

NOTĂ DE FUNDAMENTARE

Secțiunea 1.

Titlul proiectului de act normativ

Hotărâre a Guvernului pentru aprobarea indicatorilor tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții „Drum Expres Suceava - Siret”, județul Suceava

Secțiunea 2.

Motivele emiterii actului normativ

Descrierea situației actuale	Obiectivul de investiții Drum Expres Suceava - Siret are ca scop crearea unei căi de comunicație modernă realizând conexiunea între orașele Suceava și Siret cu implicații în dezvoltarea regională a zonei, în fluidizarea traficului, creșterea siguranței utilizatorilor, micșorarea timpilor de parcurs, scăderea poluării la toate nivelurile în zonele tranzitate în prezent. În cadrul Master Planului General de Transport/Planul Investițional aprobat, obiectivul se identifică și este localizat pe rețeaua primară TEN- T Core.
1 ¹ . În cazul proiectelor de acte normative care transpun legislație comunitară sau creează cadrul pentru aplicarea directă a acesteia	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
Schimbări preconizate	<i>Descrierea investiției</i> Traseul drumului expres este amplasat pe teritoriul administrativ al județului Suceava. Terenurile afectate de traseul sectorului de drum expres sunt situate în extravilanul și intravilanul UAT Suceava, Siret, Milișăuți, Mitocul Dragomirnei, Pătrăuți, Dărmănești, Grănicești, Calafindești, Bălcăuți, Mușenița, atât domeniul public cât și privat. Drumul expres Suceava - Siret va contribui la dezvoltarea conexiunilor existente la nivel de rețea rutieră națională de transport, contribuind, de asemenea, la deservirea în condiții bune a traficului de tranzit național, de mărfuri și persoane de pe teritoriul României și către Ucraina. <i>Regimul juridic al terenului pe care se realizează obiectivul de investiții</i> Suprafața totală estimată a terenului ocupată de lucrări este de aproximativ 926 ha. Unitățile administrativ-teritoriale tranzitate sunt: Suceava, Siret, Milișăuți, Mitocul Dragomirnei, Pătrăuți, Dărmănești, Grănicești, Calafindești, Bălcăuți, Mușenița. <i>Traseul în plan</i> Traseul a fost adoptat după efectuarea a doua etape de analiză multicriterială a variantelor de traseu.

Lungimea totală a traseului drumului expres Suceava - Siret este de 55,70 km, fiind structurat în 3 loturi:

- lotul 1 între km 0+000 – km 18+600;
- lotul 2 între km 18+600 – km 43+050;
- lotul 3 între km 43+050 – km 55+700.

Lotul 1

Punctul de început (km 0+000) al drumului expres, coincide cu km sfârșit proiect - tronson Pașcani-Suceava (km 61+970,73). De la km 0+000 traseul se îndreaptă spre nord-vest, ocolind municipiul Suceava prin nord-estul acestuia. În zona km 0+250 subtraversează un drum local, urmând ca la km 0+855 să fie propus un viaduct, iar în zona km 1+862 este propus un nod rutier tip giratie suspendată. În continuare, la km 4+255 este propus un viaduct peste o vale, urmând ca la km 4+940 să fie prevăzut un pod peste râul Mitocu-Suceava. După aceste două lucrări de artă, în zona km 5+300 (stânga + dreapta) este propusă amenajarea unei parări de scurtă durată. În continuare, traseul ocolește lacul de acumulare Dragomirna prin est, la o distanță minimă de 95m de la piciorul rambleului, ca mai apoi să revină pe direcția nord-vest prin intermediul curbei dreapta de la km 9+384,58.

În zona km 8+850 – km 11+000 sunt prevăzute mai multe legături cu Municipiul Suceava, respectiv legătura cu varianta de ocolire a Municipiului Suceava (DN2P), cât și legătura cu Drumul Național 2. Legăturile sunt compuse dintr-un nod rutier tip B "Trompetă", un drum de legătură până în nodul rutier existent de la intersecția DN2-DN2P, dar și din patru bretele directe, ambele perechi de bretele asigurând accesul către și dinspre calea 2 a traseului. Tot în această zonă, traseul subtraversează DN2 prin intermediul unui pasaj, urmând ca la intersecția cu DN2P (varianta de ocolire a Municipiului Suceava) să se execute un pasaj în vederea supratraversării acestuia. În zona km 9+850 – km 14+191, traseul se desfășoară într-o succesiune de curbe stânga-dreapta pe direcția nord-vest, paralel cu DN2 și cu Magistrala CF500. În continuare, traseul supratraversează Magistrala de Cale Ferată CF500, ocolește localitatea Dărmănești pe la sud și traversează DJ209D în intravilanul acesteia. La km 17+130 traseul traversează calea ferată Dărmănești - Părhăuți printr-un pasaj, apoi se îndreaptă spre nord, spre DN2 unde, la km 18+030 este prevăzut un pasaj peste Magistrala CF500.

Lotul 2

În apropierea km 25+000, traseul traversează DN2, urmând ca după traversare, la km 26+357, să se realizeze conexiunea cu DN2H prin intermediul unui nod rutier (Nod Rădăuți) și un drum de legătură în lungime de 2,3km. Mai departe, traseul străbate UAT Grănicești, respectiv UAT Calafindești, reușind totodată ocolirea localităților Iacobești, Românești, Dumbrava și Calafindești (pe partea de vest a acestora), respectiv localitatea Grănicești (prin est). Pe această zonă traseul traversează șase cursuri de apă (Sacari, Văduvul, Pârâul cel Adânc, Fântânilor, Calina, Horaiț - de două ori), este supratraversat de un drum local (zona km 29+650) și de un drum județean (DJ 178B – zona km 31+520), subtraversat de un drum comunal DC39 (km 36+063). În continuare, drumul traversează două văi prin intermediul a două două viaducte, la km 38+840, respectiv km 39+790, viaductul din urmă (km 39+790) fiind amplasat pe teritoriul UAT Bălcăuți, prin prima deschidere a acestui viaduct este relocat drumul județean DJ209D (km 39+650). Mai departe, traseul este supratraversat de 3 ori (DC35 – zona km 40+473.1, DJ209D – zona km 41+250.35, pasajul de la nodul rutier tip B "romb" – zona km 43+320-DN2 – zona km 141+622), traversează cursul de apă Rudești – zona km 42+200.

Lotul 3

Traseul traversează cursul de apă Bălcăuți - zona km 43+865, CF Siret-Dornești de la km 44+817, un drum de exploatare la km 46+530, respectiv o vale prin intermediul unui viaduct de la km 48+910 cu lungimea de 160m, viaduct ce se regăsește în limita UAT Mușenița. Totodată, în zona km 43+320 este propusă amenajarea unui nod rutier tip B "romb" ce asigură prin intermediul a patru bretele directe, două girații și un pasaj peste drumul expres, conexiunea cu DN2 (Nod DN2 Siret Sud), în zona dintre bretelele nodului și DN2 este propusă amplasarea unui centru de întreținere și control (CIC).

În continuare, la km 49+813,65 traseul subtraversează DJ291A Mănăstioara-Mușenița și ocolește paralel pe direcția nord-est localitatea. Pentru protejarea faunei (în limita UAT Siret), la km 51+000 este prevăzută o subtraversare, iar la km 53+528 își are începutul podul peste Râul Siret, urmând ca prin intermediul ultimei curbe la stânga traseul să se orienteze către nord-nord est. În continuare, la km 55+203 este propusă realizarea unui pasaj aferent relocării DN2, accesul în vamă făcându-se prin intermediul drumului expres și a DN2 relocat, urmând ca mai apoi să intersecteze actualul DN2 și să ajungă la km 55+700 punct în care se regăsește sfârșitul tronsonului Suceava - Siret.

Traseul în plan al drumului expres prezintă elemente geometrice corespunzătoare vitezei de proiectare de 100 km/h până în apropierea km 10+000 (de la km 0+000 până la km 10+000 drumul expres deservește și ca variantă de ocolire a Mun. Suceava), iar până la km 55+700 viteza de proiectare este 120 km/h. La bretelele nodurilor viteza de proiectare va fi de 60 km/h iar pe drumul de legătură de la nodul Rădăuți viteza de proiectare este de 80 km/h.

Profilul longitudinal

Din punct de vedere geometric în profil longitudinal, drumul expres este caracterizat de raze de cerc ce se înscriu între 16180m - la 178000m. Pentru racordări concave de la 19000m - 300.000m iar pentru racordări convexe, valori ce respectă condiționările normativului PD162 - Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane.

Profilul transversal drum expres

Lățime totală: 21,50 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): $2 \times 1,00 \text{ m}$.

Profilul transversal al buclelor și bretelelor are următoarele caracteristici:

- pentru buclele și bretelele unidireționale: platforma de 6,00m alcătuită din: 4,00m parte carosabilă (cu supralărgiri în curbe unde este cazul) și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. Platforma este marginită de câte două zone a câte 1,00 m, zone în care se amplasează parapetele de protecție;
- pentru buclele și bretelele bidireționale: platforma de 9,00m alcătuită din: 7,00m parte carosabilă (cu supralărgiri în curbe unde este cazul) și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. Pe zonele buclelor bidireționale se adaugă o zonă de 0,50m pentru separarea sensurilor de circulație. Platforma este marginită de câte două zone a câte 1,00 m, zone în care se amplasează parapetele de protecție.

Lățimea părții carosabile/platformei pentru drumurile de întreținere este de 3,50m, pentru drumurile naționale partea carosabilă este de 7,00m și platforma de 10,00m, pentru drumurile județene partea carosabilă este de 6,00m și platforma de 8,00m, pentru drumurile comunale și locale partea carosabilă este de 5,50m și platforma de 7,00m.

Structura rutieră

- **Varianta propusă - Structura Rutieră Semirigidă are următoarea alcătuire:**

Structura rutieră pe zona km 0+000 – 26+900, inclusiv pe bretelele nodurilor rutiere aferente acestui interval:

- ✓ strat de uzură MAS16 rul. PMB 45/80 4 cm
- ✓ strat de legătură BAD22.4 leg. PMB 45/80 6 cm
- ✓ strat de bază AB31.5 baza 50/70 10 cm
- ✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici, în strat superior de fundație 20 cm
- ✓ balast, în strat inferior de fundație 35 cm
- ✓ strat de formă pământ stabilizat cu liant hidraulic 20 cm

Structura rutieră pe zona mediană aferentă zonei km 0+000 – 26+900:

- ✓ strat de uzură MAS16 rul. PMB 45/80 4 cm
- ✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici 16 cm
- ✓ balast, în strat inferior de fundație 55 cm
- ✓ strat de formă pământ stabilizat cu liant hidraulic 20 cm

Structură rutieră pe zona km 26+900 – 55+700, inclusiv pe bretelele nodurilor rutiere aferente acestui interval:

- ✓ strat de uzură MAS16 rul. PMB 45/80 4 cm
- ✓ strat de legătură BAD22.4 leg. PMB 45/80 6 cm
- ✓ strat de bază AB31.5 baza 50/70 8 cm
- ✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici, în strat superior de fundație 20 cm
- ✓ balast, în strat inferior de fundație 35 cm
- ✓ strat de formă pământ stabilizat cu liant hidraulic 20 cm

Structură rutieră pe zona mediană aferentă zonei km 26+900 – 55+700 este:

- ✓ strat de uzură MAS16 rul. PMB 45/80 4 cm
- ✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici 14 cm
- ✓ balast, în strat inferior de fundație 55 cm
- ✓ strat de formă pământ stabilizat cu liant hidraulic 20 cm

Structură rutieră pe drumuri naționale:

- ✓ strat de uzură MAS16 rul. PMB 45/80 4 cm
- ✓ strat de legătură BAD22.4 leg. PMB 45/80 6 cm
- ✓ strat de bază AB31.5 baza 50/70 10 cm
- ✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici 20 cm
- ✓ strat de balast 35 cm
- ✓ strat de formă din pământ stabilizat cu liant hidraulic 20 cm

Structură rutieră pe drumuri județene:

- ✓ strat de uzură BA16 rul. 50/70 4 cm
- ✓ strat de legătură BAD22.4 leg. 50/70 6 cm
- ✓ strat de bază AB31.5 baza 50/70 8 cm
- ✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici 18 cm
- ✓ strat de balast 25 cm
- ✓ strat din nisip 10 cm
- ✓ strat de formă din pamant stabilizat cu lianți hidraulici 20 cm

Structură rutieră pe drumuri comunale și locale:

- ✓ strat de uzură BA16 rul.50/70 4 cm

✓ strat de legătură BAD22.4 leg. 50/70	6 cm
✓ geocompozit antifisură	
✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici	16 cm
✓ strat din balast	25 cm
✓ strat din nisip	10 cm
✓ strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici	20 cm
Structura rutieră pe drumuri de întreținere și drumuri locale pentru acces la parcele:	
✓ piatră spartă	15 cm
✓ balast	15 cm
Structura rutiera pentru Dotări:	
✓ dală din beton de ciment BcR 4.5	22 cm
✓ balast stabilizat cu lianți hidraulici	21 cm
✓ balast	25 cm
✓ strat de formă (50% balast și 50% pământ)	20 cm
Structura rutieră pentru calea pe poduri, pasaje și viaducte:	
✓ MAS 16 rul PMB 45/80	4 cm
✓ BAP 16	4 cm
✓ BA8 protecție hidroizolație	3 cm
✓ Hidroizolație	1 cm
✓ Beton C35/45 min.	23 cm
✓ 20 cm	
Intersecții, noduri rutiere - au fost proiectate 5 noduri rutiere.	
1. Nod 1 – DN29A (Suceava Nord) – km 1+862	
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 noul drum expres.	
Nodul rutier Suceava Nord este de tip "giratoriu". Asigură toate relațiile de legătură cu localitățile limitrofe și totodată permite și întoarcerea. Profilul longitudinal al drumului expres în zona nodului prezintă o declivitate de - 2.4% (spre Siret), totodată linia roșie regăsindu-se într-un debleu cu Hmax aprox. 15m, 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 cotă 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 drumul expres va trece denivelat inferior.	
2. Nod rutier DN2 – DN2P Suceava Vest (Km 9+690)	
Acest nod rutier este propus la km 9+690 al drumului expres, la vest de mun. Suceava, care prin intermediul unui drum de legătură va asigura conexiunea cu nodul rutier existent dintre DN2 și DN2P.	
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. 50m 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 și completarea nodului cu o bretea directă pe relația municipiului Suceava.	
Drumul de legătură supratraversează drumul expres 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 această viteză).

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

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

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

3. Nod rutier DN 2 – DN 2H (Rădăuți) km 26+357

Acest nod rutier este propus în apropierea localității Românești la vest de aceasta și la aprox. 12 km de mun. Rădăuți, care printr-un drum de legătură în lungime de aprox. 2.3 km intersectează DN2H. Acest nod rutier, de tip T "trompetă" 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 drumul expres prin intermediul unui pasaj (km 26+357,65), și subtraversează DN2, traversează un pârau local, apoi continuă paralel cu acesta, urmând să supratraverseze Magistrala CFR500. În capătul acestui drum de legătură este prevăzută o girație ($R_{int}=15m$) la nivel în intersecția cu DN2H. Pentru evitarea girației este propusă înainte de aceasta o bretea directă (pe direcția DX-DN2H Rădăuți) cu viteza de proiectare de 30km/h.

Prin realizarea acestei legături, traversarea Magistralei CFR500 se va face denivelat (în faza actuală, DN2H traversează la nivel Magistrala). În zona pasajului pe DN2 drumul de legătură este propus a se realiza pentru 4 benzi de circulație în vederea asigurării și conexiunii cu drumul de legătură "de perspectivă" dintre drumul expres și Centura Rădăuți. Accesul se va realiza prin intermediul a două bretele unidireționale, o buclă, respectiv o succesiune de buclă-bretea aferente fiecărei căi pentru care viteza de proiectare este de 60km/h.

4. Nod rutier DN2 (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. Nodul rutier Siret Sud (DN2) este de tip "romb" și asigură toate relațiile de legătură cu DN2.

5. Nod rutier Siret Nord – Legatura DN2 – km 55+203

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.

Lucrări poduri, pasaje și viaducte

Proiectarea celor 69 de structuri a fost efectuată luând în considerare încărcările prevăzute pentru convoaiele EUROCOD.

Podurile, pasajele și viaductele situate pe drumul expres asigură 8,00 m pentru fiecare sens de mers.

Pasajele peste drumul expres pe drumuri clasificate, drumuri locale, comunale și

agricole asigură o parte carosabilă de 7,80 m.

Au fost studiate două soluții de amenajare a suprastructurii, soluție preponderent cu grinzi prefabricate de beton și soluție preponderent cu tabliere mixte oțel-beton.

Parapetele de siguranță este H4b.

Centralizator poduri, pasaje.

Nr. Crt.	Denumire	Km structura	Ls (m)	
1.	Pasaj pe DE peste DEx Km 0+250	0+250	41.40	Lotul 1
2.	Viaduct pe DEx Km 1+035 peste valea Adancata, DJ208T	1+035	367.40	
3.	Pasaj pe DN29A peste DEx km 1+862 (Nod1-DN29A)	1+862	101.00	
4.	Pasaj peste DEx Km 3+500 (protejare fauna)	3+500	101.00	
5.	Viaduct pe DEx Km 4+255 peste DE si canal Lacul Mitoc 2	4+255	629.45	
6.	Pod pe DEx Km 4+920 peste raul Mitocul	4+920	247.40	
7.	Pasaj pe DJ208D peste DEx Km 5+810	5+810	41.40	
8.	Pod pe DEx Km 7+990 peste raul Dragomirna	7+990	33.00	
9.	Pasaj pe DEx Km 8+120 peste DC57	8+120	13.80	
10.	Pasaj pe DN2 peste DEx Km 8+833.20	8+833.20	129.00	
11.	Pasaj pe DEx Km 9+690 peste VO Suceava (Nod2-DN2-DN2P)	9+690	41.40	
12.	Pasaj pe Br.10 peste DEx Km 10+451.36 (Nod 2 - DN2-DN2P)	10+451.36	101.40	
13.	Pasaj pe Br.10 Km13+460.37 peste DN2 (Nod 2 - DN2 - DN2P)	13+460.37	34.35	
14.	Pod pe DEx Km 11+605 peste raul Patrautanca	11+605	44.52	
15.	Pasaj pe DEx Km 11+700 peste DL	11+700	9.20	
16.	Pod pe DEx Km 12+440 peste canal si relocare DE	12+440	45.42	
17.	Pasaj pe DE peste DEx Km 13+220	13+220	41.40	
18.	Pasaj pe DEx km 14+070 peste relocare DE	14+070	9.20	
19.	Pod pe DEx Km 14+370 peste afluent raul Hatnuta	14+370	35.85	
20.	Pod pe DEx Km 14+961 peste raul Hatnuta si CF 500	14+961	111.60	

	21.	Pasaj pe DEx Km 16+495 peste DJ209D	16+495	13.80	
	22.	Pasaj pe DEx Km 17+130 peste CF 513	17+130	55.75	
	23.	Pasaj pe DEx Km 17+550 peste relocare DE	17+550	9.20	
	24.	Pasaj pe DEx Km 18+030 peste CF 500	18+030	55.75	
	25.	Pasaj pe DL peste DEx Km 19+790	19+790	41.40	Lotul 2
	26.	Pod pe DEx Km 20+315 peste vale FN	20+315	47.02	
	27.	Pasaj pe DEx Km 21+950 peste DL	21+950	9.20	
	28.	Pod pe DEx Km 22+193 peste raul Sarghiesti	22+193	59.25	
	29.	Pasaj pe DEx Km 22+770 peste DC38C	22+770	13.80	
	30.	Pod pe DEx Km 22+995 peste parul Danila	22+995	13.80	
	31.	Pod pe DEx Km 23+554 peste raul Danila	23+554	27.35	
	32.	Pasaj pe DEx Km 24+200 peste DC40B	24+200	13.80	
	33.	Pod pe DEx Km 25+212 peste raul Horait (Granicesti)	25+212	47.02	
	34.	Pasaj pe DEx Km 25+555 peste DN2H si DN2	25+555	78.10	
	35.	Pasaj pe Br.2 peste DEx Km 26+357.65 (Nod3-DN2-DN2H)	26+357.65	41.40	
	36.	Pasaj pe Br.2 Km 0+612 peste CF 500, (Nod3-DN2-DN2H)	0+612	83.75	
	37.	Pod pe Br.2 Km 1+960 peste canal si DL relocat (Nod3-DN2-DN2H)	1+960	41.85	
	38.	Pasaj pe DN2 peste Br.2 Km 2+463 (Nod3-DN2-DN2H)	2+463	41.40	
	39.	Pod pe Br.2 Km 2+985 peste raul Horoit (Nod3-DN2-DN2H)	2+985	13.80	
	40.	Pod pe Br.2 Km 3+466 peste raul Horoit (Nod3-DN2-DN2H)	3+466	13.80	
	41.	Pod pe DEx Km 27+910 peste raul Sacari	27+910	52.40	
	42.	Pod pe DEx Km 28+590 peste vale FN	28+590	40.52	
	43.	Pasaj pe DC 40C peste DEx Km 29+650	29+650	41.40	
	44.	Pod pe DEx Km 30+375 peste raul Vaduvul	30+375	29.35	
	45.	Pod pe DEx Km 30+975 peste paraul cel Adanc	30+975	37.35	

	46.	Pasaj pe DJ178B peste DEx Km 31+520	31+520	41.40	
	47.	Pod pe DEx Km 32+535 peste paraul Fantanilor	32+535	39.85	
	48.	Pod pe DEx Km 33+520 peste paraul Calina	33+520	60.75	
	49.	Pasaj pe DEx Km 35+063 peste DC39	35+063	13.80	
	50.	Pod pe DEx Km 35+120 peste raul Horait	35+120	43.82	
	51.	Pod pe DEx Km 36+020 peste afluent raul Horait	36+020	36.05	
	52.	Pod pe DEx Km 36+575 peste raul Horait	36+575	47.52	
	53.	Viaduct pe DEx Km 38+840 peste vale FN	38+840	127.40	
	54.	Viaduct pe DEx Km 39+790 peste vale FN si relocare DJ209D	39+790	327.40	
	55.	Pasaj pe DC35 peste DEx Km 40+473.10	40+473.10	54.62	
	56.	Pasaj pe DJ209D peste DEx Km 41+250.35	41+250.35	54.50	
	57.	Pod pe DEx Km 42+100 peste paraul Rudesti	42+100	47.52	
	58.	Pasaj pe DN 2 peste DEx Km 43+320 (Nod4-Siret S)	43+320	101.40	Lotul 3
	59.	Pod pe DEx Km 43+750 peste paraul Balcauti	43+750	167.40	
	60.	Pasaj pe DEx Km 44+817 peste CF 518	44+817	53.75	
	61.	Pasaj pe DE peste DEx Km 46+530	46+530	41.40	
	62.	Viaduct pe DEx Km 48+910 peste vale FN	48+910	167.40	
	63.	Pasaj pe DJ 291A peste DEx Km 49+813.65	49+813.65	54.26	
	64.	Pasaj pe DL peste DEx Km 50+325.35	50+325.35	41.40	
	65.	Pasaj pe DEx Km 51+000 pentru protejare fauna	51+000	31.35	
	66.	Pasaj pe DC 52 peste DEx Km 51+878.36	51+878.36	41.40	
	67.	Pod pe DEx Km 54+030 peste raul Siret si reloc DL	54+030	967.00	
	68.	Pod pe DEx Km 55+115 peste paraul Siret	55+115	27.35	
	69.	Pasaj pe DN2 peste DEx Km 55+203.22 (Nod5-Siret N)	55+203.22	101.40	
Structuri pe alte drumuri					
Podețe					

Pe traseul drumului expres Suceava - Siret au fost prevăzute 54 podete din care: 16 buc. podețe cu deschiderea de 5m, 3 buc. podețe cu deschiderea de 4m, 15 buc. podețe de 3m, 20 buc. podețe cu deschiderea de 2m. La nodurile rutiere și la relocări au fost prevăzute 24 buc. podețe cu deschiderea de 2m. La drumurile locale au fost prevăzute podețe casetate cu deschiderea de 2m iar la drumurile de întreținere 54 buc. podețe cu deschideri între 2m – 5m (16 buc. cu deschiderea de 5m, 3 buc. cu deschiderea de 4m, 15 buc. podețe de 3m și 20 buc. podețe cu deschiderea de 2m).

Lucrări de terasamente

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

Materialele ce se vor utiliza la realizarea umpluturilor de rambleu trebuie să corespundă specificațiilor STAS 2914-84, astfel se pot utiliza materiale ce se încadrează în categoriile „foarte bune”, „bune” și „mediocre”.

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

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

Pantele taluzurilor de rambleu s-au adoptat 1:2 și banchete intermediare. La intervale de 6 m pe verticală taluzurile de rambleu sunt prevăzute cu banchete intermediare cu lățime de 5 m. Banchetele intermediare sunt prevăzute cu rigole din beton pentru colectarea și dirijarea apelor din precipitații.

Pentru zonele de rambleu unde stabilitatea generală nu este satisfăcută s-au prevăzut următoarele soluții de consolidare individuale sau combinații între aceste soluții:

- ranforsare bază rambleuri cu geosintetice de ranforsare (geogrilă și / sau geotextile țesute de înaltă rezistență unidirecționale);
- îmbunătățirea terenului de fundare cu piloți de îndesare din material granular;
- structuri de sprijin din beton armat cu fundare indirectă pe piloți forati de diametrul mare.

În conformitate cu specificațiile din AND 515/93 umpluturile adiacente podurilor, pasajelor și podețelor 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 podețe 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 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 – 1:5 și banchete de 5 m lățime la intervale de 6 m pe verticală;
- pante de 1:6 – 1:10 fără banchete intermediare pe zonele unde stratificația terenului indică material corespunzător pentru execuția umpluturilor de terasamente și configurația terenului permite execuția excavațiilor cu pante reduse.

Protecția taluzurilor

Protecția taluzurilor de rambleu: Pentru material de umplutură de tip necoeziv

cu pante ale taluzurilor de 1:2 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal înierbat 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 umplutura de tip coeziv (prafuri argiloase, argile prăfoase, argile nisipoase) cu pante ale taluzurilor de 1:2 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal înierbat.

Protecția taluzurilor de debleu: Pentru stratificație de tip necoezivă și pante ale taluzurilor 1:2 până la 1:5 protecția taluzurilor se va realiza cu masca drenantă din piatra brută în grosime de 50 cm.

Pentru stratificație de tip necoezivă și pante ale taluzurilor 1:6 sau 1:8 protecția taluzurilor se va realiza cu masca drenantă din piatra brută în grosime de 35 cm.

Pentru stratificație de tip coezivă (prafuri argiloase, argile prăfoase, argile nisipoase) și pante ale taluzurilor 1:2 sau 1:4 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal înierbat 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 coezivă (prafuri argiloase, argile prăfoase, argile nisipoase) sau necoezivă și pante ale taluzurilor mai line de 1:4 protecția taluzurilor se va realiza cu pământ vegetal înierbat.

Lucrări de drenaj

Drenuri 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 în ampriza acestuia când înclinarea terenului natural este accentuată și prezintă exfiltrații de apă.

Drenurile în săpătură deschisă au înălțime cuprinsă între 1.0m ÷ 3.00 m și lățimea 0.60m ÷ 1.20 m.

Umplutura drenantă se poate realiza din balast sortul 0÷63 mm sau piatră spartă sortul 0÷71. Indiferent de tipul materialului drenant utilizat, acesta se va proteja cu geotextil netesut cu rol anticontaminant, iar la partea superioară 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 și întreținerea drenurilor în săpătura deschisă sunt prevăzute cămine de vizitare dispuse la interdistanța de aprox. 50 m pe toată lungimea drenului și în punctele obligate (intersecții de drenuri).

Excavațiile pentru execuția drenurilor cu adâncime mai mare de 1.50 m se vor realiza cu sprijiniri din dulapi verticali de lemn, rigle orizontale și șpraițuri.

Drenuri forate orizontale - pentru drenarea de profunzime a taluzurilor de debleu. Procedul constă în realizarea unor foraje orizontale care au o pantă spre gura de evacuare de 5 – 10%, pe lungime de 10.00 – 20.00m cu ajutorul instalațiilor speciale. Aceste foraje sunt tubate cu tuburi riflate / lise perforate cu diametrul de 90 – 120 mm (nu sunt prevăzute perforări pe treimea inferioară a tuburilor pentru asigurarea evacuării apei colectate). Tuburile sunt protejate cu geotextil cu rol de filtru invers pe toată suprafața talareală a tubului. În funcție de situație, capătul de evacuare a drenului se amenajează cu pereu din betonși casiu prefabricat pentru dirijarea apelor către elementele colectoare ale apelor de

suprafața de la baza taluzului.

Îmbunătățirea de suprafață a terenului de fundare

Compactarea terenului de fundare cu cilindrul compactor

Perna din material coeziv compactat și stabilizat cu lianți hidraulici

Prin acest tip de lucrare se urmărește îndepărtarea pe o grosime limitată de cel mult 1 – 2 m a stratului foarte compresibil sau a pământurilor dificile (sensibile la umezire, cu umflări și contracții mari, pământuri coezive cu capacitate portantă redusă ($I_c < 0.5$) sau pământuri necoezive afânate ($ID < 0.33$) și înlocuirea acestora cu o pernă de pământ corespunzător (3a- 4b, conform STAS 2914-84) compactat sau stabilizat cu lianți hidraulici.

Procentul de liant hidraulici și tipul liantului hidraulic se stabilește pe baza unui sector de probă în funcție de umiditatea terenului de fundare și natura materialului coeziv utilizat la execuția pernei.

Saltea din material granular ranforsată și protejată cu geotextil

Salteaua din material granular ranforsată cu geosintetice și protejată cu geotextil (dacă e cazul) are un dublu rol de a împiedica ascensiunea capilară și de asigurare a stabilității generale ale umpluturilor de terasamente. Grosimea saltelei este de cuprinsă între 50 cm – 1.20 m în funcție de caracteristicile terenului de fundare și numărul elementelor de ranforsare. Ranforsarea se realizează cu geosintetice unidireționale având rezistență de calcul de lungă durată cuprinse între 100 KN/m – 400 KN/m.

Dacă sub cota saltelei din material granular terenul de fundare este foarte compresibil și cu umiditate crescută înainte de execuția saltelei ranforsate la baza excavației se realizează un blocaj din piatră spartă sort 90 – 200 mm prin împănare în terenul natural până la atingerea refuzului peste care se așterne în strat de max. 20 cm de balast ce se compactează cu cilindrul compactor.

Verificarea terenului de fundare îmbunătățit

După realizarea îmbunătățirii de suprafață a terenului de fundare se fac verificări de deformabilitate cu pârghia Benkelman și verificări de capacitate portantă cu placa Lucas și placa dinamică conform specificațiilor din AND 530/2012.

Îmbunătățirea de adâncime a terenului de fundare - se aplică în zonele de rambleuri înalte, rampe de poduri și pasaje, zone adiacente podețelor. Îmbunătățirea în adâncime a terenurilor slabe se realizează prin execuția piloților drenanți din piatră sau a drenurilor fitil din material geosintetic.

Îmbunătățirea de adâncime cu piloți din piatră

Îmbunătățirea de adâncime a terenului de fundare cu piloți de îndesare din piatră sort 8 – 32 mm se aplică pe zonele de racordare ale terasamentelor cu lucrările de artă și au dublu rol: un rol de eliminare a presiunii în exces a apei din porii stratului compresibil și grăbirea procesului de consolidare a terenului de fundare și al doilea rol de îmbunătățire a parametrilor fizico - mecanici ai stratului compresibil prin îndesarea laterală.

Lungimea piloților de îndesare variază între 4.00 m – 16.00 m, interdistanța dintre piloți este cuprinsă între 1.50m – 2.50 m, diametrul piloților este de 0.60 m. Îndesarea piloților se face de jos în sus la intervale de 50 cm, forța de împingere este de min. 150 KN. Verificarea de îndesare a piloților se realizează prin penetrări dinamice pe piloți și intermediar acestora (daca este cazul).

Soluția de îmbunătățire de adâncime cu piloți de îndesare din piatră se recomandă în zonele unde terenul de fundare este compresibil și stabilitatea generală a rambleului nu este asigurată.

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 cuprinsă între 1.00m - 6.00m.

Sistemul constructiv este:

- Fundație și elevație din beton armat;
- Cuneta dren și barbacane pentru evacuarea apelor din spatele structurii de sprijin;
- Dren din geocompozit drenant la intradosul lucrării de sprijinire;
- Hidroizolație cu emulsie de bitum a betonului ce intră în contact cu pământul;
- Structura de sprijin se execută pe tronsoane 4.00 – 20.00 m, rosturile dintre tronsoane realizând-se din carton bitumat în grosime de 5 – 10 mm.

Structuri de sprijin din pământ armat

Structurile de sprijin din pământ armat cu geogridurile sunt prevăzute la rambleuri pentru asigurarea stabilității locale ale acestora, înălțimea maximă a structurilor este de 12 m.

Sistemul constructiv este realizat din straturi succesive de material granular compactat, armate cu geogridurile unidireționale la interdistanța pe verticală 40 cm – 80 cm.

Fața văzută a zidurilor de sprijin din pământ armat se va realiza din elemente prefabricate din beton de tip panou sau blocheți. Elementele de ranforsare interconectează cu elementele prefabricate de față văzută.

Structuri de sprijin cu fundare indirectă

Structurile de sprijin cu fundare indirectă pe piloți forajați de diametrul mare (600 mm – 1200 mm) sunt prevăzute pentru asigurarea stabilității generale ale umpluturilor de rambleu, înălțimea elevației este cuprinsă între 2 – 8 m. În funcție de înălțimea zidurilor de sprijin, caracteristicile terenului de fundare și înclinarea în profil transversal a terenului natural structurile de sprijin cu fundare indirectă sunt prevăzute pe un rând de piloți sau două rânduri de piloți. Interdistanța, diametrul și lungimea piloților s-a stabilit în urma calculelor de stabilitatea locală și generală.

Sistemul constructiv este:

- Piloți forajați $d = 600 - 1200$ mm;
- Radier și elevație din beton armat;
- Cuneta dren și barbacane pentru evacuarea apelor din spatele structurii de sprijin;
- Dren din geocompozit drenant la intradosul lucrării de sprijinire;
- Hidroizolație cu emulsie de bitum a betonului ce intră în contact cu pământul;
- Structura de sprijin se execută pe tronsoane 4.00 – 20.00 m, rosturile dintre tronsoane realizând-se din carton bitumat în grosime de 5 – 10 mm.

Structuri de sprijin din piloți forajați (barete)

Structurile de sprijin din piloți forajați de diametrul mare (600 mm – 1500 mm) sau barete 1.00m x 2.50m sunt prevăzute în debleu pentru asigurarea stabilității generale a taluzurilor rezultate în urma excavațiilor.

Soluția de sprijinire din piloți forajați conduce la volum al excavațiilor minim și modificări reduse ale stării de eforturi în versantul excavat. Piloții forajați la partea superioară vor fi ancorați (daca este cazul) cu ancore tip bara sau ancoraje alcătuite din toroane T15.7.

Sistemul constructiv este alcătuit din:

- Platforma de forare a piloților la cota coronamentului zidului de sprijin;
- Piloți forajați (barete);
- Grinda de solidarizare a piloților la partea superioară a acestora;

- Ancoraje la partea superioară a zidului de sprijin (dacă este cazul);
- Excavație în fața lucrării de sprijinire și execuție ancoraje intermediare pe adâncimea excavației (dacă este cazul);
- Execuție față văzută zid de sprijin din beton de căptușire, beton torcretat sau elemente prefabricate din beton armat.
- Monitorizare deplasări prin măsurători topografice la fiecare etapă de excavației a pământului din fata zidului de sprijin.

Față văzută a zidurilor de sprijin se va proteja cu protecție anticoroziva pentru beton. Pentru eliminarea apelor de infiltrații, dacă este cazul, sunt prevăzute drenuri forate orizontal între piloții forți.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Dispozitivele de scurgere a apelor 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 suprafața drumului expres în cazul rambleelor înalte, a rampelor, podurilor și pasajelor; rigole pereate în zona mediană a drumului expres 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 retenție 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;

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

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

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

Apele de pe platforma drumului expres 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.

Dotări

Parcarea de scurtă durată 1 - km 5+300 stânga și dreapta;

Parcarea de scurtă durată este accesibilă din drumul expres prin intermediul unor bretele de acces. Aceasta conține locuri de parcare pentru autoturisme, locuri de parcare pentru autobuze și autovehicule grele, clădire grup sanitar, spații de odihnă și agrement și construcții edilitare precum stație pompare ape pluviale, rezervor vidanjabil, post trafo, puț forat de apă potabilă și platforme pentru containere ecologice.

Spațiul de servicii tip S1- km 21+000 stânga și dreapta;

Spațiul pentru servicii tip S1 are ca scop parcare și staționarea de lungă durată având ca dotări în plus față de parcare de scurtă durată o stație de alimentare cu combustibili, unul sau mai multe spații comerciale, un restaurant, un punct sanitar, un autoservice și spații pentru cazare (motel sau hotel).

Spațiul de servicii tip S1 este accesibil din drumul expres prin intermediul unor bretele de acces. Acesta conține locuri de parcare pentru autoturisme, locuri de parcare pentru autobuze și autovehicule grele, clădire grup sanitar, spații de agrement, cântar pentru autovehicule grele cu stații de taxare cântar și construcții edilitare precum stație pompare ape pluviale, rezervor vidanjabil, post trafo, bransament apă potabilă la rețeaua existentă în zonă și platforme pentru containere ecologice.

Parcarea de scurtă durată 2 - km 37+300 stânga și dreapta;

Parcarea de scurtă durată are ca scop parcare și staționarea pe durată scurtă a autovehiculelor ce tranzitează drumul expres având ca dotare grup sanitar public pe sexe și spațiu de odihnă cu băncuțe și măsuțe acoperite.

Parcarea de scurtă durată este accesibilă din drumul expres prin intermediul unor bretele de acces. Aceasta conține locuri de parcare pentru autoturisme, locuri de parcare pentru autobuze și autovehicule grele, clădire grup sanitar, spații de odihnă și agrement și construcții edilitare precum stație pompare ape pluviale, rezervor vidanjabil, post trafo, puț forat de apă potabilă și platforme pentru containere ecologice.

Centru de Întreținere și Coordonare (CIC) - km 43+300

Este alcătuit din următoarele construcții: Clădirea Operațională (01), Garaj Autoutilitare (02), Magazie Materiale Antiderapante (03), Rezervor Carburanți Suprateran (04), Rezervor de apă cu grup de pompare (06), Cămin Bransament Apă (07), Rampa spălare (08), Cabină de Poartă (09), Separator de nămol și hidrocarburi (10), Separator de hidrocarburi local pentru stația de spălare din garaj (11), Stație epurare mecano-biologică + stație de pompare (12), Parcarea acoperită pentru utilaje (13), Stație pompe ape pluviale (14), Instalație preparare CaCl₂ (15), Platforme exterioare pentru depozitare materiale (17), Post trafo (21), Grup electrogen (23), Platformă reziduuri menajere (22), Parcarea acoperită pentru automobile (24), stație de încărcare autoturisme electrice (25).

Mutări și protejări de instalații

În urma transpunerii traseului drumului expres Suceava – Siret în teren și pe planurile de situație s-au identificat următoarele rețele de utilități ce vor fi afectate : Rețele alimentare cu apă; Rețele canalizare menajeră; Rețele electrice de joasă tensiune; Rețele electrice de medie tensiune; Rețele electrice de înaltă tensiune 110KV; Rețele electrice de înaltă tensiune 220 kV – 400 kV; Rețele telecomunicații; Rețele distribuție gaze naturale; Rețele transport gaze naturale și produse petroliere.

Ținând cont de avizele acestor deținători, vor fi executate lucrări de protejare sau de relocare a instalațiilor acestora în funcție de situația întâlnită pe teren.

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.

Pentru cursuri de apă intersectate (cu debite sub 1000mc/s cu plutitori) înălțimea minimă de liberă trecere sub poduri este de 1,00m.

Perdele forestiere

Platforma drumului proiectat pe majoritatea tronsoanelor protejate este în ramblee de 2-3 m. Unde linia roșie a drumului trece de cota + 5m față de linia terenului (rampe acces poduri, viaducte, supratraversări canale, etc) nu au fost propuse sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor.

Parcelele cu lățimi variabile, între 10-30 m au fost propuse, unde drumul trece din rambleu în debleu, în zonele de muchie de versant unde viteza vântului crește. Pentru protejarea bretelelor de legătură cu drumurile laterale sunt prevăzute benzi de vegetație forestieră cu lățimea de 10 m. 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 străbătut de drum pot să reducă viteza vântului și să acumuleze în fața și interiorul lor întreaga cantitate de zăpadă transportată de vânt.

Stabilirea poziției perdelei forestiere față de direcția de mers Suceava - Siret a fost făcută în funcție de orientarea tronsoanelor și direcția vântului dominant.

Lucrări de împrejmuire

Pentru a evita accesul animalelor pe partea carosabilă a drumului expres, pe toată lungimea acesteia a fost prevăzută împrejmuire de două tipuri:

- h = 1,50 m pentru zonele curente ale drumului expres;
- h = 2,60 m pentru zonele în care sunt traversate păduri și apropierea de zonele Natura 2000.

Gard din plasă de sârmă Lot 1 km 0+000 – 18+600

- km 0+000-km 1+215 H = 1,50m; km 1+215-km 3+955 H = 2,60m; km 3+955-km 18+600 H = 1,50m.

Gard din plasă de sârmă Lot 2 km 18+600 – km 43+050 - H = 1,50m.

Gard din plasă de sârmă Lot 3 km 43+050 – km 55+700 - H = 1,50m.

Amenajare peisagistică

Sunt prevăzute: Acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleurilor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști; Restaurarea zonelor afectate de șantier prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați; Plantarea de arbuști pe terasamente; Toate terasamentele neexpuse vor fi stabilizate prin înierbare cu utilizarea de material geotextil biodegradabil pentru protejarea pantelor, dacă este cazul.

Se prevăd amenajări peisagistice în : parcuri, spații de servicii, centre de întreținere și coordonare și girajii.

Impactul asupra factorilor de mediu: Pentru estimarea emisiilor GES (gaze cu efect de seră) rezultate din traficul rutier au fost calculate emisiile de CO₂ echivalent utilizând metodologia Băncii Europene de Investiții – *EIB Project Carbon Footprint Methodologies, 2023*.

Prin realizarea proiectului, se estimează în perioada 2025-2050 o creștere a emisiilor relative de GES de 28% până la 37%, reprezentând diferența dintre emisiile generate de traficul rutier cu prezența proiectului (emisiile absolute) și cele generate doar cu infrastructura existentă (emisiile de referință).

Siguranța circulației:

Parapeți de siguranță:

Se vor prevedea parapete de siguranță pe toată lungimea drumului expres, pe toate structurile ce supratraversează drumul, cât și pe bretelele nodurilor rutiere în conformitate cu standardele și bunele practici în materie de siguranța traficului conform AND593/2012.

Parapețele pe marginea platformei drumului expres a fost prevăzut a fi dispus pe toată lungimea tronsonului, tipul de protecție (H1, H2, H3) fiind stabilit în

funcție de înălțimea rambleului și natura obstacolelor. Lățimea de lucru al parapetului rutier este $W3 = 1.00\text{m}$. Parapete pe zona mediană va fi utilizat un parapete de protecție cu nivel de protecție H2. Pe poduri și pasaje se vor utiliza parapete de protecție cu nivel de protecție H4b. Pe parapetele de siguranță de montează 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.

Semnalizari si marcaje

În vederea siguranței circulației au fost prevăzute semnalizările și marcajele necesare în conformitate cu SR 1848-2.

Semnalizarea se va face cu panouri mari, prevăzându-se console și portaluri în zona nodurilor.

Marcajele sunt de mai multe tipuri:

- Marcaje longitudinale; Marcaje transversale; Marcaje diverse; Marcaje prin săgeți și inscripții

Marcajele longitudinale se subdivid în rândul lor în marcaje pentru:

- Separarea sensurilor de circulație; Delimitarea benzilor; Delimitarea părții carosabile.

Iluminatul public

Instalația de iluminat public este continuarea instalației de iluminat public prevăzută pentru nodul rutier Aeroport Suceava din cadrul investiției Autostrada Pașcani-Suceava, pentru zonele de risc aferente care depășeau limitele acestei investiții și cuprinde în principal:

Iluminatul public pentru LOTUL 1:

- Km 1+035 - iluminat public viaduct peste Valea Adâncata - Suceava și DJ208T
- Km 1+862 - iluminat public nod rutier Suceava Nord
- Km 4+255 - iluminat public viaduct peste DE și canal fuga Lacul Mitoc 2
- Km 4+940 - iluminat public pod peste râul Mitoc
- Km 5+300 - iluminat public parcare de scurtă durată dreapta/stânga
- Km 9+690 - iluminat public nod rutier Suceava Vest
- Km 18+500 - iluminat public descărcare provizorie LOT 1

Iluminatul public pentru LOTUL 2:

- Km 21+000 - spațiu de serviciu tip S1 dreapta/stânga
- Km 26+357- nod rutier Rădăuți, inclusiv girație DN2H
- Km 37+360 - parcare de scurtă durată dreapta/stânga
- Km 38+850 - viaduct peste vale fără nume
- Km 39+790 - viaduct peste DJ209D relocat și vale fără nume

Iluminatul public pentru LOTUL 3:

- Km 43+320 - nod rutier Siret Sud, inclusiv girații
- Km 48+910 - viaduct peste vale fără nume
- Km 54+030 - pod peste râul Siret
- Km 55+203 - nod rutier Siret, inclusiv girație DN2 (km 481+540)

Sistemul ITS

Pentru Sistemul ITS ce va fi implementat pe drumul expres Suceava - Siret au fost prevăzute subsistemele necesare pentru realizarea serviciilor de: informare privind evenimentele în timp real și avertizări; privind condițiile de trafic; privind limitele de viteză; informare asupra timpului de călătorie; de control al respectării legislației privind viteza; pentru managementul strategic al traficului pe coridoare; de management al incidentelor rutiere; privind

	reglementările transporturilor speciale și de mărfuri periculoase; de informare și management a parcărilor pentru vehicule de transport marfă; Servicii de taxare și control al accesului pe drumul expres; de monitorizare și control a greutateii și gabaritului vehiculelor; de monitorizare, siguranță și securizare a infrastructurii. Sunt prevăzute următoarele subsisteme: • Subsistemul de contorizare și clasificare a vehiculelor CS în vederea determinării numărului de vehicule pe categorii (8+1 clase) pe fiecare segment al drumului expres cu ajutorul detectorilor inductivi; • Subsistemul de monitorizare a traficului - VEH în vederea detectării vehiculelor utilizând tehnologia video; • Subsistemul de monitorizare a condițiilor meteo – METEO compus din stații meteo complete și senzori meteo instalați pe stâlpi și la nivelul suprafeței de rulare (senzorii de polei); • Subsistemul de monitorizare video – CCTV cu ajutorul camerelor fixe și mobile (PTZ); • Subsistemul de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare și monitorizare/penalizare rovinetă cu ajutorul camerelor video ANPR; • Puncte de concentrare – PC/INFRA. în care vor fi montate echipamentele necesare diferitelor subsisteme. Punctele de concentrare sunt amplasate în directă corelare cu poziția echipamentelor pe traseu, poziția acestora fiind prezentată în planul de situație. • Subsistemul de securitate – INFRA în fiecare punct de concentrare pentru monitorizarea și asigurarea echipamentelor împotriva actelor de vandalism; • Subsistem de cântărire dinamică a autovehiculelor - WIM • Subsistemul de informare cu panouri cu LED - VMS • Subsistem detecție incidente - AID • Subsistem detecție viteză autovehicule - SPEED • Canalizație electrică și rețea de comunicație prin fibră optică care asigură conectarea tuturor echipamentelor în vederea coordonării acestora dintr-un Centru de Monitorizare. Toate subsistemele aferente drumului expres Suceava - Siret vor fi conectate și gestionate în cadrul Centrului de Monitorizare și informare (CIM) din cadrul Centrului de Control și Întreținere (CIC), situat pe Autostrada Pașcani - Suceava de la km 61+125, situat pe Lotul 2 al acestei autostrăzi. <i>Principalele caracteristici și indicatori tehnico-economici:</i> <table> <tr> <td>Lungime traseu:</td><td>55,70 km</td></tr> <tr> <td>Lățime platformă:</td><td>21,50 m</td></tr> <tr> <td>Structuri (poduri/pasaje/viaducte):</td><td>69 buc.</td></tr> <tr> <td>Parcări de scurtă durată</td><td>2 seturi (stg.+dr.)</td></tr> <tr> <td>Spații de servicii</td><td>1 set (stg.+dr.)</td></tr> <tr> <td>Centru de întreținere și coordonare (CIC)</td><td>1 buc.</td></tr> <tr> <td>Noduri rutiere</td><td>5 buc.</td></tr> </table> Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA): 7.423.743 mii lei (în prețuri la 03.11.2025 / 1 euro = 5,08 lei) din care C+M (inclusiv TVA): 6.422.439 mii lei	Lungime traseu:	55,70 km	Lățime platformă:	21,50 m	Structuri (poduri/pasaje/viaducte):	69 buc.	Parcări de scurtă durată	2 seturi (stg.+dr.)	Spații de servicii	1 set (stg.+dr.)	Centru de întreținere și coordonare (CIC)	1 buc.	Noduri rutiere	5 buc.
Lungime traseu:	55,70 km														
Lățime platformă:	21,50 m														
Structuri (poduri/pasaje/viaducte):	69 buc.														
Parcări de scurtă durată	2 seturi (stg.+dr.)														
Spații de servicii	1 set (stg.+dr.)														
Centru de întreținere și coordonare (CIC)	1 buc.														
Noduri rutiere	5 buc.														

Secțiunea 3.

Impactul socio-economic al proiectului de act normativ

Impactul macroeconomic	Realizarea drumului expres conduce la scoaterea traficului greu și de pe DN 2, asigurând: - dezvoltarea infrastructurii rutiere de transport;
------------------------	--

	- reducerea timpilor de parcurs; - reducerea costului accidentelor; - reducerea costului pentru prevenirea poluării mediului.
Impactul asupra mediului concurențial și domeniului ajutoarelor de stat	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest subiect.
Impactul asupra mediului de afaceri	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu are impact în acest domeniu.
Impactul asupra sarcinilor administrative	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest subiect.
Impactul asupra întreprinderilor mici și mijlocii	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest subiect.
Impactul social	Pe lângă beneficiile economice pe care le va genera, construcția drumului expres, va genera efectele pozitive asupra gradului de ocupare a forței de muncă care se estimează la un număr de 1455 angajați pentru perioada execuției și poate atrage forță de muncă locală.
Impactul asupra mediului	Lucrările propuse au impact minim asupra mediului. A fost obținut Acordul de mediu nr. 2 din 01.03.2024, emis de către Agenția pentru Protecția Mediului Suceava.
Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 4.

**Impactul financiar asupra bugetului general consolidat,
atât pe termen scurt, pentru anul curent, cât și pe termen lung (pe 5 ani)
- mii lei –**

Indicatori	Anul curent	Următorii 4 ani				Media pe 5 ani
1	2	3	4	5	6	7
1. Modificări ale veniturilor bugetare plus/minus, din care: a) bugetul de stat, din acesta: (i) impozit pe profit; (ii) impozit pe venit; b) bugetele locale: (i) impozit pe profit; c) bugetul asigurărilor sociale de stat: (i) contribuții de asigurări.						
2. Modificări ale cheltuielilor bugetare, plus/minus, din care: a) bugetul de stat, din acesta: (i) cheltuieli de personal; (ii) bunuri și servicii; b) bugetele locale: (i) cheltuieli de personal;						

(ii) bunuri și servicii; c) bugetul asigurărilor sociale de stat; (i) cheltuieli de personal; (ii) bunuri și servicii.						
3. Impact financiar, plus/minus, din care: a) bugetul de stat; b) bugetele locale.						
4. Propuneri pentru acoperirea creșterii cheltuielilor bugetare						
5. Propuneri pentru a compensa reducerea veniturilor bugetare						
6. Calcule detaliate privind fundamentarea modificărilor veniturilor și/sau cheltuielilor bugetare						
7. Alte informații	Finanțarea obiectivului de investiție se realizează din fonduri externe rambursabile, prin instrumentul Acțiunea pentru securitatea Europei – SAFE și de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, în limita sumelor aprobate anual cu aceasta destinație, precum și din alte surse legal constituite, conform programelor de investiții publice aprobate potrivit legii.					

Secțiunea 5.

Efectele proiectului de act normativ asupra legislației în vigoare

1. Măsurile normative necesare pentru aplicarea prevederilor proiectului de act normativ a) acte normative în vigoare ce vor fi modificate sau abrogate, ca urmare a intrării în vigoare a proiectului de act normativ; b) acte normative ce urmează a fi elaborate în vederea implementării noilor dispoziții.	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
2. Conformitatea proiectului de act normativ cu legislația comunitară în cazul proiectelor ce transpun prevederilor comunitare	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
3. Măsurile normative necesare aplicării directe a actelor normative comunitare	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
4. Hotărârile ale Curții de Justiție a Uniunii Europene	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
5. Alte acte normative și/sau documente internaționale din care decurg angajamente	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
6. Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 6.
Consultările efectuate în vederea elaborării proiectului de act normativ

1. Informații privind procesul de consultare cu organizații neguvernamentale, institute de cercetare și alte organisme implicate.	Proiectul prezentului act normativ a fost afișat pe site-ul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii.
2. Fundamentarea alegerii organizațiilor cu care a avut loc consultarea, precum și a modului în care activitatea acestor organizații este legată de obiectul proiectului de act normativ	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
3. Consultările organizate cu autoritățile administrației publice locale, în situația în care proiectul de act normativ are ca obiect activități ale acestor autorități, în condițiile Hotărârii Guvernului nr. 521/2005 privind procedura de consultare a structurilor asociative ale autorităților administrației publice locale la elaborarea proiectelor de acte normative	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
4. Consultările desfășurate în cadrul consiliilor interministeriale, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 750/2005 privind constituirea consiliilor interministeriale permanente	Documentația tehnico-economică elaborată a fost supusă spre analiză și a fost avizată de către: - C.T.E.- C.N.A.I.R. S.A. cu avizul nr. 6006 din 27.11.2025; - C.T.E.-Ministerul Transporturilor și Infrastructurii cu avizul nr. 224 din 11.12.2025; - Consiliul Interministerial de Avizare Lucrări Publice de Interes Național și Locuințe cu avizul nr. 57/29.12.2025.
5. Informații privind avizarea de către a) Consiliul Legislativ b) Consiliul Suprem de Apărare a Țării c) Consiliul Economic și Social d) Consiliul Concurenței e) Curtea de Conturi	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
6. Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 7.
Activități de informare publică privind elaborarea și implementarea proiectului de act normativ

1. Informarea societății civile cu privire la necesitatea elaborării proiectului de act normativ	Proiectul de Hotărâre a Guvernului a îndeplinit procedura prevăzută de Legea nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată.
2. Informarea societății civile cu privire la eventul impact asupra mediului în urma implementării proiectului de act normativ, precum și efectele asupra sănătății și securității cetățenilor sau diversității biologice	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
3. Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 8.
Măsuri de implementare

1. Măsurile de punere în aplicare a proiectului de act normativ de către autoritățile administrației publice centrale și/sau locale - înființarea unor noi organisme sau extinderea competențelor instituțiilor existente	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
2. Alte informații	Nu au fost identificate.

Față de cele prezentate, a fost elaborat prezentul proiect de Hotărâre a Guvernului pentru aprobarea indicatorilor tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții „ Drum Expres Suceava - Siret”, județul Suceava, care, în forma prezentată, a fost avizat de ministerele interesate și pe care îl supunem spre aprobare.

MINISTRUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

CIPRIAN - CONSTANTIN ȘERBAN

AVIZĂM:

VICEPRIM -MINISTRU

MARIAN NEACȘU

**MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE
ȘI ADMINISTRAȚIEI**

CSEKE ATILA - ZOLTAN

MINISTRUL INVESTIȚIILOR ȘI PROIECTELOR EUROPENE

DRAGOȘ – NICOLAE PÎSLARU

MINISTRUL FINANȚELOR

ALEXANDRU NAZARE

**SECRETAR GENERAL
MARIANA IONIȚĂ**

**SECRETAR GENERAL ADJUNCT
ADRIAN DANIEL GĂVRUȚA**

**DIRECȚIA JURIDICĂ
DIRECTOR
MARIUS TOADER**

**DIRECȚIA ECONOMICĂ
DIRECTOR
LAURA – DIANA GÎRLĂ**

**DIRECȚIA GENERALĂ PROGRAME EUROPENE TRANSPORT
DIRECTOR GENERAL
FELIX ARDELEAN**

**DIRECȚIA AUTORIZAȚII DE CONSTRUIRE, REGLEMENTĂRI TEHNICE ȘI MEDIU
DIRECTOR
GABRIELA MURGEANU**