezență + actualizarea nivelului de dispersie a speciilor + actualizarea căilor de propagare.	Nr. specii, nr. locații de prezență, densitate	Semestrial	În zonele fronturilor de lucru și pe întreg traseul dintre organizările de șantier și fronturile de lucru.	Toată etapa de construcție	Fără modificări față de situația pre-construcție.	€25,000.00	CNAIR, Antreprenor
			M18	Construcție	Zonele structurilor propuse pe autostradă și pe	Gradul de reabilitare a vegetației cu specii native	% reabilitare, tipuri de specii instalate	Semestrial	În zonele structurilor propuse pe autostradă și pe drumul expres.	Toată etapa de construcție	100% reabilitare fără specii alohtone	€6,250.00	CNAIR, Antreprenor

Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
					drumul expres								
		FH	M_RIM_8, M_RIM_9, M_RIM_10	Construcție	Locațiile subtraversărilor și supratraversărilor, fronturile de lucru.	Caracteristicile tehnice ale structurilor.	Lățime, înălțime, poziție kilometrică, grad de amenajare.	Trimestrial	În zonele subtraversărilor, supratraversărilor și fronturilor de lucru	Toată etapa de construcție	Fără modificări ale caracteristicilor tehnice din Acordul de mediu. Cel puțin o zonă de șantier menținută liberă la fiecare 5 km ai frontului de lucru.	€5,000.00	CNAIR, Antreprenor
	<i>Neottia nidus-avis</i>	REP	M_RIM_11	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres (în culoarul de lucru)	Inventar specii de floră: Prin raportare la situația pre-construcție: Modificări în prezența speciei + locații de prezență ale speciei.	Nr. indivizi, densitate, localizare spațială	Trimestrial	În fronturile de lucru din intervalul km 1+100 - km 4+000	Toată etapa de construcție	Fără modificări față de situația pre-construcție.	€5,000.00	CNAIR, Antreprenor
	Toate speciile de faună	REP	M_RIM_12, M_RIM_13,	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii	Victime accidentale: Specia,	Nr. victime	Dacă este cazul	În zonele fronturilor de lucru și pe	Toată etapa de	0 victime accidentale	€15,000.00	CNAIR, Antreprenor

Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioda implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
			M_RIM_14, M_RIM_15		și a drumului expres (în culoarul de lucru)	cauza decesului, data, locația.	accidentale, specie		întreg traseul dintre organizările de șantier și fronturile de lucru.	construcțiile			
			M15, M20	Operare	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres (în culoarul de lucru)	Victime accidentale: Specia, cauza decesului, densitatea indivizilor (nr. indivizi / suprafață) identificați.	Nr. victime accidentale, specie	Trimestrial	Pe tot traseul autostrăzii și drumului expres	Primii 3 ani după finalizarea construcțiilor	0 victime accidentale	€165,000.00	CNAIR
			REP	M_RIM_16	Operare				DN2H, între conexiunea a DN2H și autostradă și localitatea Rădăuți			DN2H, între conexiunea DN2H și autostradă și localitatea Rădăuți	€72,000.00
ROSCI007 5 Pădurea Pătrăuți	<i>Carabus variolosus</i> <i>Lucanus cervus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Myotis dasycneme</i> <i>Barbastella barbastellus</i>	REP	M5, M6, M7	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres	Inventar specii de faună: Prin raportare la situația pre-construcție: Modificări în lista habitatelor și speciilor + locații de prezență ale	Nr. specii, nr. locații de prezență, nr. habitate de reproducere, nr. indivizi, densitate	Lunar	În fronturile de lucru	Toată etapa de construcție	Fără modificări față de situația pre-construcție.	€75,000.00	CNAIR, Antreprenor



Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
						habitatelor și speciilor + modificări ale habitatelor de reproducere + modificări ale principalelor zone de tranzit.							
			M3, M10, M11, M15, M16, M18, M19, M20, M21	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres	Victime accidentale: Specia, cauza decesului, data, locația.	Nr. victime accidentale, specie	Dacă este cazul	În zonele fronturilor de lucru și pe întreg traseul dintre organizările de șantier și fronturile de lucru.	Toată etapa de construcție	0 victime accidentale	€7,500.00	CNAIR, Antreprenor
			M21	Operare	Pe întreg traseul	Victime accidentale: Specia, cauza decesului, densitatea indivizilor (nr. indivizi / suprafață) identificați.	Nr. victime accidentale, specie	Trimestrial	Pe întreg traseul (relevant pentru ROSCI0075: Între km 4+000 - km 28+000)	Primii 3 ani după finalizarea construcției	0 victime accidentale	€36,000.00	CNAIR
ROSCI038 O Râul Suceava Liteni	<i>Lutra lutra</i> <i>Myotis myotis</i>	REP	M3, M10, M11, M15, M16, M18,	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a	Victime accidentale: Specia, cauza	Nr. victime accidentale, specie	Dacă este cazul	În zonele fronturilor de lucru și pe întreg traseul	Toată etapa de construcție	0 victime accidentale	€7,500.00	CNAIR, Antreprenor

Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
			M19, M20, M21		drumului expres	decesului, data, locația.			dintre organizările de șantier și fronturile de lucru.				
			M21	Operare	Pe întreg traseul	Victime accidentale: Specia, cauza decesului, densitatea indivizilor (nr. indivizi / suprafață) identificați.	Nr. victime accidentale, specie	Trimestrial	Pe întreg traseul (relevant pentru ROSCI0380 între km 0+000 - km 4+000).	Primii 3 ani după finalizarea construcției	0 victime accidentale	€12,000.00	CNAIR
ROSPA0110 Acumulările Rogojești - Bucecea	Toate speciile ce fac obiectul conservării în ROSPA0110	REP	M5, M6, M7	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres	Inventar specii de faună: Prin raportare la situația pre-construcție: Modificări în lista habitatelor și speciilor + locații de prezență ale habitatelor și speciilor + modificări ale habitatelor de reproducere	Nr. specii, nr. locații de prezență, nr. habitate de reproducere, nr. indivizi, densitate	Lunar	În fronturile de lucru	Toată etapa de construcție	Fără modificări față de situația pre-construcție.	€15,000.00	CNAIR, Antreprenor

Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
						+ modificări ale principalelor zone de tranzit.							
			M3, M10, M11, M15, M16, M18, M19, M20, M21	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres	Victime accidentale: Specia, cauza decesului, data, locația.	Nr. victime accidentale, specie	Dacă este cazul	În zonele fronturilor de lucru și pe întreg traseul dintre organizările de șantier și fronturile de lucru.	Toată etapa de construcție	0 victime accidentale	€7,500.00	CNAIR, Antreprenor
			M21	Operare	Pe întreg traseul	Victime accidentale: Specia, cauza decesului, densitatea indivizilor (nr. indivizi / suprafață) identificați.	Nr. victime accidentale, specie	Trimestrial	Pe întreg traseul (relevant pentru ROSPA0110 între km 53+000 - km 55+700)	Primii 3 ani după finalizarea construcției	0 victime accidentale	€9,000.00	CNAIR
	<i>Alcedo atthis, Ardea purpurea, Aythya nyroca, Botaurus stellaris, Chlidonias hydribus, Chlidonias niger, Cygnus</i>	AH	M1, M4, M_RIM_5	Construcție	Intersecția autostrăzii și drumului expres cu râurile	Calitatea apei: Cel puțin pH, conductivitate, oxigen dizolvat, turbiditate (preferabil și produs petrolier).	pH, concentrații	Lunar (în perioadele în care se realizează lucrări în zona râului)	Minim 2 puncte de monitorizare amonte și aval de intersecția cu râul Siret	Toată etapa de construcție	Fără depășiri ale valorilor pre-construcție	€25,000.00	CNAIR, Antreprenor
Operare				Trimestrial				Primii 3 ani după finalizarea		€27,500.00		CNAIR	

Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
	<i>Cygnus</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Gavia arctica</i> , <i>Gavia stellata</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Mergus albellus</i> , <i>Phalacrocorax pygmeus</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Anas acuta</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas penelope</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anas strepera</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya fuligula</i> , <i>Aythya marila</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Fulica atra</i> ,									construcții ei			

Sit Natura 2000	Obiectiv de conservare / Specia / Habitatul afectat / parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget (EUR)	Responsabil monitorizare
	Larus cachinnans, Larus ridibundus, Phalacrocorax carbo, Ardea cinerea												

DIRECTOR EXECUTIV,  
Maria Mădălina SIMINIUC



Șef Serviciu

Avize, Acorduri, Autorizații,  
Adina HOBJILĂ

Întocmit,  
cons. Doru COJOCARU

Șef Serviciu

Calitatea Factorilor de Mediu,  
Anca IONCE

Întocmit,  
cons. Cezar ASURDULUI

Anexa 3 - Calendarul de implementare a măsurilor asociat etapelor de pre-construcție și de execuție

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametrul cărui a se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabil	Buget (EUR)
								Proiectare						Execuție																									
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
<b>Măsuri generale</b>																																							
M1	Realizarea lucrărilor hidrotehnice se va face cu respectarea prevederilor Normativului tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH-001 „Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008.	Evitare	Lutra Lutra	Mărimea populației, Tendința mării populației	REP	Pre-construcție	În locațiile unde sunt propuse lucrări hidrotehnice																														Antreprenor	-	
M2	Pentru execuția proiectului se elaborează un Plan de Management de Mediu (PMM), ce va detalia modalitățile de implementare a tuturor măsurilor de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor. PMM se elaborează după emiterea Acordului de mediu și se revizuieste după cum urmează: 1. Înainte de demararea lucrărilor de construcție; 2. La fiecare 6 luni pe perioada derulării lucrărilor de construcție;	Evitare	Toate componentele Natura 2000	Mărimea populației Tendința mării populației	Toate formele de impact	Pre-construcție, Construcție, Operare																														Antreprenor	€6,300.00		

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul cărui se adresează măsura	Impactul cărui se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabil	Buget (EUR)		
								Proiectare						Execuție																											
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			25	26
	3. Înainte de punerea în funcțiune a autostrăzii; 4. La oricare modificare a proiectului legată de soluțiile constructive sau măsurile de evitare și reducere a impactului precum și la revizuirea actelor de reglementare; 5. La dezafectarea autostrăzii																																								
M3	Realizarea de instruire periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție / dezafectare, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită aspectelor legate de interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea / omorarea deliberată a speciilor protejate.	Evitare	Toate componentele Natura 2000	Mărimea populației Tendința mărimii populației	REP	Construcție																																	CNAIR, Antreprenor	€3,000.00	
<b>Măsuri specifice</b>																																									
M5	Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al speciilor de faună de interes comunitar și al speciilor de păsări din interiorul și din vecinătatea amprizei proiectului (20 m stânga - dreapta limitei proiectului). Inventarul va reprezenta situația de referință la care se vor raporta rezultatele programului de monitorizare în timpul construcției și operării. Orice informație suplimentară furnizată de inventar se va reflecta în PMM din punct de vedere al aplicabilității măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.	Evitare	Toate speciile de animale de interes comunitar	Mărimea populației Tendința mărimii populației	REP	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres																																Antreprenor	€75,000.00	

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametrul cărui l se adresează măsura	Impactul cărui l se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabili	Buget (EUR)	
								Proiectare					Execuție																											
								1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			26
M6	Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul, cu respectarea cerințelor legale în vigoare	Evitare	Toate componentele Natura 2000	Mărimea populației Tendința măririi populației	REP	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres																																CNAIR, Antreprenor	€22,500.00
M7	Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de persoane acreditate pentru monitorizarea biodiversității pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, îngrădiri temporare etc.	Evitare	Toate componentele Natura 2000	Mărimea populației	REP	Construcție	Pe toată lungimea autostrăzii și a drumului expres																																CNAIR, Antreprenor	€45,000.00
M8	Pentru evitarea distrugerii cuiburilor de păsări, pe suprafețele aflate în limita de expropriere deschiderea fronturilor de lucru (curățarea vegetației / decopertarea solului) nu se va realiza în intervalul Martie - Iulie.	Evitare	Păsări	Mărimea populației	REP	Construcție	Zona fronturilor de lucru																																CNAIR, Antreprenor	€0.00
M10	Evitarea manevrării vehiculelor și utilajelor în zona culoarelor de lucru pe timp de noapte în sectorul de autostradă cuprins între km 8+000 și	Evitare	Lilieci	Mărimea populației	REP	Construcție	km 8+000 și km 12+000																																CNAIR, Antreprenor	€0.00



Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul cărui i se adresează măsura	Impactul cărui i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabil	Buget (EUR)						
								Proiectare						Execuție																															
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			25	26	27	28	29	30
M11	km 12+000, astfel încât să fie afectată la minim activitatea speciilor crepusculare și nocturne (ilieci).																																												
M11	Atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare, este necesară, pentru toate componentele proiectului, implementarea uneia sau mai multora dintre următoarelor soluții: 1.Reducerea supra-luminării (lumini prea puternice); 2.Orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita proprietății sau a zonei desemnate pentru iluminare); 3.Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar); 4.Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stingă luminile când nu mai sunt necesare etc); Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depășească 3000 Kelvin). Aceste sisteme de iluminat au un grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte asupra chiropterelelor și avifaunei) și ar trebui să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale autostrăzii și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale	Reducere	Pentru speciile de chiroptere și specii de păsări nocturne	Mărimea populației, tendința mărimii populației	PAS, REP	Construcție și operare	Pe toată lungimea coridorului de expropiere																																					CNAIR, Antreprenor	€0.00

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabil	Buget (EUR)
								Proiectare					Execuție																										
								1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
M12	Lucrările de traversare a corpurilor de apă se vor realiza cu afectarea la minim a vegetației ripariene de pe malurile râurilor și canalelor traversate de autostradă, exclusiv în interiorul coridorului de expropriere.	Reducere	Habitate ripariene în vecinătatea siturilor Natura 2000 favorabile pentru specii de interes comunitar ( <i>Lutra lutra</i> , păsări)	Mărimea populației	AH	Construcție	Zonele de intersecție a traseului propus cu corpurile de apă																															CNAIR, Antreprenor	€0.00
M13	Pentru evitarea pătrunderii speciei <i>Lutra lutra</i> , dar și a altor specii în zona de desfășurare a lucrărilor și implicit a traficului de șantier, fronturile de lucru vor fi împrejmuite cu gard temporar, pe durata realizării lucrărilor de construcție. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele speciilor, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru aceste specii să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/de acces.	Evitare	<i>Lutra lutra</i>	Mărimea populației	REP	Construcție	În zona de desfășurare a lucrărilor																														CNAIR, Antreprenor	€1,200.00	
M14	În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de faună pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime. Zonele în care se vor realiza lucrări vor fi împrejmuite cu garduri temporare pentru evitarea pătrunderii indivizilor în aceste zone.	Evitare	<i>Lutra lutra</i>	Mărime populației	REP	Construcție	În zona de desfășurare a lucrărilor																														CNAIR, Antreprenor	-	

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul cărui se adresează măsura	Impactul cărui se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabil	Buget (EUR)	
								Proiectare						Execuție																										
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			25
M15	Pentru reducerea riscului de coliziune a speciilor de avifaună, mamifere (în special speciile de lilieci), cu traficul auto de pe autostradă este necesară amplasarea unor panouri anticoliziune. Panourile anticoliziune vor fi implementate în zonele frecvent utilizate de către specii pentru deplasare, între următoarele intervale kilometrice: - km 1+400 - km 1+550 pe partea stângă - km 6+075 - km 7+050 pe partea dreaptă - km 11+100 - km 11+700 pe partea stângă - km 14+075 - km 17+550 pe partea stângă - km 22+125 - km 23+625 pe partea stângă - km 24+075 - km 24+975 pe partea stângă - km 25+000 - km 25+900 pe partea dreaptă - km 28+500 - km 28+700 pe partea stângă - km 28+500 - km 28+700 pe partea dreaptă - km 29+000 - km 29+875 pe partea dreaptă - km 29+000 - km 29+875 pe partea stângă - km 30+900 - km 31+050 pe partea dreaptă - km 32+450 - km 32+700 pe partea stângă - km 32+450 - km 32+700 pe partea dreaptă - km 33+425 - km 33+625 pe partea stângă - km 33+425 - km 33+625 pe partea dreapta - km 34+950 - km 35+300 pe partea stângă - km 34+900 - km 35+300 pe partea dreaptă - km 35+875 - km 36+175 pe partea stângă - km 35+875 - km 36+175 pe partea dreaptă - km 42+000 - km 42+225	Reducere	Specii de păsări, chiroptere	Mărimea populației	REP	Construcție	Intervalele kilometrice menționate în măsură																																CNAIR, Antreprenoir	€2,700,000.00



Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabil	Buget (EUR)		
								Proiectare						Execuție																											
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			25	26
	reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub structuri, inclusiv a unor specii de păsări și a liliecilor. Specii vegetale native vor fi utilizate și pentru amenajarea dotărilor autostrăzii.																																								
M19	Pentru activitățile de construcție se instalează și se mențin panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3 m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot.	Reducere	Toate speciile de faună	Mărimea populației	PAS	Construcție	În fronturile de lucru																																CNAIR, Antreprenoir	€300,000.00	
M20	Instalarea de panouri fonoabsorbante permanente cu înălțimea de 3 m este necesară în următoarele locații din lungul autostrăzii și a drumului expres, pentru protecția siturilor Natura 2000: - km 0+675 - 1+400 pe partea stângă - km 0+975 - 1+600 pe partea dreaptă - km 3+475 - 3+650 pe partea stângă - km 3+475 + 3+650 pe partea dreaptă - km 3+850 - 4+750 pe partea stângă - km 3+850 - 3+950 pe partea dreaptă - km 3+950 - 4+575 pe	Reducere	Specii de păsări	Mărimea populației	PAS	Construcție	Intervalele kilometrice menționate în măsură																																CNAIR, Antreprenoir	€9,633,000.00	



Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																														Responsabil	Buget (EUR)
								Proiectare						Execuție																									
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
	partea dreaptă - km 55+450 - 55+700 pe partea dreaptă																																						

Tabelul nr.1 - Calendarul de implementare a măsurilor asociat etapei de operare

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																																				Responsabil	Buget (EUR)
								Operare																																					
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
<b>Măsurile generale</b>																																													
M4	Pentru limitarea riscului de contaminare a apei râurilor intersectate de autostradă și de drumul expres, înainte de demararea construcției și în timpul construcției și operării va fi elaborat, revizuit, și implementat un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la gestionarea apelor pluviale (inclusiv apele de șiroire) și întreținerea separatoarelor de hidrocarburi. Atât turbiditatea, cât și parametrii de calitate ai apei râului vor trebui monitorizați la începutul perioadei de operare (preferabil minim 3 ani).	Evitare	Toate componentele Natura 2000	Mărimea populației Tendința mării populației	REP	Operare	.																														CNAIR/Antrepreneur	€1,500.00							
<b>Măsurile specifice</b>																																													
M9	Un sistem de identificare și	Reducere	Păsări	Mărimea populației	REP	Operare	km 49+900 - km-55+700																														CNAIR/Antrepreneur	€6,000.00							

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul cărui se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																													Responsabil	Buget (EUR)		
								Operare																																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			30	31
	colectare a potențialelor victime de animale de pe autostradă trebuie implementat în vecinătatea sitului ROSPA0110, în intervalul km 49+900 - km-55+700. Rolul acestui sistem este de a reduce riscul de coliziune pentru păsări ce ar putea fi atrase de existența carcaselor către zone de risc.																																							
M11	Atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare, este necesară, pentru toate componentele proiectului, implementarea uneia sau mai multora dintre următoarele soluții: 1.Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice); 2.Orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita proprietății sau a zonei desemnate pentru iluminare); 3.Evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar); 4.Reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de	Reducere	Pentru speciile de chiroptere și speciile de păsări nocturne	Mărimea populației, tendința măririi populației	PAS, REP	Construcție și operare	Pe toată lungimea coridorului de expropriere																																CNAIR/Ant reprenor	€0.00



Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul cărui a se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																												Responsabil	Buget (EUR)	
								Operare																														
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			29
	mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stingă luminile când nu mai sunt necesare etc); Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii să nu depășească 3000 Kelvin). Aceste sisteme de iluminat au un grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte asupra chiroptereilor și avifaunei) și ar trebui să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale autostrăzii și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale																																					
M21	Eficienta pe termen lung a măsurilor de reducere a impactului depinde în timpul operării proiectului de asigurarea integrității și funcționalității tuturor elementelor componente ale acestora. În acest sens este necesară prevederea unui program de verificare periodică și de	Reducere	Toate componentele Natura 2000	Mărimea populației	REP	Operare	Pe toată lungimea drumului expres																														CNAIR	€0.00

Cod măsură	Text măsură	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul cărui a se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Calendarul de implementare a măsurilor																												Responsabil	Buget (EUR)	
								Operare																														
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			29
	întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate în etapa de construcție (inclusiv completări acolo unde este cazul).																																					


 DIRECTOR EXECUTIV,  
 Maria Mădălina SIMINIUC

Șef Serviciu  
 Avize, Acorduri, Autorizații,  
 Adina HOBJILĂ

*Adina HOBJILĂ*

Întocmit,  
 cons. Doru COJOCARU

*Doru COJOCARU*

Șef Serviciu  
 Calitatea Factorilor de Mediu,  
 Anca IONCE

*Anca IONCE*

Întocmit,  
 cons. Cezar ASURDULUI

*Cezar ASURDULUI*