

MEMORIU DE PREZENTARE

Elaborat in conformitate cu Anexa nr. 5 din Ordinul MMP nr. 135/2010

Continand informatiile prevazute in "Ghidul metodologic privind evaluarea adecvata" aprobat prin Ordinul MMP nr. 19/2010

I. Denumirea proiectului

"Modernizare DN 28B Targu Frumos – Botosani, km 0+000 – 76+758"

II. Titular

- a) numele companiei :
C.N.A.I.R. S.A. – D.R.D.P. Iasi
- b) adresa postala :
str. Gheorghe Asachi, nr. 19, Iasi
CIF RO16054368
- c) numar de telefon/fax, adresa de e-mail, pagina de internet :
Telefon: 0232 214430
Fax: 023 214432
Web: <http://www.drdpiasi.ro/>
e-mail: drdpis@mail.dntis.ro
- d) numele persoanelor de contact :
Tarziman Gabriel Daniel
- e) director / manager / administrator
Director Regional executiv : ing. Ovidiu Mugurel Laicu
Director Economic: ec. Vasile Popa

III. Descrierea proiectului

III.1 Rezumatul proiectului

Amenajarea traseului în plan

Amenajarea traseului în plan s-a făcut în conformitate cu cerințele STAS 863-1985.

Lucrările de modernizare proiectate, în conformitate cu *Cerințele Beneficiarului*, urmăresc elementele geometrice existente, racordarea aliniamentelor făcându-se cu ajutorul curbelor arc de cerc pentru raze mai mari de cât cele curente $R=380m$, sau prin introducerea racordărilor progresive tip arce de clotoidă, pentru razele care sunt cuprinse între cele minime, $R=115 m$ și cele curente, aferente vitezei de proiectare de 60 km/h, dezvoltarea spațială a secțiunii transversale a drumului făcându-se cu respectarea prevederilor STAS 863-1985 și a spațiului disponibil.

Avand in vedere faptul ca pe raza judetului Botosani proiectul se desfasoara si prin cateva zone de padure, au fost solicitate acordurile de la Ocoalele Silvice pe raza carora se desfasoara proiectul. In acest sens a fost obtinut acordul nr. 10172 din 07.02.2017 de la Ocolului Silvic Botosani si acordul nr. 10213 din 24.02.2017 de la Ocolul Silvic Flamanzi. In acordurile emise este precizat faptul ca obiectivul nu influenteaza in mod nefavorabil activitatea de gospodarie a fondului forestier. Prin proiect nu sunt cuprinse lucrari care sa necesite ocuparea de teren de pe raza Ocoalelor Silvice, care sa necesite defrisari.

Profil longitudinal

Profilul longitudinal a fost stabilit ținând cont de soluțiile de execuție ale structurilor rutiere și de cotele obligate la poduri, accese, puncte cu cota impusă din localități.

Profilul longitudinal urmărește pasul minim de proiectare de 80,0 m, iar racordările verticale convexe și concave au raza corespunzătoare vitezei de proiectare.

Profilul transversal

Drumul este clasificat ca drum național principal, având câte două benzi de 3,50 m lățime fiecare pe sensul de circulație, aparține clasei tehnice III, conform Normelor Tehnice aprobate prin Ordinul M.T. nr. 46/1998.

Forma în secțiune transversală este de tip acoperiș, cu pante transversale de 2,5 % în aliniament iar în curbe deverul va fi adaptat funcție de viteza de proiectare iar lățimea părții carosabile funcție de raza curbei.

Acostamentele au lățimea de 1,0 m și vor fi impermeabilizate în totalitate, prin amenajarea cu aceeași structură rutieră ca și pe partea carosabilă.

Structura rutieră

Dimensionarea structurii rutiere s-a facut pentru perioada de perspectivă anul 2035, în concordanță cu normativul PD177/2001 "Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide" și a fost verificat la acțiunea din îngheț-dezgheț, conform STAS 1709/1 și STAS 1709/2.

În conformitate cu recomandările expertului tehnic și cerințele beneficiarului, sunt analizate soluțiile:

- SRN - Structură rutieră nouă pentru sectoarele cu degradări accentuate la care cauzele sunt în profunzimea structurii rutiere
- S - Structură de ranforsare pe sistemul rutier existent suplu
- SB - Structură de ranforsare pe sistemul rutier existent rigid
- R - Structură semirigidă realizată prin reciclarea îmbrăcămintei din beton de ciment

Soluția SRN 1 : structură rutieră nouă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 cu o grosime minimă de 6 cm
- strat de bază AB31,5 cu grosime de 10 cm
- strat superior de fundație din piatră spartă 25 cm
- strat inferior de fundație din balast 30 cm
- strat de formă din materiale granulare min. 15 cm
- geotextil cu rol anticontaminant

Se vor lua măsuri pentru fundarea pe teren corespunzător în funcție de tipul de teren care se va excava (înlocuire pe o anumită grosime, stabilizare) conform prevederilor standardului 2914.

Soluția SRN 2 : structură rutieră nouă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 cu o grosime minimă de 6 cm

- strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din piatră spartă 20 cm
- strat inferior de fundație din balast 30 cm
- strat de formă din materiale granulare min. 15 cm
- geotextil cu rol anticontaminant

Se vor lua măsuri pentru fundarea pe teren corespunzător în funcție de tipul de teren care se va excava (înlocuire pe o anumită grosime, stabilizare) conform prevederilor standardului 2914.

Soluția S1 : ranforsarea structurii existente suplă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 în grosime de min. 6 cm;
- strat de bază din AB31,5 cu o grosime 8+3 cm

Cei 3 cm constituie strat de reprofilare, după frezarea pe grosime de cca 4 cm a suprafeței de rulare, a denivelărilor și a făgașelor.

Soluția S2 : ranforsarea structurii existente suplă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 în grosime de min. 6 cm;
- strat de bază din AB31,5 cu o grosime 12+3 cm

Cei 3 cm constituie strat de reprofilare, după frezarea pe grosime de cca 4 cm a suprafeței de rulare, a denivelărilor și a făgașelor.

Soluția S3 : ranforsarea structurii existente suplă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 în grosime de min. 6 cm;
- strat de bază din AB31,5 cu o grosime 13+3 cm

Cei 3 cm constituie strat de reprofilare

Soluția S4 : va fi compusă din următoarele straturi :

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 cu o grosime minimă de 5 cm
- strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din piatră spartă 30 cm
- strat inferior de fundație din mixtura asfaltică existentă 12 cm

Soluția R1 : structură semirigidă realizată prin reciclarea betonului de ciment prin frezare și stabilizare cu liant hidraulic și bitum spumat

km 53+360 – 57+600

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din beton frezat și reciclat 16 cm
- strat inferior de fundație din balast existent sub beton 25 cm

Soluția R2 : structură semirigidă realizată prin reciclarea betonului de ciment prin frezare și stabilizare cu liant hidraulic și bitum spumat

km 59+000 – 69+613

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;

- stratul de baza din BAD20 cu o grosime minimă de 8 cm
- strat superior de fundație din beton frezat și reciclat 18 cm
- strat inferior de fundație din balast existent sub beton 20 cm

Pentru realizarea amprizei proiectate pe sectoarele unde nu există bandă de încadrare, se va executa caseta drumului, prin tăierea rostului la 1,0 m de la marginea carosabilului spre interior, în vederea consolidării benzilor de încadrare și a acostamentelor. Se recomandă ca stratul de formă al casetelor să fie stabilizat cu var, pentru sporirea capacității portante.

Alcătuirea propusă pentru caseta de extindere a structurii rutiere și pentru consolidarea acostamentelor, se prevede realizarea următoarelor straturi:

- strat de bază din AB31,5 în grosime de 8 cm;
- strat superior de fundație din piatră spartă 25 cm;
- strat inferior de fundație din balast 50 cm;
- strat de formă din pamânt stabilizat cu var, 20 cm.

Aceste straturi vor fi realizate până la nivelul superior al structurii actuale.

Deasupra rostului dintre casetă și suprafața structurii rutiere existente, se va prevedea un material geosintetic pentru întârzierea transmiterii fisurilor și armarea îmbrăcăminții bituminoase pe lățimea de 1,0 m.

Structurile rutiere adoptate pe sectoarele omogene, recomandate de expertul tehnic și adoptate de elaborator sunt următoarele:

Sector	POZ. KM	Structura rutiera
1	0+000 - 1+500	Soluția S1-Ranforsare 4cmMas16/BAR16+6 BAD20+(8+3)AB31,5
2	1+500 - 3+000	Soluția SRN1-4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF
3	3+000 - 16+000	Soluția S2- Ranforsare 4cmMas16/BAR16+6 BAD20+(12+3)AB31,5
4	16+000 - 18+000	Soluția SRN1-4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF
5	18+000 – 30+000	Soluția S3 – Ranforsare-4cmMas16/BAR16+6Bad20+(13+3)AB31,5
6	30+000 – 32+000	Soluția S4 – 4cmMas16/BAR16+5Bad20+8AB31,5+30Ps+12SF
7	32+000 – 33+000	Soluția SRN2-4cmMas16/BAR16+6Bad20+8AB31,5+20Ps+30B+15SF
8	33+000 – 35+000	Soluția S4 – 4cmMas16/BAR16+5Bad20+8AB31,5+30Ps+12SF
9	35+000 – 37+000	Soluția SRN2-4cmMas16/BAR16+6Bad20+8AB31,5+20Ps+30B+15SF
10	37+000 – 40+000	Soluția S4 – 4cmMas16/BAR16+5Bad20+8AB31,5+30Ps+12SF
11	40+000 – 44+000	Soluția SRN2-4cmMas16/BAR16+6Bad20+8AB31,5+20Ps+30B+15SF
12	44+000 – 53+360	Soluția S3 – Ranforsare-4cmMas16/BAR16+6cmBad20+(13+3)cmAB31,5
13	53+360 – 57+600	Soluția R1 – 4cmMas16/BAR16+8cmAB31,5+16strat baza beton reciclat
14	57+600 - 59+000	Soluția SRN1-4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF
15	59+000 – 69+600	Soluția R2 – 4cmMas16/BAR16+8cmAB31,5+18strat baza beton reciclat

16	69+600 – 71+512	Soluția 4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF	SRN1-
----	-----------------	---	-------

Intersecții cu drumuri publice și conectarea la drumurile locale

Drumurile laterale vor fi amenajate pe o lungime de min 25 de m cu aceeași structură rutieră ca și pe drumul național, iar intersecțiile vor fi sistematizate în funcție de traficul atras de acestea, conform normativului AND-2010 în funcție de situația existentă, fără a afecta construcțiile existente sau a fi necesare de lucrări costisitoare.

Intersecția cu drumul național DN28 de la km 0+000, amplasată în orașul Tg.Frumos se va sistematiza în soluția de sens giratoriu. Girația se va încadra la nivelul de serviciu recomandat "D" la orizontul de perspectiva, dacă se îndeplinesc următoarele condiții:

- 2 benzi la intrarea in giratie de pe DN28 (atât dinspre Iași cât și dinspre Săbăoani; chiar și pe o lungime mică, pe intrarea dinspre Botoșani);
- 2 benzi de circulație pe calea inelară de min.5,5 m, rezultând o lățime a căii inelare de 11,0 m;
- raza insulei centrale va fi de 10,0 m, înscriindu-se în spațiul disponibil, fără a afecta construcții sau instalații edilitare.

Lucrări de colectare și evacuare ape

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale, s-au proiectat șanțuri sau rigole pereate. În zonele cu declivități mai mari de 4% sau mai mici de 0,25%, șanțurile și rigolele se vor proteja cu un pereu din beton de clasă min C35/45 în grosime min de 10 cm.

Sant pereat H=0.35 ml				
Pozitie Km				Lungime
Stanga		Dreapta		
Km 3+000	Km 12+440	Km 3+000	Km 12+440	18880
Km 12+440	Km 16+000			3560
Km 16+000	Km 17+660			1660
		Km 17+660	Km 18+000	340
Km 18+000	Km 20+220			2220
Km 20+220	Km 26+270	Km 20+220	Km 26+270	12100
Km 31+060	Km 37+845	Km 31+060	Km 37+845	13570
		Km 37+845	Km 43+485	5640
Km 43+485	Km 44+000	Km 43+485	Km 44+000	1030
Km 44+000	Km 45+610	Km 44+000	Km 45+610	3220
Km 45+900	Km 47+100	Km 45+900	Km 47+100	2400
Km 47+810	Km 53+360	Km 47+810	Km 53+360	11100
Km 53+360	Km 57+600	Km 53+360	Km 57+600	8480
Km 57+600	Km 59+000	Km 57+600	Km 59+000	2800
Km 59+000	Km 69+700	Km 59+000	Km 69+700	21400
Km 69+700	Km 71+100	Km 69+700	Km 71+100	2800
Total				111200

Rigola cu placuta carosabila				
Pozitie Km				Lungime
Stanga		Dreapta		
Km 1+825	Km 3+000	Km 1+825	Km 3+000	2350

Km 30+000	Km 31+060	Km 30+000	Km 31+060	2120
Km 47+100	Km 47+810	Km 47+100	Km 47+810	1420
Km 71+100	Km 71+512	Km 71+100	Km 71+512	824
Total				6714

Se vor înlocui podețele tubulare, casetate sau dalate cu lumina mai mică de 1,0 m, precum și cele cu structuri foarte degradate, cu podețe a căror lumină va fi min 2,0 m, pentru siguranță în exploatare și o întreținere mai facilă.

Toate celelalte podețe se vor repara prin lucrări adaptate la situația existentă, tencuieli, intervenții la camerele de cădere, timpane și racordări cu terasamentele, canale de descărcare, etc.

NR	KM SF	podet existent	L	SOLUȚIE
1	km 5+900	dalat	1,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
2	km 7+580	dalat	2	se înlocuiește cu podeț TIP P2
3	km 8+665	dalat	4	Refacere timpane si cale
4	km 9+385	tubular	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
5	km 9+510	dalat	0,6	se înlocuiește cu podeț TIP P2
6	km 11+525	dalat	2	Refacere timpane si cale
7	km 11+710	dalat	0,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
8	km 12+445	dalat	2	Refacere timpane si cale
9	km 12+770	dalat	0,6	se înlocuiește cu podeț TIP P2
10	km 12+900	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
11	km 13+322	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
12	km 14+575	ovoïdal	3	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
13	km 15+010	dalat	1,1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
14	km 15+640	tubular	1,6	se înlocuiește cu podeț TIP P2
15	km 15+800	dalat	1,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
16	km 16+380	dalat	0,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
17	km 16+635	tubular	0,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
18	km 17+125	dalat	0,9	se înlocuiește cu podeț TIP P2
19	km 17+330	tubular	0,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
20	km 17+657	dalat	3	Refacere timpane si cale
21	km 17+900	dalat	1,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
22	km 18+270	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
23	km 18+875	tubular	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
24	km 19+130	dalat	2	Reparatii timpane si cale
25	km 19+395	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
26	km 19+750	tubular	0,6	se înlocuiește cu podeț TIP P2
27	km 20+020	dalat	2	Reparatii timpane si cale
28	km 20+585	tubular	0,6	se înlocuiește cu podeț TIP P2
29	km 22+025	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
30	km 22+395	dalat	2	Refacere timpane si amenajare amonte si aval
31	km 22+655	dalat	2,8	Reparatii locale si refacere soclu parapet

32	km 22+665	dalat	2,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
33	km 23+700	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
34	km 23+905	dalat	1,2	se înlocuiește cu podeț TIP P2
35	km 24+300	dalat	3	Reparatii soclu parapet si refacere cale
36	km 24+402	dalat	2	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
37	km 24+685	tubular	0,8	se înlocuiește cu podeț TIP P2
38	km 24+899	dalat	3	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
39	km 25+130	tubular	0,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
40	km 29+580	boltit	4,5	se înlocuiește cu podeț TIP D5
41	km 30+255	ovoidal	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
42	km 30+560	dalat	2	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
43	km 30+730	ovoidal	2	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
44	km 31+060	dalat	4	Reparatii locale
45	km 31+677	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
46	km 32+030	dalat	4	Reparatii locale si refacere soclu parapet
47	km 32+560	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
48	km 33+200	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
49	km 33+500	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
50	km 33+780	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
51	km 34+112	dalat	2	Repratii locale si refacere soclu parapet
52	km 34+500	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
53	km 34+760	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
54	km 34+980	boltit	0,8	se înlocuiește cu podeț TIP P2
55	km 35+205	boltit	0,8	se înlocuiește cu podeț TIP P2
56	km 35+320	boltit	4	Reparatii locale si refacere soclu parapet
57	km 35+930	dalat	1,7	se înlocuiește cu podeț TIP P2
58	km 36+370	boltit	2	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
59	km 37+140	boltit	2	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
60	km 38+240	boltit	2,2	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
61	km 38+600	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet

62	km 39+105	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
63	km 39+305	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
64	km 39+600	boltit	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
65	km 39+900	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
66	km 40+025	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
67	km 45+350	boltit	2	Reparatii locale si amenajare amonte si aval
68	45+610	dalat	4	stare buna se pastreaza
69	km 47+390	ovoidal	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
70	km 50+030	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
71	km 50+250	boltit	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
72	km 50+470	dalat	1,1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
73	km 50+630	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
74	km 50+740	boltit	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
75	km 50+860	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
76	km 51+225	tubular	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
77	km 52+105	dalat	3	Reparatii locale si refacere soclu parapet
78	km 52+515	boltit	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
79	km 53+060	boltit	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
80	km 53+520	boltit	2	se înlocuiește cu podeț TIP P2
81	km 53+600	dalat	3	Reparatii locale si refacere soclu parapet
82	km 53+790	tubular	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
83	km 54+140	boltit	3	Reparatii locale si refacere soclu parapet
84	km 54+475	dalat	1,45	se înlocuiește cu podeț TIP P2
85	km 54+675	dalat	1,8	se înlocuiește cu podeț TIP P2
86	km 54+970	tubular	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
87	km 55+430	dalat	2,2	Reparatii locale si refacere soclu parapet
88	km 55+455	dalat	2,8	Reparatii locale si refacere soclu parapet
89	km 56+220	tubular	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
90	km 56+775	dalat	3	Repratii locale si refacere soclu parapet
91	km 57+525	dalat	3	Reparatii locale si refacere soclu parapet
92	km 59+645	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
93	km 60+250	boltit	1,2	se înlocuiește cu podeț TIP P2
94	km 60+600	boltit	0,9	se înlocuiește cu podeț TIP P2
95	km 61+255	boltit	1,5	se înlocuiește cu podeț TIP P2
96	km 62+100	boltit	1,3	se înlocuiește cu podeț TIP P2
97	km 63+165	tubular	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2
98	km 65+900	dalat	2	Reparatii locale si refacere soclu parapet

99	km 66+830	boltit	1,3	se înlocuiește cu podeț TIP P2
100	km 67+025	boltit	0,85	se înlocuiește cu podeț TIP P2
101	km 67+375	boltit	0,9	se înlocuiește cu podeț TIP P2
102	km 69+465	dalat	0,9	se înlocuiește cu podeț TIP P2
103	km 70+125	dalat	0,9	se înlocuiește cu podeț TIP P2
104	km 71+130	dalat	1	se înlocuiește cu podeț TIP P2

La podețele noi sau cele existente, se vor executa, dacă configurația terenului o permite, camere de cădere/liniștire precum și amenajări aval la descărcarea apelor colectate prin podeț;

Pentru îmbunătățirea condițiilor de scurgere și de evacuare a apelor pluviale se vor proiecta podețe dalate suplimentare cu $L = 2.00$ m (dacă este cazul), amplasate în zone depresionare la ramblee sau profile mixte, cu identificarea posibilităților de evacuare la emisar;

La traversarea prin localități, în dreptul acceselor la proprietăți sau la intersecția cu drumurile laterale, șanțurile vor fi continuizate prin intermediul podețelor, sau rigolelor cu plăcuță carosabilă, scurgerea apelor fiind asigurată de-a lungul întregului traseu al drumului național.

Pe sectoarele cu exces de umiditate sau pe sectoarele pe care nu este verificată condiția de îngheț-dezghet se vor lua măsuri de drenare a apelor subterane și de impermeabilizare a șanțurilor și acostamentelor:

- Km 8+800, nivel hidrostatic $N_h=1.20$ m;
- Km 17+000-17+400, nivel hidrostatic $N_h=0.30-0.80$ m;
- Km 24+100, nivel hidrostatic $N_h=2,00$ m;
- Km 32+700-33+400, vecinatate luciul apă, zona Trei Iazuri;
- Km 46+300, nivel hidrostatic $N_h=1.50$ m
- km 55+000-57+400, nivel hidrostatic $N_h=1,20$ m
- km 70+800-71+100, nivel hidrostatic $N_h=0.50$ m

În zonele situate mai jos drumul se găsește la aceeași cota cu terenul învecinat:

- zona localității Bals-km 11+700-12+000;
- km 13+700-14+200;
- zona localității Cotnari:-km 20+000-20+400
- zona localității Buhălnita-km 21+000-22+000
- zona localității Scobinti -km 25+000-25+500;
- km 46+300, nivel hidrostatic $N_h=1.50$ m

Drumul traversează zone împadurite după cum urmează:

- Km 50+400-km 51+600-padure foioasă zona ieșire din localitatea Flămânzi până în localitatea Cotu;
- km 58+000-km 60+200-padure foioasă zona ieșire din localitatea Buda;
- km 62+900-km 64+300-padure foioasă zona Mănăstirii Zosin-zona afectată de alunecări de teren;
- Km 66+000-km 70+600-padure foioasă zona ieșire din localitatea Zăicești, până în zona „La Rai”;

Sectoarele pe care nu este îndeplinită condiția de verificare la îngheț-dezghet:

- km 0+000-1+500
- km 3+000-16+000
- km 18+000-30+000
- km 44+000-53+360

Având în vedere că unele dintre aceste sectoare sunt amplasate în orașe ca Tg.Frumos, Hârlău, unde se găsesc dispozitive de colectare a apelor, colectoare de canalizare, șanțuri pereate, trotuare, apele nu se infiltrază în patul drumului, fiind realizate condiții de evitare a îngheț-

dezghețului, pe restul sectoarelor se vor lua măsurile prevăzute de STAS 1709/2-90, respectiv impermeabilizarea șanțurilor și acostamentelor, coborârea pânzei freatică prin drenaje, lucrări de colectare și evacuare a apelor superficiale fiind îndeplinite.

Lucrări de siguranța circulației, marcaje și indicatoare rutiere

Proiectele de Reglementarea circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere se realizează în conformitate cu prevederile Convenției Europene asupra semnalizării rutiere (Viena-8 Noiembrie 1968), Ordonanței de Urgență privind circulația pe drumurile publice nr.195 din 12 decembrie 2002, cu modificările și completările ulterioare și Regulamentului de aplicare a OUG 195/2002 și a Standardelor românești din seria SR 1848.

În zonele urbane sau rurale, unde traficul pietonal este consistent, se vor prevedea trotuare pietonale.

Se vor amenaja alveolele pentru mijloacele de transport în comun, în afara părții carosabile precum și refugii sau locuri de parcare, structura rutieră fiind similară cu cea din drum, pe toată lungimea traseului identificându-se 25 de refugii destinate deparării și 3 stații de autobuz, amplasate conform planului de situație.

Se va proiecta semnalizarea verticală și orizontală conform cu seria de standarde 1848.

De asemenea, se vor realiza elemente de siguranță de tipul parapetelor metalice cu nivel de protecție ridicată de tip H1 sau H4b pe sectoarele periculoase și cu ramblee înalte, unde se vor prevedea fundații fundații adâncite de parapet, lărgindu-se în acest mod platforma drumului și asigurându-se și lățimea de lucru pentru parapet.

Parapeții de protecție vor respecta "Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi-AND 593" și standardele SR EN 1317/1-5– dispozitive de protecție la drumuri.

Parapetul marginal care se va monta pe lucrările de artă, va asigura o clasă de protecție tip H4b. Pe părțile laterale ale parapetului marginal se vor monta din 6 m în 6 m, fluturași reflecorizanți.

Soluțiile de amenajare ale intersecțiilor se vor realiza conform "Normativului pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice" – AND 600-2010.

Se va prevedea iluminarea intersecțiilor dintre drumul național și celelalte drumuri clasate, prin dispunerea de panouri fotovoltaice și corpuri de iluminat de tip LED, pentru evitarea costurilor cu branșarea la o rețea de energie electrică.

Lucrări de consolidare

Lucrările de consolidare constau în principal în executarea următoarelor activități:

- proiectarea unui sistem de drenaj corespunzător care să faciliteze evacuarea apelor din precipitații și scăderea nivelului hidrostatic ce alimentează prin capilaritate umflarea argilelor de pe amplasament;

- asigurarea stabilității locale a tronsoanelor de drum afectate de alunecări prin realizarea unei structuri de sprijin sub formă de zid de sprijin fundat pe piloți forajați din beton armat, încastrați sub planul de alunecare, sau prin execuția de piloți de îndesare din balast;

- pentru lucrările de drum se va reconstrui structura rutieră conform dimensionării, la gabaritul proiectat. În zonele în care PUCM sunt la suprafață se va decapa stratul de argilă și se va înlocui cu un strat de pământ care nu suferă modificări structurale majore în prezența apei.

- întocmirea unui plan de monitorizare a deplasărilor orizontale și verticale ale structurii de sprijin pe o perioadă de cel puțin 12 luni de la data finalizării investiției. În cazul apariției unor fenomene naturale excepționale care pot afecta întreaga zonă și nu numai sectorul investigat (având în vedere istoricul zonei), beneficiarul are obligația de a dispune luarea unor măsuri de

urgență prin care să restricționeze traficul greu pe zona respectivă și adoptarea unor soluții de consolidare globale, pentru tot arealul afectat.

Realizarea drenurilor, caminelor de vizitare, a gurilor de descarcare, a puțurilor de aerisire, precum și recordarea între acestea, se va face în conformitate cu AND 513-2002 „Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, execuția, revizia și întreținerea drenurilor pentru drumuri publice”;

Pentru refacerea elementelor de gabarit precum și pentru consolidarea drumului între km 36+000-km 36+350, km 39+580- km 39+630, km 40+086-km 40+130, km 62+900-km 63+100, s-au propus soluțiile:

1.Sector km 36+000-36+350 în teren / 36+495-36+845 în proiect

Lucrări de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului

- Dren longitudinal L=80m sub fund de șanț, cu evacuare pe aceeași parte cu acesta, și camine de vizitare amplasate din 50m în 50m.
- Drenuri spic pe versantul de debleu L=6m, amplasate din 8m în 8m, și terminate cu un put de aerisire
- Pereerea șanțului cu dale prefabricate de beton sau beton turnat pe loc
- Eliminarea zonelor de pe taluze în care stagneaza apa și care se infiltreaza în versanti

b) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului

- Micropiloți de indesare și de hidratare cu diametrul de 400mm, realizați din balast în amestec cu 6-8% var și ciment, având lungimea corespunzătoare cotei la care se găsește roca de baza, stabilă(6m). Piloții vor fi dispusi în șah, la interdistanța de 1,20m, pe întreaga lățime a platformei drumului, și pe o lungime ce va depăși capetele zonei instabile cu cel puțin 5m. Volumul de material introdus prin indesare în micropiloți va fi de 2-3 ori volumul dispozitivului de indesare al utilajului. Lucrarea se realizează de pe drum, circulația rutieră putându-se desfășura normal dacă utilajul va fi retras din amplasament din motive de întrerupere a activității.

c) Lucrări de refacere a structurii rutiere

Refacerea structurii rutiere va fi în conformitate cu structura de pe tronsonul omogen nr. 6, pe care este amplasat, respectiv SRN2:

Soluția SRN 2 : structură rutieră nouă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- stratul de legătură din BAD20 cu o grosime minimă de 6 cm
- strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din piatră spartă 20 cm
- strat inferior de fundație din balast 30 cm
- strat de formă din materiale granulare min. 15 cm
- geotextil cu rol anticontaminant
- la baza fundației drumului, după compactarea corespunzătoare, se va așterne o geogrilă cu rezistența minimă de 60 KN/m;
- pe acostamente se vor așterne ultimile două straturi asfaltice.

d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu

- Realizarea unei rigole pereate la marginea acostamentului drumului, începută din varful de pantă, și evacuată la piciorul rampei
- Plantarea versantului de rambleu cu arbori de talie mică, cu rădăcini pivotante și evapotranspirație însemnată (salcam)

2. Sector km 39+580-39+630 în teren / 40+025-40+075 în proiect

Lucrări de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului

- Reparatii ale șanțului pe zonele cu dale crapate și cu rosturi deschise.
- Eliminarea zonelor de pe taluze în care stagneaza apa și care se infiltreaza în versanti

b) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului

Structuri de sprijin din piloți forati din beton armat Ø 1080, amplasate la marginea părții carosabile, cu lungimea de 17m. Pilotii vor fi solidarizati la partea superioara cu o grinda de beton armat cu elevatia de cca 1,50m, pe care se vor monta parapete metalice, grinda ce va solidariza capatul aval al podetului.

Aceasta structura se aplica pe o lungime de 30m aferenta podetului, și pe o lungime de cca 40m aferenta zonei alunecate, despartite între ele de o zona stabila de cca. 60-70m.

c) Lucrări de refacere a structurii rutiere

Refacerea structurii rutiere va fi în conformitate cu structura de pe tronsonul omogen nr. 6, pe care este amplasat, respectiv SRN2:

Soluția SRN 2 : structură rutieră nouă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
 - stratul de legătura din BAD20 cu o grosime minimă de 6 cm
 - strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
 - strat superior de fundație din piatră spartă 20 cm
 - strat inferior de fundație din balast 30 cm
 - strat de formă din materiale granulare min. 15 cm
 - geotextil cu rol anticontaminant
- pe acostamente se vor aterne ultimile doua straturi asfaltice.

d) Lucrări de reparații la podet

- betonarea rostului dintre camera de cadere și podet
- șanț de beton pe o lungime de minim 3m la evacuarea apelor din podet
- montare de parapeti metalici peste timpanele de beton și înainte de acestea pentru a preveni accidentele rutiere prin izbirea autovehiculelor de asa zisele "capete de pod"

e) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu

- Plantarea versantului de rambleu cu arbori de talie mica, cu radacini pivotante și evapotranspiratie insemnata (salcam)

3. Sector km 40+086-40+130 în teren / 40+531-40+581 în proiect

Lucrări de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului

• Dren longitudinal sub fund de șanț, cu evacuare pe aceeași parte cu acesta, și camine de vizitare amplasate din 50m în 50m. Adancimea va fi de 2,20m – 2,50m, și va fi precizata dupa definitivarea Studiului geotehnic.

- Pereerea șanțului cu dale prefabricate de beton sau beton turnat pe loc
- Eliminarea zonelor de pe taluze în care stagneaza apa și care se infiltreaza în versanti

b) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului

Calcululele de stabilitate a corpului drumului au relevat coeficienti de siguranta la alunecare la sarcini statice (0,99) și dinamice(0,72), conform studiului geotehnic, mai mici decat coeficientii admisibili. Din acest motiv, se impune o lucrare se sprijinire a corpului drumului cu o structura cu fundare indirecta pe elemente fisate incastrate în roca stabila (argila marnoasa), pe o lungime de cca 75m.

• Structura de sprijin din piloți forati din beton armat cu lungimea de 17m, amplasata în afara părții carosabile, la cca 2m de aceasta, fapt ce nu va influenta circulatia rutiera. Pilotii vor fi dispusi pe un singur rand, la distanta inerax în lungul drumului, de 2,50m. solidarizati la partea superioara cu o grinda de beton armat cu elevatia de cca 2,50m.

• Micropiloți de indesare și de hidratare cu diametrul de 400mm, realizati din balast în amestec cu 6-8% var și ciment, avand lungimea corespunzatoare cotei la care se gaseste roca de

baza, stabila(6m). Pilotii vor fi dispusi în saha, la interdistanta de 1,20m, pe intreaga latime a platformei drumului, și pe o lungime ce va depasi capetele zonei instabile cu cate minim 5m. Volumul de material introdus prin indesare în micropiloți va fi de 2-3 ori volumul dispozitivului de indesare al utilajului. Lucrarea se realizeaza de pe drum, circulatia rutiera putandu-se desfasura normal daca utilajul va fi retras din amplasament din motive de întrerupere a activitatii.

Calcululele de stabilitate a drumului, tinand cont de structura de sprijin din piloți, și de micropilotii de indesare și de hidratare, au relevat factori de siguranta în regim static (1,63) și dinamic(1,11) mai mari decat cei admisibili (conform Anexa)

c) Lucrări de refecere a structurii rutiere

Refacerea structurii rutiere va fi în conformitate cu structura de pe tronsonul omogen nr. 6, pe care este amplasat, respectiv SRN2:

Soluția SRN 2 : structură rutieră nouă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 cu o grosime minimă de 6 cm
- strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din piatră spartă 20 cm
- strat inferior de fundație din balast 30 cm
- strat de formă din materiale granulare min. 15 cm
- geotextil cu rol anticontaminant

- la baza fundației drumului, dupa compactarea corespunzatoare, se va aterne o geogrila cu rezistenta minima de 60 KN/m;

- pe acostamente se vor aterne ultimile doua straturi asfaltice.

d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu

- Realizarea unei rigole pereate la marginea acostamentului drumului, inceputa din varful de panta, și evacuata la piciorul rampei
- Plantarea versantului de rambleu cu arbori de talie mica, cu radacini pivotante și evapotranspiratie insemnata (salcam)

4. Sector km 62+900-63+100 în teren / 63+225-63+425 în proiect

Lucrări de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului

• Dren longitudinal sub fund de șanț, cu evacuare pe aceiași parte cu acesta, și camine de vizitare amplasate din 50m în 50m. Adancimea va fi de 2,20m – 2,50m, și va fi precizata dupa definitivarea Studiului geotehnic.

- Eliminarea zonelor de pe taluze în care stagneaza apa și care se infiltreaza în versanti

b) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului

Calcululele de stabilitate a corpului drumului au relevat coeficienti de siguranta la alunecare la sarcini statice și dinamice, conform studiului geotehnic, mai mici decat coeficientii admisibili. Din acest motiv, se impune o lucrare se sprijinire a corpului drumului cu o structura cu fundare indirecta pe elemente fisate incastrate în roca stabila (argila marnoasa), pe o lungime de cca 70m.

• Structura de sprijin din piloți forati din beton armat cu lungimea de 25m, amplasata în afara părții carosabile, la piciorul taluzului, fapt ce nu va influenta circulatia rutiera, incastrati sub cota rocii de baza. Pilotii vor fi dispusi pe doua randuri, la distanta inerax în lungul drumului, de 3m, și transversal acestuia, la 3,50m, solidarizati la partea superioara cu o grinda de betom armat cu elevatia de cca 2,50m.

Calcululele de stabilitate a drumului, tinand cont de structura de sprijin din piloți, au relevat factori de siguranta în regim static și dinamic mai mari decat cei admisibili.

- Drenuri forate orizontal, la baza elevatiei, din 5m în 5m.

c) Lucrări de refecere a structurii rutiere

Refacerea structurii rutiere va fi în conformitate cu structura de pe tronsonul omogen nr. 10, pe care este amplasat, respectiv SB2:

Soluția S4 : va fi compusă din următoarele straturi :

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
 - stratul de legătura din BAD20 cu o grosime minimă de 5 cm
 - strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
 - strat superior de fundație din piatră spartă 30 cm
 - strat inferior de fundație din mixtura asfaltică existentă 12 cm
- pe acostamente se vor aterne ultimile doua straturi asfaltice.

d) *Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu*

- Plantarea versantului de rambleu cu arbori de talie mica, cu radacini pivotante și evapotranspirație însemnată (salcam)
 - Lucrările se vor executa cu devierea corculației sau cu asigurarea unei variante de circulație paralele cu drumul existent, pentru care se va executa o structură rutieră corespunzătoare și care se va desface iar terenul va suferi lucrări de refacere a cadrului natural inițial.

În ceea ce privește refacerea corpului drumului și a structurii rutiere, pe tronsoanele pe tronsoanele cu degradări structurale agresive, se va desface toată structura rutieră, se va excava materialul din terasamentul drumului pe toată adâncimea, pentru a elimina stratul de argilă, cu proprietăți contractile.

Înlocuirea acestui material și execuția lucrărilor de terasamente se va face în conformitate cu prevederile STAS 2914-84.

Lucrările de consolidare existente, zidurile de sprijin, vor suferi un complex de reparații, prin subzidire, captușire, refacere drenuri și șanțuri de gardă etc. Iar tronsoanele a căror stabilitate la răsturnare este compromisă, iar degradările structurii de retenție sunt majore, vor fi consolidate sau înlocuite.

Lucrări de poduri

La podurile existente se va interveni, utilizându-se acțiunile și modelele de calcul în conformitate cu SR EN 1991:1 (Eurocod 1) și SR EN 1992:2 (Eurocod 2), pentru dimensionarea elementelor noi din beton structural și cu respectarea cerințelor clasei "E" de încărcare pentru reabilitarea sau consolidarea structurilor existente.

Soluțiile tehnice sunt în concordanță cu cele recomandate în expertiza tehnică elaborată de dl expert tehnic dr.ing. Teodor Broșteanu.

1) pod km10+345 (9+806), peste râul Valea Oii

B – Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu înlocuirea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

- Execuția unei variante de circulație provizorii, aval de podul existent
 - Semnalizare rutiera și instituirea de restricții;
 - Desfacerea suprastructurii podului;
 - Reparații locale ale betonului și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor;
 - Refacerea banchetei de rezemare a grinzilor și amplasarea de aparate de reazem noi, a dispozitivelor antiseismice;
 - Refacerea suprastructurii prin montarea de grinzi noi din beton precomprimat cu lungimea de 8,0 m , h=0,52 m și execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar;
- Lungimea suprastructurii: 8.00 ml
Lungimea totală a podului (3.00+8.00+3.00) ml =14.00 ml

➤ Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar (fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;

➤ Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:

- 4 cm mixtura asfaltică tip MAS 16;
- 4 cm mixtura asfaltică tip BAP 16;
- 3 cm protecție hidroizolație din mixtura asfaltică tip BA8;
- hidroizolație.

➤ În secțiune transversală podul va avea următoarele elemente :

- lățime totală -11.60 ml, în care sunt cuprinse ;
- lățime parte carosabilă 8.30 ml;
- lățime spații de siguranță 2x0.55ml;
- lățime trotuare 2x1.10ml

Podul va avea pantă unică –acesta fiind amplasat în curbă.

➤ Podul va avea două trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;

➤ Refacerea sistemului de tranziție rampă-pod, grindă de rezemare, dală de racordare, execuție consolă pentru dală precum și refacerea zidului de gardă și a zidurilor întoarse, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;

➤ Realizarea scărilor și casiurilor

➤ Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevăzute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;

➤ Lucrări pe rampe: structura rutieră, parapet, rigole pe acostament etc;

➤ Lucrări de calibrare albă și execuție protecție maluri amonte și aval;

Albia se va amenaja în amonte pe lungimea de 2 parti x16.00 ml;

In aval pe lungimea de 2 parti x 8.00ml

Amenajarea albiei va cuprinde realizarea unui pereu din beton pe fundație din beton (80x120) cm dimensiune secțiune transversală ;

➤ Lucrări de semnalizare definitivă;

➤ Desfacere variantă provizorie de circulație;

2) pod km 21+965 (21+319), peste râul Buhalnița

C - Înlocuirea podului existent cu un pod nou.

➤ Execuția unei variante de circulație provizorie

➤ Demolarea podului existent și execuția unui pod nou, pe același amplasament. Podul va fi dimensionat în conformitate cu prevederile SR EN 1991-2, la modelul de calcul LM1, deschiderea acestuia rezultând dintr-un calcul hidraulic, la debitele de calcul cu asigurarea de 2%. Gabaritul podului va fi cel corespunzător STAS 2924/91, la care se va avea în vedere condițiile de amplasament și de amenajarea în plan a drumului corespunzătoare conform STAS 863;

➤ Podul va avea o singură deschidere, suprastructura fiind formată din grinzi din beton armat precomprimat cu lungimea de 10.00 ml – secțiune "T – întors" - 16 grinzi cu înălțimea de 52 cm, peste care se va executa o placă de suprabetonare și straturile căii.

➤ Lungimea suprastructurii: 10.00 ml

➤ Lungimea totală a podului (3.00+10.00+3.00) ml =16.00 ml

➤ În secțiune transversală podul va avea următoarele elemente :

- lățime totală -11.10 ml, în care sunt cuprinse ;
- lățime parte carosabilă 7.80 ml;
- lățime spații de siguranță 2x0.55ml;
- lățime trotuare 2x1.10ml

➤ Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar (fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;

➤ Refacerea straturilor căii. Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:

- 4 cm mixtura asfaltică tip MAS 16;
- 4 cm mixtura asfaltică tip BAP 16;
- 3 cm protecție hidroizolație din mixtura asfaltică tip BA8;
- hidroizolație.

➤ Podul va avea două trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;

➤ Fundațiile podului vor fi adaptate în funcție de studiul geotehnic aferent. Se vor executa fundații indirecte solidarizate prin radier din beton și elevație din beton armat. Înălțimea elevației va fi de 3.20 ml și lățimea a de 10.40 m.

➤ Refacerea sistemului de tranziție rampă-pod, grindă de rezemare, dală de racordare, execuție consolă pentru dală precum și refacerea zidului de gardă și a zidurilor întoarse, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;

➤ Realizarea scărilor și casurilor

➤ Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevăzute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;

➤ Lucrări pe rampe: structura rutieră, parapet, rigole pe acostament etc;

➤ Lucrări de calibrare albă și execuție protecție maluri amonte și aval;

Albia se va amenaja în amonte pe lungimea de 2 parti x 20.00 ml;

in aval pe lungimea de 2 parti x 10.00ml.

Amenajarea albiei va cuprinde realizarea unui pereu din beton pe fundație din beton (80x120) cm dimensiune secțiune transversală ;

➤ Lucrări de semnalizare definitivă;

➤ Desfacere varianta provizorie de circulație;

3) pod km 25+495 (24+807), peste râul Bahlui

A - Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

➤ Semnalizare rutieră și instituirea de restricții de circulație;

➤ Execuția se va face pe ½ din cale, circulația făcându-se alternativ pe cealaltă bandă;

➤ Desfacerea căii de pe pod și trotuare, desfacerea trotuarelor, parapetului și consolei de trotuar;

➤ Podul are o singură deschidere, suprastructura fiind formată din grinzi din prefabricate din beton precomprimat cu lungimea de 24.00 ml –secțiune "T" - 4 grinzi cu înălțimea de 1.60 m-existente , peste care se va executa o placă de suprabetonare și straturile căii.

Lungimea suprastructurii: 24.00 ml

Lungimea totală a podului (5.60+0.05+24.00+0.05+5.60) ml =35.30 ml

➤ În secțiune transversală podul va avea următoarele elemente :

- lățime totală -11.90 ml, în care sunt cuprinse ;

- lățime parte carosabilă 8.60 ml;

- lățime spații de siguranță 2x0.55ml;

- lățime trotuare 2x1.10ml

➤ Execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar;

➤ Dacă este cazul, se va reface sistemul de tranziție rampă-pod, grinda de rezemare, dala de racordare, execuție consolă pentru dală, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;

- Adaptarea zidului de gardă și a zidurilor întoarse în concordanță cu grosimea plăcii de suprabetonare;
 - Reparații locale ale betonului și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor
 - Podul va avea doua trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;
 - Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:
 - 4 cm mixtura asfaltică tip MAS 16;
 - 4 cm mixtura asfaltică tip BAP 16;
 - 3cm protecție hidroizolație din mixtura asfaltică tip BA8;
 - hidroizolație .
 - Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar(fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;
 - Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevăzute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;
 - Realizarea scărilor și casurilor
 - Lucrări pe rampe: structura rutieră, parapet, rigole pe acostament etc;
 - Lucrări de calibrare albă și execuție protecție maluri amonte și aval;
Albia se va amenaja în amonte pe lungimea de 2parti x48.00 ml;
in aval pe lungimea de 2 parti x 24.00ml
- Amenajarea albiei va cuprinde:
- amenajare protecție din gabioane cu următoarea dispunere :
 - saltea 50x500x500;
 - gabion 100x150x500;
 - gabion 100x100x500
- Aceste elemente se vor plasa la fata vazuta cu beton C30/37;
- Racordarea cu digul din zona podului se va proteja cu pereu din beton cu înălțime medie de 1.7 m care se va realiza pe toată lungimea aparării;
- Lucrări de semnalizare definitivă;

4) pod km 37+835 (37+305), peste râul Fierbătoarea

A - Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

- Semnalizare rutieră și instituirea de restricții de circulație;
- Execuția se va face pe ½ din cale, circulația făcându-se alternativ pe cealaltă bandă;
- Desfacerea căii de pe pod și trotuare, desfacerea trotuarelor, parapetului și consolei de trotuar;
- Podul are o singură deschidere, suprastructura fiind formată din grinzi din prefabricate din beton precomprimat cu lungimea de 18.00 ml –secțiune "T " -4 grinzi , peste care se va executa o placă de suprabetonare și straturile căii.
 - Lungimea suprastructurii: 18.00 ml
 - Lungimea totală a podului (1.90+0.05+18.00+0.05+1.90) ml = 21.90ml
- În secțiune transversală podul va avea următoarele elemente :
 - lățime totală -11.40 ml, în care sunt cuprinse ;
 - lățime parte carosabilă 8.20 ml;
 - lățime spații de siguranță 2x0.55ml;
 - lățime trotuare 2x1.10ml

- Execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar;
- Dacă este cazul, se va reface sistemul de tranziție rampă-pod, grinda de rezemare, dala de racordare, execuție consolă pentru dală, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;
- Adaptarea zidului de gardă și a zidurilor întoarse în concordanță cu grosimea plăcii de suprabetonare;
- Reparații locale ale betonului și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor
- Refacerea straturilor căii Calea pe pod va fi realizată conform prescripțiilor AND 546-2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:
 - 4 cm mixtura asfaltică tip MAS 16;
 - 4 cm mixtura asfaltică tip BAP 16;
 - 3cm protecție hidroizolație din mixtura asfaltică tip BA8;
 - hidroizolație .
- Podul va avea două trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;
- Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar(fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;
- Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevăzute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;
- Realizarea scărilor și casiurilor
- Lucrări pe rampe: structura rutiera, parapet, rigole pe acostament etc;
- Lucrări de calibrare albă și execuție protecție maluri amonte și aval;
Albia se va amenaja în amonte pe lungimea de 2parti x36.00 ml;
In aval pe lungimea de 2 parti x 18.00ml
- Amenajarea albiei va cuprinde realizarea unui pereu din beton pe pinten din beton (50x80) cm dimensiune secțiune transversală, încadrat într-un prism din piatra brură ce se va proteja în spre albă cu saltea din gabioane cu dimensiunile 50x500x700 ;
- Lucrări de semnalizare definitivă;

5) pod km 43+035 (42+415), peste pârâul Valea Frumusea

B – Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu înlocuirea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

- Execuția unei variante de circulație provizorie, aval de podul existent
 - Semnalizare rutieră și instituirea de restricții;
 - Desfacerea suprastructurii podului;
 - Reparații locale ale betonului, cămășuieli, subzidiri și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor;
 - Refacerea banchetei de rezemare a grinzilor și amplasarea de aparate de reazem noi, a dispozitivelor antiseismice;
 - Refacerea suprastructurii prin montarea de grinzi noi din beton precomprimat cu lungimea de 12,0 m –respectiv 16,0 m și înălțimea de 0,72 m cu secțiune „I ” câte 10 grinzi pe fiecare deschidere și execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar, prin care se vor executa guri de scurgere;
- Podul va avea tot trei deschideri cu lungimea suprastructurii de :
- pe deschiderile marginale -12.00 m;
 - pe deschiderea centrală -16.00m.
- Lungimea totală a podului va fi de :
- $$(2.30 \times 2 + 2 \times 12.00 + 16.00 + 4 \times 0.05) \text{ m} = 44.80 \text{ m}$$

- In sectiune transversala podul va avea urmatoarele elemente :
 - latime totala -12.14 ml, in care sunt cuprinse ;
 - latime parte carosabila 8.84 ml;
 - latime spatii de siguranta 2x0.55ml;
 - latime trotuare 2x1.10ml
- Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar(fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;
- Refacerea straturilor căii. Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 si va avea urmatoarea succesiune a straturilor:
 - 4 cm mixtura asfaltica tip MAS 16;
 - 4 cm mixtura asfaltica tip BAP 16;
 - 3cm protectie hidroizolatie din mixtura asfaltica tip BA8;
 - hidroizolatie .
- Podul va avea doua trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;
- Refacerea sistemului de tranziție rampă-pod, grindă de rezemare, dală de racordare, execuție consolă pentru dală precum și refacerea zidului de garda și a zidurilor întoarse, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;
- Realizarea scărilor și casiurilor
- Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevazute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;
- Lucrări pe rampe: structura rutiera, parapet, rigole pe acostament etc;
- Lucrări de calibrare albie ;
- Lucrări de semnalizare definitiva;
- Desfacere varianta provizorie de circulatie;

6) pod km 43+475 (42+976), peste râul Vârnița

A - Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

- Semnalizare rutieră și instituirea de restricții de circulație;
- Execuția se va face pe ½ din cale, circulația făcându-se alternativ pe cealaltă bandă;
- Desfacerea căii de pe pod și trotuare, desfacerea trotuarelor, parapetului și consolei de trotuar;

- Execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar;

Podul are o singura deschidere, suprastructura fiind formata din grinzi din prefabricate din beton precomprimat cu lungimea de 18.00 ml –sectiune "T " -4 grinzi , peste care se va executa o placa de suprabetonare și straturile caii.

Lungimea suprastructurii: 18.00 ml

Lungimea totala a podului (1.90+0.05+18.00+0.05+1.90) ml = 21.90 ml

- In sectiune transversala podul va avea urmatoarele elemente :
 - latime totala -11.10 ml, in care sunt cuprinse ;
 - latime parte carosabila 7.90 ml;
 - latime spatii de siguranta 2x0.55ml;
 - latime trotuare 2x1.10ml

➤ Dacă este cazul, se va reface sistemul de tranziție rampă-pod, grinda de rezemare, dala de racordare, execuție consolă pentru dală, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;

- Adaptarea zidului de gardă și a zidurilor întoarse în concordanță cu grosimea plăcii de suprabetonare;
- Reparații locale ale betonului și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor
- Refacerea straturilor căii. Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:
 - 4 cm mixtura asfaltică tip MAS 16;
 - 4 cm mixtura asfaltică tip BAP 16;
 - 3cm protecție hidroizolație din mixtura asfaltică tip BA8;
 - hidroizolație .
- Podul va avea două trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;
- Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar(fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;
- Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevăzute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;
- Realizarea scărilor și casiurilor
- Lucrări pe rampe: structura rutieră, parapet, rigole pe acostament etc;
- Lucrări de calibrare albă și execuție protecție maluri amonte și aval. Albia se va amenaja în amonte pe lungimea de 2parti x36.00 ml;
- In aval pe lungimea de 2 parti x 18.00ml
- Amenajarea albiei va cuprinde realizarea unui pereu din beton –înaltimă medie 3.00m pe fundație din beton (80x120) cm dimensiune secțiune transversală ;
- Lucrări de semnalizare definitivă;

7) pod km 45+785 (45+285), peste scurgere

A – Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu înlocuirea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

- Execuția unei variante de circulație provizorii, aval de podul existent
- Semnalizare rutieră și instituirea de restricții;
- Desfacerea suprastructurii podului;
- Reparații locale ale betonului și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor;
- Refacerea banchetei de rezemare a grinzilor și amplasarea de aparate de reazem noi, a dispozitivelor antiseismice;
- Refacerea suprastructurii prin montarea de grinzi noi din beton precomprimat cu lungimea de 14,0 m , h=0,72 m și execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar;
- Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar(fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;
- Refacerea straturilor căii. Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:
 - 4 cm mixtura asfaltică tip MAS 16;
 - 4 cm mixtura asfaltică tip BAP 16;
 - 3cm protecție hidroizolație din mixtura asfaltică tip BA8;
 - hidroizolație .

- Podul va avea doua trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;
- Refacerea sistemului de tranziție rampă-pod, grindă de rezemare, dală de racordare, execuție consolă pentru dală precum și refacerea zidului de garda și a zidurilor întoarse, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;
- Realizarea scărilor și casiurilor
- Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevăzute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;
- Lucrări pe rampe: structura rutiera, parapet, rigole pe acostament etc;
- Lucrări de calibrare albă și execuție protecție maluri amonte și aval;
- Lucrări de semnalizare definitivă;
- Desfacere varianta provizorie de circulație;

8) pod km 47+340 (47+193), peste râul Codrun

B – Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu înlocuirea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

- Execuția unei variante de circulație provizorii, aval de podul existent
- Semnalizare rutiera și instituirea de restricții;
- Desfacerea suprastructurii podului;
- Reparații locale ale betonului, subzidiri, cămășuieli și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor;
- Refacerea banchetei de rezemare a grinzilor și amplasarea de aparate de reazem noi, a dispozitivelor antiseismice;
- Refacerea suprastructurii prin montarea de grinzi noi din beton precomprimat cu lungimea de 12,0 m și înălțimea de 0,52 m -16 grinzi în secțiune –forma "T-întors"și execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar, prin care se vor executa guri de scurgere;
 - Podul are trei deschideri,
 - Lungimea suprastructurii pe fiecare deschidere : 12.00 ml
 - Lungimea totală a podului $(2 \times 2.20 + 0.05 \times 4 + 3 \times 12.00.00)$ ml =40.60 ml
- În secțiune transversală podul va avea următoarele elemente :
 - latime totală -11.10 ml, în care sunt cuprinse ;
 - latime parte carosabilă 7.80 ml;
 - latime spații de siguranță 2×0.55 ml;
 - latime trotuare 2×1.10 ml
- Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar(fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;
- Refacerea straturilor căii. Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:
 - 4 cm mixtura asfaltică tip MAS 16;
 - 4 cm mixtura asfaltică tip BAP 16;
 - 3cm protecție hidroizolație din mixtura asfaltică tip BA8;
 - hidroizolație .
- Podul va avea două trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;
- Refacerea sistemului de tranziție rampă-pod, grindă de rezemare, dală de racordare, execuție consolă pentru dală precum și refacerea zidului de garda și a zidurilor întoarse, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;

- Realizarea scărilor și casiurilor
 - Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevazute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;
 - Lucrări pe rampe: structura rutiera, parapet, rigole pe acostament etc;
 - Lucrări de calibrare albie, refacerea pragului de fund din aval și execuție protecție maluri amonte și aval;
- Albia se va amenaja în amonte pe lungimea de 2 parti x 80.00 ml;
- în aval pe lungimea de 2 parti x 40.00 ml
- Amenajarea albiei va cuprinde realizarea unui pereu din beton pe fundație din beton (50x80) cm dimensiune secțiune transversală încastrat în prismul de anrocamente protejat, spre albie cu o saltea din gabioane cu dimensiunile secțiunii transversale de 50x500x700 cm ;
- Lucrări de semnalizare definitivă;
 - Desfacere variantă provizorie de circulație;

9) pod km 58+005 (57+603), peste pârâul Miletin

A - Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii, care vor fi etapizate astfel:

- Semnalizare rutieră și instituirea de restricții de circulație;
 - Execuția se va face pe ½ din cale, circulația făcându-se alternativ pe cealaltă bandă;
 - Desfacerea căii de pe pod și trotuare, desfacerea trotuarelor, parapetului și consolei de trotuar;
 - Podul are o singură deschidere, suprastructura fiind formată din grinzi din beton armat precomprimat cu lungimea de 24.00 ml – secțiune "T" - 4 grinzi cu înălțimea de 160 cm, peste care se va executa o placă de suprabetonare și straturile căii.
- Lungimea suprastructurii: 24.00 ml
Lungimea totală a podului (5.60+24.00+5.60+2x0.05) ml=35.30 ml
- În secțiune transversală podul va avea următoarele elemente :
- lățime totală -11.90 ml, în care sunt cuprinse ;
 - lățime parte carosabilă 8.60 ml;
 - lățime spații de siguranță 2x0.55ml;
 - lățime trotuare 2x1.10ml
- Execuția unei plăci de suprabetonare, cu console de trotuar;
 - Dacă este cazul, se va reface sistemul de tranziție rampă-pod, grinda de rezemare, dala de racordare, execuție consolă pentru dală, hidroizolație, dren, cunetă dren, etc.;
 - Adaptarea zidului de gardă și a zidurilor întoarse în concordanță cu grosimea plăcii de suprabetonare;
 - Reparații locale ale betonului și se va prevedea protecție anticorozivă pe toată suprafața infrastructurilor
 - Refacerea straturilor căii. Calea pe pod se va amenaja conform prevederilor normativului AND 546/2013 și va avea următoarea succesiune a straturilor:
 - 4 cm mixtură asfaltică tip MAS 16;
 - 4 cm mixtură asfaltică tip BAP 16;
 - 3cm protecție hidroizolație din mixtură asfaltică tip BA8;
 - hidroizolație .
 - Podul va avea două trotuare denivelate, delimitate de parapet metalic cu protecție foarte ridicată tip H4b și un parapet pietonal din material metalic zincat. În corpul trotuarelor nu vor fi prevăzute goluri pentru utilități;
 - Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională, agrementate pentru o viabilitate de 50 de ani. Dispozitivele vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar (fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;

- Rampele de acces și racordarea podului cu acestea, vor fi adaptate în consecință și vor fi prevazute cu lucrări de susținere corelate cu noul gabarit al podului;
 - Realizarea scărilor și casurilor
 - Lucrări pe rampe: structura rutiera, parapet, rigole pe acostament etc;
- Lucrări de calibrare albie și execuție protecție maluri amonte și aval. Albia se va amenaja în amonte pe lungimea de 2 parti x 48.00 ml;
- in aval pe lungimea de 2 parti x 24.00ml
- Amenajarea albiei va cuprinde:
- amenajare protecție din gabioane cu următoarea dispunere :
 - saltea 50x500x500;
 - gabion 100x150x500;
 - gabion 100x100x500
- Aceste elemente se vor plasa la fata vazuta cu beton C30/37;
- Racordarea cu digul din zona podului se va proteja cu pereu din beton cu inaltime medie de 1.7 m care se va realiza pe toata lungimea apararii;
- Lucrări de semnalizare definitiva;
 - Lucrări de semnalizare definitiva;

III.2 Justificarea necesitatii proiectului

Drumul european DN28B a mai fost modernizat de-a lungul anilor făcându-se lucrări periodice de întreținere și/sau interventii pentru consolidarea unelor tronsoane (drenuri, puțuri forate pentru captarea și drenarea apei subterane, consolidări).

Traseul drumului traversează localități dar și suprafețe întinse de teren în extravilan, zone nelocuite. În general structura rutieră prezintă degradări de suprafață însă există patru tronsoane: km 36+000-km 36+350, km 39+580- km 39+630, km 40+086-km 40+130, km 62+900-km 63+100 unde se fac remarcate fenomene de instabilitate ce afectează structura rutieră.

Lucrările executate în trecut, pentru buna funcționare a drumului sunt insuficiente sau prezintă diferite stadii de degradare (în prezent majoritatea nu sunt funcționale), ca urmare a lipsei lucrărilor de întreținere.

În intenția de a se reabilita DN28B, în decursul anilor trecuți s-au făcut demersuri pentru aprobarea lucrărilor. În anul 2010 a fost elaborată o expertiză referitoare la starea tehnică a drumului și măsuri de remediere dar lipsa fondurilor a determinat neaplicarea în teren a măsurilor preconizate.

Pentru menținerea viabilității drumului, pe DN28B s-au executat următoarele tipuri de lucrări :

1. „Consolidare versant pe DN28B km 63+800 – 64+200”
2. „Lucrări de întreținere executate în 2013 – 2014”

Aceste lucrări au constat în:

- reparații și plombări;
- colmatări de rosturi, fisuri și crăpături;
- tratament bituminos dublu invers pe sectoarele cu structura rigidă;
- așternere de covoare asfaltice.

Lucrările de întreținere efectuate au contribuit la prelungirea menținerii în funcțiune a drumului, dar nu au putut stopa evoluția procesului de degradare a structurii rutiere mai ales în situațiile în care cauzele acestui proces se concentrează la partea inferioară a sistemului rutier.

În prezent se observă pe suprafața de rulare numeroase degradări clasificate ca „grave” în Normativul AND 547-98 ca: faianțări, fâgașe longitudinale, burdușiri, tasări locale, fisuri și crăpături multiple precum și ruperi de margine care chiar dacă sunt clasificate ca degradări mai puțin grave, facilitează generarea de defecțiuni grave prin faptul că permit infiltrarea apei în structura rutieră.

Degradarea drumului este un proces activ care avansează din ce în ce mai rapid datorită expunerii în mod direct la infiltrarea apelor de suprafață și la efectul mecanic din vibrațiile produse de circulația autovehiculelor. Colectarea și evacuarea apelor este deficitară, șanțurile și rigolele existente pereate sau nepereate sunt fie colmatate, fie degradate, necesitând refacerea parțială sau totală a acestora. Continuitatea acestora în dreptul drumurilor laterale care se intersectează cu DN 28B, este realizată defectuos, conducând la baltirea apei.

Astfel, la momentul actual se consideră oportună și necesară intervenția de genul unei consolidări de structură rutieră, corelată cu lucrările conexe de viabilizare a drumului (colectare și evacuare ape de suprafață sau subterane, lucrări de susținere, podețe, lucrări de siguranță circulației).

III.3 Planse reprezentând limitele amplasamentului proiectului

D1 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D2 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D3 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D4 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D5 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D6 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D7 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D8 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
PS1 – PS205 Planuri de situatie	sc.1:1000
PTT1 Profil transversal tip 1	sc.1;20; 1:50
PTT2 Profil transversal tip 2	sc.1;20; 1:50
PTT3 Profil transversal tip 3	sc.1;20; 1:50
PTT4 Profil transversal tip 4	sc.1;20; 1:50
PTT5 Profil transversal tip 5	sc.1;20; 1:50
PTT6 Profil transversal tip 6	sc.1;20; 1:50
PTT7 Profil transversal tip 7	sc.1;20; 1:50
PTT8 Profil transversal tip 8	sc.1;20; 1:50

III.4 Formele fizice ale proiectului

Suprafata parte carosabila+acostamente – 643608 mp

Elementele generale de gabarit:

- lungime sectoare studiate - 71 512,00 m
- platforma drumului - 9,0 m
- lățimea căii de rulare - 2x3,50 m =7,0 m;
- acostamente - 2x1,0 m;
- încadrare - benzi încadrare / borduri;

Precizarea dimensiunii frontului de lucru

Având în vedere faptul că acest obiectiv nu a fost scos la licitație pentru faza de execuție, nu se poate ști dacă va fi un singur constructor sau mai mulți.

În perioada de execuție recomandăm ca execuția lucrărilor să se facă pe câte o bandă, astfel încât să fie asigurată desfasurarea traficului rutier. Recomandăm să fie maxim 3 puncte de lucru simultan, din care doar una în zona de intravilan, acestea să fie la distanțe considerabile una de alta, astfel încât să fie asigurată fluenta traficului rutier.

III.5 Elementele specifice caracteristice proiectului propus

III.5.1. Profilul si capacitatile de productie

Lucrarile din prezentul memoriu se refera la modernizarea drumului national DN 28B Targu Frumos - Botosani, intre km 0+000 – 76+758.

III.5.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Nu este cazul.

III.5.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Prin proiectul de fata se analizeaza modernizarea unui drum national. Se poate discuta numai despre procesul de realizare a lucrarilor necesare pentru indeplinirea obiectivului proiectului si anume modernizare. Aceste lucrari sunt descrise detaliat in capitolele anterioare. Tot in capitolele anterioare se regasesc si formele fizice ale lucrarilor proiectate, pe categorii de lucrari.

III.5.4. Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

Tab. – Centralizator categorii materii prime si cantitati estimative

Materii prime	Energie	Combustibili
Otel beton OB37 si PC52	Energie electrica	Motorina
Beton		Benzina
Mixturi asflatice		
Mortar de ciment		
Elemente prefabricate din beton		
Piatra bruta si piatra sparta		
Tuburi din beton si PVC		
Parapet metalic		
Nisip		
Apa		

Toate materiile prime si combustibilii necesari pentru lucrarile proiectate, se vor asigura de catre constructorul care va fi contractat pentru executarea lucrarilor.

Materiile prime se vor transporta in organizarea de santier cu autovehicule specifice, autobasculante etc., urmand a se pune in opera in ordinea etapelor de lucru.

Betonul se va aduce pe santier cu betoniera, in momentul utilizarii acestuia.

Elementele prefabricate se vor monta cu ajutorul automacaralei.

Alimentarea cu combustibili a autovehiculelor, se va realiza la statii de carburanti autorizate sau la statia de carburanti autorizata proprietate a constructorului (daca acesta are in dotare). In cazul alimentarii pe santier a diferitelor utilaje, acest lucru se va realiza din cisterna autorizata, in incinta organizarii de santier.

Energia electrica va fi asigurata de un generator electric.

Pentru realizarea imbinarilor metalice prin sudura se va utiliza lampa cu flacara oxiacetilenica.

Tab. – Centralizator categorii materii prime si cantitati estimative

Materie prima	U.M.	Cantitate
nisip	mc	1604.2
balast	mc	120740

piatra sparta	mc	89540
bolovani de rau	mc	118.4
anrocamente	mc	875
AB31.5	to	192463.1
MAS16/BAR16	mp	715095
BAD20	to	105720.01
pavele	mp	26736
BcR5	mp	2400

III.5.5. Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Nu este cazul.

III.5.6. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Amplasamentul pe care se vor executa lucrarile proiectate, coincide cu amplasamentul existent.

Amplasamentul pe care se vor executa lucrarile proiectate, la terminarea lucrarilor, va fi eliberat de orice deșeu, resturi de materiale de constructie etc.

Toate deșeurile reciclabile se vor strage și se vor transporta la puncte de colectare autorizate, pe categorii de deșeu.

Deșeurile recuperabile se vor utiliza in lucrari ulterioare.

III.5.7. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Prin investitia de fata se propune modernizarea drumului national DN 28.

Lucrarile proiectate sunt cele descrise in capitolele anterioare.

III.5.8. Resursele naturale folosite in constructie si functionare

In etape de constructie se vor folosi urmatoarele resurse naturale;

- nisip;
- balast;
- piatra;
- apa.

In etapa de functionare – nu este cazul.

III.5.9. Metode folosite in constructie

Pentru executarea lucrarilor se vor folosi mijloace de lucru mecanice si manuale.

Transportul materialelor pana in organizarea de santier se va realiza cu autovehicule.

Transportul materialelor de la organizarea de santier se va realiza cu autovehicule sau manual (in cazuri limitate).

Punerea in opera a materiilor prime se va face atat manual cat si cu ajutorul utilajelor specifice.

Executarea diferitelor etape de lucru se vor realiza atat manual cat si mecanic.

Metodele care se vor utiliza pentru executarea lucrarilor, sunt metode clasice si se vor executa cu respectarea normelor SSM si de protectie a mediului in vigoare.

III.5.10. Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Se preconizează că durata de execuție să fie de 24 luni în doi ani consecutivi.

In graficul anexat este propusă eșalonarea, pe luni a investiției.

CATEGORIA	LUNI
-----------	------

DE LUCRARI	1,-2,	3,-4,	5,-6,	7,-8,	9,-10,	11,-12,	13,-14,	15,-16,	17,-18,	19,-20,	21,-22,	23,-24
LUCRARI DE DRUMURI												
Lucrari pregatitoare												
Am. banda de incadrare												
Am.sistem rutier												
Amenajare trotuare												
Santuri si rigole												
Podete												
Parcari si refugii												
Drumuri laterale												
Lucrari conexe												
Siguranta circulatiei												
Lucr.consolidari												
Lucrari de poduri												
Alte activitati												
Organizare de santier												
Dirigentie de santier												
Asist.th. din partea pr.												

III.5.11. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Compania Națională de Autostrazi și Drumuri Naționale din România - CNAIR S.A. prin D.R.D.P. Iași este autoritatea responsabilă de implementarea proiectului, de organizarea procesului de achiziție publică și a celui de contractare, și în același timp este Beneficiarul final al acestui proiect. CNAIR SA prin D.R.D.P. Iași este o societate de stat subordonată Ministerului Transporturilor.

Situația curentă în cadrul proiectului:

România își dezvoltă și modernizează rețeaua de drumuri, pentru a face față noilor modele de transport ce rezultă din transformările economice. Pentru a dezvolta o rețea modernă și sigură de drumuri, care să corespundă cerințelor de transport aflate în continuă creștere și pentru a fi în conformitate cu Directivele UE, România a întreprins încă din 1993 un program substanțial de reabilitare a drumurilor cu asistența financiară de la Instituțiile Financiare Internaționale și de la Comisia Europeană (prin FEDR).

Conform "Acordului Cadru încheiat între România și Banca Europeană de Investiții (EIB)" Guvernul României (GOR) inițiază Programul VI de reabilitare și îmbunătățire a drumurilor naționale cheie, care urmează să fie implementat de către Administrația Națională de Drumuri (CNAIR). Programul va consta în mod esențial în reconstrucția și îmbunătățirea a 1100 km de drumuri naționale în partea de nord-est, centru, nord-vest și în partea de vest a țării.

Având în vedere starea tehnică a drumului, s-a considerat necesară efectuarea unei Expertize Tehnice și reactualizarea Studiului de Fezabilitate, pentru DN 28B, lucrări prevăzute în Lista obiectivelor de investiții cu finanțare în anul 2015 de la Bugetul de Stat - aferente DRDP Iași. Pentru obiectivul DN 28B, trebuie precizat că a fost întocmit proiectul în faza SF - „Reabilitare primară DN 28B km 0+000 - km 74+250, Tg. Frumos - Botoșani”. Documentația tehnică a obținut în cadrul CTE - CNAIR SA, avizul în faza SF nr. 1912/04.05.2004.

Lipsa creditelor alocate acestui obiectiv a împiedicat continuarea procesului de avizare, astfel încât s-a propus actualizarea documentației. Acest lucru s-a efectuat sub denumirea „Reabilitare sistem rutier DN 28B km 0+000 - km 71+100 Tg. Frumos - Botoșani” - faza DALI actualizare documentație. În cadrul acestui contract, s-a efectuat și o Expertiză Tehnică cu nr. 05103.2010.

Proiectul a obținut următoarele avize tehnico - economice:

- a) aviz CTE - CNAIR SA nr. 3849/05.04.2011 și actualizarea valorii nr. 4086/14.02.2012
- b) aviz CTE - MTI nr. 20/29/06.04.2012
- c) aviz CTE - CI nr. 17/03.02.2012.

Prin adresa nr. 364.477/21.08.2012 a MFP. s-a respins avizarea proiectului de HG inițiat de MTI cu motivația lipsa finanțării - nerespectarea OG nr.26/2012 privind măsurile de reducere a cheltuielilor publice”.

Având în vedere stadiul avansat de avizare (aviz CTE - CI nr. 17/03.02.2012), DRDP Iași a propus obiectivul: „PT și Execuție lucrări - Reabilitare sistem rutier DN 28B km 0+000 – km 71 +100, Tg. Frumos - Botoșani” dar nu a putut fi pus în practică, datorită lipsei fondurilor alocate.

Pentru menținerea viabilității drumului, pe DN 28B, s-au executat următoarele tipuri de lucrări:

1. „Consolidare versant pe DN 28B km 63+800 - km 64+200” (proiect de eliminarea efectelor inundațiilor și măsuri de prevenire a lor - BEI II - contract Fi 23371)

2. „Lucrări de întreținere executate în 2013 - 2014”

3. Întreținere curentă:

- a) pe sectorul km 0+000 - km 39+000 - reparații și plombări = 2.800 mp

- colmatări rosturi, fisuri și crăpături = 1.200 ml

- b) pe sectorul km 39+000 - km 71+100 - reparații și plombări = 3.680 mp

- colmatări rosturi, fisuri și crăpături = 17.000 ml

Întreținere periodică:

- a) pe sectorul km 53+360 - km 57+600 - tratament bituminos dublu invers

- b) pe sectorul km 59+000 - km 69+613 - tratament bituminos dublu invers

Covoare asfaltice:

km 0+000 - km 2+000; km 22+400 - km 25+335; km 26+000 - km 29+000;

km 45+000 - km 49+000; km 49+000 - km 53+000.

Până în momentul de față, nu se cunosc proiecte în zona drumului național, care să aibă un efect cumulativ cu prezentul proiect.

Având în vedere că lucrările de modernizare a drumului național DN 28B implică costuri foarte mari, coroborat cu faptul că acest obiectiv a fost deja amanat din cauza lipsei fondurilor, nu se poate estima o dată la care se va realiza. Acest aspect ne face să nu putem plasa proiectul de față într-o hartă a proiectelor din zonă, astfel încât să putem estima impactul cumulativ.

III.5.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Scenariile propuse de elaborator sunt următoarele:

Scenariul I

a) Structura rutieră

Sector POZ. KM Structura rutieră

1	0+000 - 1+500	Soluția S1-Ranforsare 4cmMas16/BAR16+6 BAD20+(8+3)AB31,5
---	---------------	--

2	1+500 - 3+000	Soluția				SRN1-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF						
3	3+000 - 16+000	Solutia	S2-	Ranforsare		4cmMas16/BAR16+6
BAD20+(12+3)AB31,5						
4	16+000 - 18+000	Soluția				SRN1-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF						
5	18+000 – 30+000	Soluția	S3	–		Ranforsare-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+(13+3)AB31,5						
6	30+000 – 32+000	Soluția	S4 –			4cmMas16/BAR16+5Bad20+8AB31,5+30Ps+12SF
7	32+000 – 33+000	Soluția				SRN2-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+8AB31,5+20Ps+30B+15SF						
8	33+000 – 35+000	Soluția	S4 –			4cmMas16/BAR16+5Bad20+8AB31,5+30Ps+12SF
9	35+000 – 37+000	Soluția				SRN2-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+8AB31,5+20Ps+30B+15SF						
10	37+000 – 40+000	Soluția	S4 –			4cmMas16/BAR16+5Bad20+8AB31,5+30Ps+12SF
11	40+000 – 44+000	Soluția				SRN2-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+8AB31,5+20Ps+30B+15SF						
12	44+000 – 53+360	Soluția	S3	–		Ranforsare-
4cmMas16/BAR16+6cmBad20+(13+3)cmAB31,5						
13	53+360 – 57+600	Soluția	R1 –			4cmMas16/BAR16+8cmAB31,5+16strat baza beton
reciclat						
14	57+600 - 59+000	Soluția				SRN1-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF						
15	59+000 – 69+600	Soluția	R2 –			4cmMas16/BAR16+8cmAB31,5+18strat baza beton
reciclat						
16	69+600 – 71+512	Soluția				SRN1-
4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF						

b) lucrări de consolidare

A. LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PROPUSE ÎN SCENARIUL 1

A1.Sector km 36+000-36+350 în teren / 36+495-36+845 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

- a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri
- b1) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de micropiloți de îndesare și de hidratare
- c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat
- d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

A2.Sector km 39+580-39+630 în teren / 40+025-40+075 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

- a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri
- b2) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de structuri de sprijin din piloți forati din beton armat Ø 1080
- c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat
- d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

A3. Sector km 40+086-40+130 în teren / 40+531-40+581 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

- a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri
- b1) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de micropiloți de îndesare și de hidratare
- b2) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de structuri de sprijin din piloți forati din beton armat Ø 1080
- c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat
- d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

A4. Sector km 62+900-63+100 în teren / 63+225-63+425 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

- a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri
- b2) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de structuri de sprijin din piloți forati din beton armat Ø 1080
- c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat
- d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

c) lucrări de poduri

Nr.crt Poziție km Recomandarea expertului

1	9+806	B- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu înlocuirea suprastructurii
2	21+319	C- Înlocuirea podului existent cu un pod nou
3	24+807	A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii
4	37+305	A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii
5	42+415	B- Lucrări de reabilitare ale podului
6	42+976	A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii
7	45+285	A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii
8	47+193	B- Lucrări de reabilitare ale podului
9	57+603	A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii

Scenariul II

a) Structura rutieră

Sector	POZ. KM	Structura rutiera			
1	0+000 - 1+500	Soluția S1-Ranforsare	4cmMas16/BAR16+6	BAD20+(8+3)AB31,5	
2	1+500 - 3+000	Soluția			SRN1-
3	3+000 - 16+000	Solutia S2-	Ranforsare	4cmMas16/BAR16+6	
4	16+000 - 18+000	Soluția			SRN1-
5	18+000 - 30+000	Soluția S3			Ranforsare-
6	30+000 - 44+000	Soluția			SRN2-

7	44+000 – 53+360	Soluția	S3	–	Ranforsare-
		4cmMas16/BAR16+6cmBad20+(13+3)cmAB31,5			
8	53+360 – 57+600	Soluția			SB1-Ranforsare-
		4cmMas16/BAR16+6Bad20+(8+3)AB31,5+g+2MA			
9	57+600 - 59+000	Soluția			SRN1-
		4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF			
10	59+000 – 69+600	Soluția			SB2-Ranforsare-
		4cmMas16/BAR16+(12+3)AB31,5+g+2MA			
11	69+600 – 71+512	Soluția			SRN1-
		4cmMas16/BAR16+6Bad20+10AB31,5+25Ps+30B+15SF			

b) lucrări de consolidare

A1. Sector km 36+000-36+350 în teren / 36+495-36+845 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri

b1) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de micropiloți de îndesare și de hidratare

c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat

d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

A2. Sector km 39+580-39+630 în teren / 40+025-40+075 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri

b2) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de structuri de sprijin din piloți forati din beton armat Ø 1080

c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat

d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

A3. Sector km 40+086-40+130 în teren / 40+531-40+581 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri

b1) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de micropiloți de îndesare și de hidratare

b2) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de structuri de sprijin din piloți forati din beton armat Ø 1080

c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat

d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

A4. Sector km 62+900-63+100 în teren / 63+225-63+425 în proiect

Lucrările de intervenție propuse sunt grupate astfel:

a) Lucrări de diminuare a cauzelor care au produs instabilitatea corpului drumului, prin execuția de drenaje, modelare teren și impermeabilizare șanțuri

b2) Lucrări de asigurare a stabilității corpului drumului prin execuția de structuri de sprijin din piloți forati din beton armat Ø 1080

c) Lucrări de refacere a structurii rutiere în conformitate cu tronsonul omogen pe care este amplasat

d) Lucrări de prevenție a instabilității taluzului de rambleu prin colectarea și evacuarea apelor și consolidare biologică

c) lucrări de poduri

Soluția A - Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii

Soluția B - Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu înlocuirea suprastructurii

Soluția C - Înlocuirea podului existent cu un pod nou

Nr.crt Poziție km Recomandarea expertului

1 9+806 B- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu înlocuirea suprastructurii

2 21+319 C- Înlocuirea podului existent cu un pod nou

3 24+807 A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii

4 37+305 A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii

5 42+415 B- Lucrări de reabilitare ale podului

6 42+976 A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii

7 45+285 A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii

8 47+193 B- Lucrări de reabilitare ale podului

9 57+603 A- Lucrări de reabilitare ale podului existent, cu păstrarea suprastructurii

Analizand , din punct de vedere valoric scenariile descrise rezulta urmatoarele valori ale devizelor generale :

Scenariul I

Valoare totala investitie 317 311.536 mii lei, din care

C+M 271 445.364 mii lei

Scenariul II

Valoare totala investitie 358 913.094 mii lei, din care

C+M 306 280.231 mii lei Valori inclusiv T.V.A.

Din analiza valorică cuprinsă în studiu, rezultă că varianta fezabilă de execuție a structurii rutiere este cea a structurii rutiere aferente scenariului I, analizând diferența matematică între cele două scenarii, dar și din considerente de execuție, exploatare și întreținere.

S-a recomandat soluția de reciclare „in situ” a betonului de ciment rutier(R1 și R2), ca fiind o soluție ecologică, cu utilizarea materialului existent și adaos de lianți bituminoși, rezultând un strat de bază cu un modul de elasticitate ridicat, față de soluția cu păstrarea dalei din beton de ciment existentă, care prezintă degradări considerabile, peste care să se execute o ranforsare cu straturi bituminoase(SB1 și SB2). Chiar dacă se fac reparații ale crăpăturilor, colmatarea rosturilor de dilatație, așternerea unui geocompozit de întârziere transmitere fisuri și apoi straturi bituminoase, acest fapt nu garantează apariția în timp a fisurilor la suprafața căii de rulare.

Pentru sectoarele cu degradări structurale de o severitate medie, s-a preferat includerea soluției S4, de execuție a unei structurii rutiere noi peste cea existentă, incluzând și un strat de piatră spartă, așternut direct peste stratul de uzură, acesta devenind astfel un strat de formă. Prin includerea acestei soluții, degradările structurale din îngheț-dezgheț vor fi înlăturate, execuția fiind mai facilă și mai rapidă decât în cazul soluției SRN1 sau SRN2, prin care se va excava întreaga structură rutieră, executându-se în schimb o structură nouă, dimensionată corespunzător cerințelor de trafic din perspectivă. Se va păstra totuși aplicabilitatea soluțiilor SRN pe unele sectoare, cu structura rutieră compromisă, sau unde este necesară păstrarea cotei actuale a suprafeței de rulare, în puncte obligate (poduri, ziduri de sprijin, accese diverse etc.)

Și pentru întreținerea pe timp de iarnă, dacă pe îmbrăcămințile asfaltice este permis să se intervină cu materiale care conțin sare în concentrație mică, la drumurile cu îmbrăcaminte cu lianți hidraulici este exclusă categoric utilizarea apei sărate, deoarece prezintă agresiune chimică asupra betonului.

Din elementele descrise rezultă că din punct de vedere al structurii rutiere, al lucrărilor de consolidare și a lucrărilor de poduri, scenariul recomandat de elaborator este Scenariul I.

III.5.13. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Ca urmare a modernizării drumului și executarea elementelor de preluare, transport și descarcare ape meteorice, se poate preziona creșterea gradului de confort asigurat participanților la trafic și riveranilor.

III.5.14. Alte autorizatii cerute pentru proiect

Conform Certificatului de Urbanism nr. 72 din 16.05.2016 emis de Consiliul Județean Iași, sunt solicitate următoarele acorduri și avize:

- Punctul de vedere / actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului ;
- avizul de la administratorul rețelei de alimentare cu apă;
- aviz de la administratorul rețelei de telefonizare;
- aviz de la administratorul rețelei de alimentare cu gaze naturale;
- aviz de la administratorul rețelei de alimentare cu energie electrică;
- aviz de la DJADP Iași;
- aviz de la ABA Prut-Barlăd;
- aviz de la SC Transgaz S.A.;
- aviz de la Ministerul Apărării – Statul Major General;
- acord ISC;
- aviz coordonator al M.D.R.A.P.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 34 din 06.05.2016 emis de Consiliul Județean Botoșani, sunt solicitate următoarele acorduri și avize:

- Punctul de vedere / actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului ;
- avizul de la E.ON Moldova Distribuție S.A.;
- aviz de la administratorul rețelei de telefonizare Telekom;
- aviz de la DJDP Botoșani;
- aviz de gospodărire a apelor;
- aviz de la SC Transgaz S.A.;
- aviz de la Ministerul Apărării – Statul Major General;
- avize primari;
- aviz de la SC Nova Apaserv S.A.
- aviz de la Ministerul Culturii și Cultelor;
- acord de la Poliția Rutieră;
- aviz de la Structura Teritorială a Autorității Publice Centrale care răspunde de Silvicultură;
- aviz de la Ministerul Transporturilor;
- acord ISC.

III.6 Localizarea proiectului

III.6.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră

Nu este cazul.

III.6.2. Harti, fotografiile ale amplasamentului



Km 1+700

Fisuri și crăpături transversale pe ambele benzi
Pe banda din planul depărtat sunt faianțări și fagașe longitudinale



1+800

Făgașă longitudinal cu faianțare pe făgaș, degradări de margine



Km 2+300
Faianțare pe făgaș tipică sectorului calificat ca "Rău"



Km 2+700
Fisuri și crăpături transversale care se ramifica în fisuri pe direcții multiple



Km 2+800
Făgaș longitudinal cu faianțare și fisuri/crăpături transversale dese



Km 2+950
Sfarsitul fagasului cu faianțare. În axa drumului se observa o fasie cu stratul de uzura degradat.



Km 16+200

Imagine caracteristica pentru sectorul de traversare Cotnari.
Făgaș longitudinal, plombari și fisuri/crăpături transversale dese, la interval de 2–3 m



Km 31+300

Fisuri / crăpături numeroase atât longitudinale cât și transversale



Km 35+300

Faianțare generalizată



Km 36+500
Crapatura longitudinala pe făgaș



36+800
Făgaș longitudinal cu refulare spre margine



Km 37+300
Fisuri/crăpături în directii multiple pe intreaga suprafata a partii carosabile



Km 39+700

Făgaș longitudinal, crăpături longitudinale, crăpături transversale, plombari, tasari locale
Degradările se manifesta pe intreaga suprafata carosabila



Km 40+200

Crăpături în directii multiple, tasare locală.



Km 42+000

Faianțare asociata cu fisuri/crăpături longitudinale și transversale



Km 44+000
Faianțare generalizata



Km 58+500
Numeroase fisuri / crăpături transversale și longitudinale
Făgaș longitudinal
Este imagine caracteristica sectorului km 57+600 – 59+000



Zona km 64
Stratul de uzura complet degradat. Stratul este așternut pe beton de ciment



Km 70+900

Tasare locală, fâgaș longitudinal cu crapatura în lungul fagasului, numeroase fisuri/ crăpături în directii multiple



Km 71+000

Tasare locală, burdusire

III.7 Caracteristicile impactului potential, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

Prin realizarea proiectului, se considera ca impactul asupra populatiei va fi unul pozitiv, prin asigurarea unui tronson de drum care sa ofere conditii de siguranta in conformitate cu legislatia in vigoare.

In etapa de executie se va crea un disconfort pentru populatia din zona, din urmatoarele puncte de vedere : zgomot si vibratii, peisaj si mediul vizual. Acest impact va fi pe termen scurt, numai pe perioada de realizare a proiectului.

In etapa de functionare se estimeaza ca impactul va fi unul pozitiv prin micșorarea poluarii atmosferice cu poluanti proveniti de la gazele de esapament, prin asigurarea unei viteze cat de cat constante pe tot sectorul studiat.

O scurtă descriere a impactului potențial, cu luarea în considerare a următorilor factori:

➤ impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

Impactul asupra populatiei:

Amplasamentul drumului studiat, se desfasoara atat in zonee de intravilan, cat si extravilan. In perioada de executie va exista un impact negativ asupra populatiei, in mod special pentru zonele de intravilan, datorat:

- zgomotului si vibratiilor provenite de la utilajele de constructii;

- restrictionarii circulatiei pe zonele de lucru;
- prafului generat in timpul executie la patul drumului, in perioadele secetoase si cu vant;
- ingreunarii accesului la proprietati.

In perioada de exploatare, impactul va fi unul pozitiv, prin asigurarea unui carosabil uniform, a unor dispozitive de scurgere a apelor care sa asigure preluarea, tranzitul si descarcarea intregului debit de apa pluviala in timp util.

Impactul asupra sanatatii umane

Prin proiect nu sunt propuse a fi folosite categorii de materiale cu continut potential daunator asupra sanatatii umane.

Zonale de lucru vor fi clar delimitate, organizarea de santier va fi imprejmuita cu restrictionarea accesului, astfel persoanele neautorizate nu vor avea acces la materialele ce se vor folosi pentru executia lucrarilor.

Personalul constructorului va trebui sa fie echipat corespunzator fiecarui post de lucru, acesta sarcina fiind in sarcina constructorului.

Impactul asupra faunei si florei

Lucrarile nu se vor executa in interiorul nici unui sit NATURA 2000.

Pentru situl cel mai apropiat, ROSPA0109 – Acumularile Belecesti, zona in care distanta cea mai mica intre platforma drumului si situl Natura 2000 este de aproximativ 5 m, a fost obtinut avizul favorabil nr. 10818 din 22.05.2017 de la Societatea Ornitologica Romana – custode al arie naturale protejate.

Prin natura si specificul lucrarilor proiectate, coroborat cu amplasamentul lucrarilor vis-a-vis de ariile naturale protejate, parcuri naturale etc., se poate spune ca impactul asupra faunei si florei va fi neutru.

Tot odata trebuie tinut cont de faptul ca speciile din zona amplasamentului lucrarilor sunt adaptate la ecosistemul antropizat.

Impactul asupra solului

Fiind un proiect de modernizare drum, principalele lucrari se vor executa pe sol.

In perioada de executie

- surse liniare: traficul de vehicule grele si utilaje. Emisiile de substante poluante degajate in atmosfera din arderea combustibilului (CO, NOx, SO2), atat cele cauzate de desfasurarea traficului, cat si functionarii utilajelor in zona fronturilor de lucru, ajung sa se depuna pe sol putand conduce la modificarea temporara a proprietatilor naturale a solului. Cantitatile de praf degajate in atmosfera pe durata lucrarilor de executie pot fi semnificative. Poluarea se manifesta pe o perioada limitata de timp, iar din punc de vedere spatial, pe o arie restransa.

Sursele de suprafata reprezentate de functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru. Exista riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a unor defectiuni tehnice survenite la utilaje.

Materialele propuse a fi utilizate sunt materiale conventionale, care sunt deja puse in opera in alte lucrari de drumuri.

In perioada de exploatare

In perioada de exploatare, sursele de poluare ale solului pot fi urmatoarele:

Emisiile de poluanți rezultat ca urmare a desfasurarii traficului rutier. Principali poluanți eliminați prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt CO, NOx, hidrocarburi parafinice si aromatice, oxizi de sulf, particule, plumb si compusii sai. Acesti poluanți pot avea efect singular, dar si sinergic. In anumite conditii climatice acesti poluanți pot fi transferați in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, vegetați, fauna).

Apele pluviale care spala poluanții depusi pe platforma drumului pot ajunge pe sol, iar de aici in stratul de apa freatica.

Poluarile accidentale cauzate de producerea accidentelor rutiere, in urma carora au loc pierderi de substante toxice, produse petoliere etc.

Poluari sezoniere, care apar pe o perioada de timp limitata, dar pot avea efect pe termen mai lung. Sarurile folosite pentru dezgheț reprezinta o sursa de poluare directa sau indirecta solului.

Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale

Prin proiect nu sunt propuse lucrari care sa afecteze constructiile existente in zona drumului national. Nu sunt propuse demolari totale sau partiale, reamplasari ale unor bunuri materiale.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Sursele de poluanti pentru ape, sunt, atat in perioada de executie cat si in cea de exploatare autovehiculele care ruleaza pe amplasament.

In etapa de exploatare sursele de poluanti pentru ape sunt toate autovehiculele si utilajele ce se vor folosi pentru executia lucrarilor. Principala problema o constituie pierderile de combustibil si alte substante poluante, ce se vor folosi, care pot ajunge in apele pluviale si in sistemele de colectare si evacuare ale acestora.

O alta sursa de poluare in etapa de executie, o constituie activitatea din organizarea de santier. In acest sens, apele uzate menajere provenite de la baracile muncitorilor se vor colecta in bazinele aferente toaletelor ecologice, iar ulterior vor fi vidanajate de catre o societate acreditata.

In etapa de exploatare, sursele de poluanti provin de la autoturismele participante la trafic, care pot ajunge in apele pluviale si in sistemele de colectare si evacuare ale acestora.

Impactul asupra calității aerului

In perioada de executie, executantul are obligatia de a folosi numai utilaje care trebuie sa aiba reviziile in termen de valabilitate si sa fie efectuate de societati acreditate in domeniu. Acest lucru confirma faptul ca poluantii proveniti de la aceste utilaje sunt in limitele legale.

In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele, in schimb se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru. Se apreciaza ca repartizarea uniforma in lungul lucrarii a emisiilor poate fi acceptata ca ipoteza de calcul. Trebuie precizat ca alegerea utilajelor, organizarea santierului, tehnologia de executie, fluxul lucrarilor, intra in atributiile antreprenorului general.

In perioada de exploatare, emisiile in aer sunt cele provenite de la autovehiculele participante la trafic, care vor fi aceleasi categorii ca cele din prezent.

Putem afirma faptul ca impactul in perioada de exploatare, va fi unul pozitiv, pe termen lung, prin asigurarea unei cai de rulare uniforme, moderne.

Impactul asupra climei

Nu este cazul.

Impactul zgomotelor si vibratiilor

In perioada de executie, sursele de zgomot si vibratii sunt grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru zgomotul si vibratiile sunt produse in fazele de executie de catre functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasament, realizarea structurilor proiectate etc.) la care se adauga aprovizionarea cu materiale;

- circulatia autobasculantelor, autocamioanelor si a celorlalte utilaje care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Aceste surse de zgomot si vibratie vor exista doar pentru perioada de timp necesara realizarii investitiei. Utilajele utilizate vor prezenta verificarile tehnice specificate de legislatia in vigoare.

In perioada de exploatare, impactul va fi unul pozitiv. Nu vor mai exista denivelari, gropi, fagase, care sa influenteze negativ traficul rutier, cu generarea de zgomote si vibratii suplimentare celor generate in mod curent de traficul rutier care se desfasoara pe o suprafata uniforma.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

In perioada de executie, impactul va fi negativ.

In nici o situatie de modernizare a unui drum, din acest punct de vedere, impactul nu poate fi pozitiv. Vor exista utilaje care vor actiona pe diferite zone de lucru, restrictii de circulatii, autoutilitare care vor transporta materialele de constructii necesare etc. Toate acestea fac nota discordanta si nu se incadreaza intr-un alt peisaj, decat cel al unei zone majoritar de constructii. Cu atat mai putin

in zonele de intravilan, zona fiind una cu caracter majoritar rural, cu delimitari clare ale proprietatilor faza de ampriza drumului, prin garduri, cu cladiri in cele mai multe cazuri nivel P.

Acest impact va fi unul temporar, pe termen scurt.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Pentru proiectul de fata a fost obtinut avizul favorabil nr. 1 din 16 ianuarie 2017 de la Ministerul Culturii si Identitatii Nationale – Directia Judeteana pentru Cultura Botosani.

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

Zona geografica

Drumul studiat, are o lungime de 77,5 km si traverseaza doua judete: Iasi si Botosani.

- pe raza judetului Iasi, drumul trece prin urmatoarele UAT-uri: Targu Frumos, Ion Neculce, Blas, Cotnari, Ceplenita, Scobinti, Hirtau, Deleni. Pozitiile kilometrice intre care este incadrat drumul pe raza judetului Iasi sunt km 0+000 – 39+000;

- pe raza judetului Botosani, drumul trece prin urmatoarele UAT-uri: Frumusica, Flamanzi, Copalau, Cosula, Cristesti, Baluseni, Curtesti. Pozitiile kilometrice intre care este incadrat drumul pe raza judetului Botosani sunt km 39+000 – 76+758.

Numarul habitatelor/speciilor afectate

Prin proiectul prezentat nu sunt propuse lucrari in arii naturale protejate, iar prin specificul lucrarilor nu vor fi afectate habitate sau specii protejate.

Lucrarile se vor desfasura numai in zona drumului actual.

IV. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

IV.1. Protectia calitatii apelor:

- Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Sursele de poluanti pentru ape, sunt, atat in perioada de executie cat si in cea de exploatare autovehiculele care ruleaza pe amplasament.

In etapa de exploatare sursele de poluanti pentru ape sunt toate autovehiculele si utilajele ce se vor folosi pentru executia lucrarilor. Principala problema o constituie pierderile de combustibil si alte substante poluante, ce se vor folosi, care pot ajunge in apele pluviale si in sistemele de colectare si evacuare ale acestora.

O alta sursa de poluare in etapa de executie, o constituie activitatea din organizarea de santier. In acest sens, apele uzate menajere provenite de la baracile muncitorilor se vor colecta in bazinele aferente toaletelor ecologice, iar ulterior vor fi vidanajate de catre o societate acreditata.

In etapa de exploatare, sursele de poluanti provin de la autoturismele participante la trafic, care pot ajunge in apele pluviale si in sistemele de colectare si evacuare ale acestora.

- Statiile si instalatiile de epurare sau preepurare a apelor uzate prevazute :
Nu este cazul.

IV.2. Protectia aerului:

- Sursele de poluanti pentru aer, poluanti:

In perioada de executie, executantul are obligatia de a folosi numai utilaje care trebuie sa aiba reviziile in termen de valabilitate si sa fie efectuate de societati acreditate in domeniu. Acest lucru confirma faptul ca poluantii proveniti de la aceste utilaje sunt in limitele legale.

In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele, in schimb se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru. Se apreciaza ca repartizarea uniforma in lungul lucrarii a emisiilor poate fi acceptata ca ipoteza de calcul. Trebuie precizat ca alegerea utilajelor, organizarea santierului, tehnologia de executie, fluxul lucrarilor, intra in atributiile antreprenorului general.

In perioada de exploatare, emisiile in aer sunt cele provenite de la autovehiculele participante la trafic, care nu difera de cele din prezent.

- Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera:
Nu este cazul.

IV.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

- Sursele de zgomot si de vibratii:

In perioada de executie, sursele de zgomot si vibratii sunt grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru zgomotul si vibratiile sunt produse in fazele de executie de catre functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasament, realizarea structurilor proiectate etc.) la care se adauga aprovizionarea cu materiale;

- circulatia autobasculantelor, autocamioanelor si a celorlalte utilaje care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Aceste surse de zgomot si vibratie vor exista doar pentru perioada de timp necesara realizarii investitiei. Utilajele utilizate vor prezenta verificarile tehnice specificate de legislatia in vigoare.

- Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

Pentru a se diminua zgomotul si vibratiile generate, sunt recomandate urmatoarele masuri de protectie:

- se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot);

- pentru a nu se depasi limitele de toleranta admise, in perioada de executie, utilajele si mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de atestare tehnica;

- intretinerea si functionarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de constructie, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;

- intretinerea si functionarea la parametrii normali ai instalatiilor de prepararea betoanelor si mixturilor asfaltice, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora contribuie la reducerea nivelului de zgomot in zona de influenta a acestora;

- pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, in perioada de executie, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasoare in timpul noptii, ci doar in perioada de zi intre orele 06.00 – 22.00;

- pentru protectia antizgomot, se impune amplasarea unor constructii ale santierului, depozitelor de materii prime, astfel incat acestea sa reprezinte ecrane intre santier si zonele locuite;

- pentru reducerea nivelului de zgomot este necesara reducerea la minimum a traficului utilajelor de constructie in apropierea zonelor locuite si folosirea unor rute ocolitoare;

- in cazul in care in zonele locuite se inregistreaza niveluri de zgomot ridicate vor fi folosite panouri fonoabsorbante.

IV.4. Protectia impotriva radiatiilor

- Sursele de radiatii

Nu este cazul.

- Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

IV.5. Protectia solului si subsolului

- Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatic

Perioada de executie

- surse liniare: traficul de vehicule grele si utilaje. Emisiile de substante poluante degajate în atmosfera din arderea combustibilului (CO, NOx, SO₂), atat cele cauzate de desfasurarea traficului, cat si functionarii utilajelor în zona fronturilor de lucru, ajung sa se depuna pe sol putand conduce la modificarea temporara a proprietatilor naturale a solului. Cantitatile de praf degajate în atmosfera pe durata lucrarilor de executie pot fi semnificative. Poluarea se manifesta pe o perioada limitata de timp, iar din punc de vedere spațial, pe o arie restransa.

Sursele de suprafata reprezentate de functionarea utilajelor în zona fronturilor de lucru. Exista riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a unor defectiuni tehnice survenite la utilaje.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare, sursele de poluare ale solului pot fi urmatoarele:

Emisiile de poluanți rezultat ca urmare a desfasurarii traficului rutier. Principali poluanți eliminați prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt CO, NOx, hidrocarburi parafinice si aromatice, oxizi de sulf, particule, plumb si compusii sai. Acesti poluanți pot avea efect singular, dar si sinergic. În anumite conditii climatice acesti poluanți pot fi transferați în ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, vegetați, fauna).

Apele pluviale care spala poluanții depusi pe platforma drumului pot ajunge pe sol, iar de aici in stratul de apa freatica.

Poluarile accidentale cauzate de producerea accidentelor rutiere, în urma carora au loc pierderi de substante toxice, produse petroliere etc.

Poluari sezoniere, care apar pe o perioada de timp limitata, dar pot avea efect pe termen mai lung. Sarurile folosite pentru dezgheț reprezinta o sursa de poluare directa sau indirecta solului.

- Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

In etapa de executie nu se vor efectua alimentari cu combustibil ale utilajelor si ale autovehiculelor utilizate pe amplasament. De asemenea nu se vor efectua reparatii de utilaje si autovehicule care sa implice scurgeri de substante poluante (ulei, carburant etc.) pe amplasamentul lucrarilor.

Orice scurgere accidentala de combustibil sau alte substante pe sol, va fi semnalata imediat tuturor factorilor implicati, inclusiv reprezentantilor Agentiei pentru Protectia Mediului. Solutiile de decontaminare a solului se vor stabili impreuna cu reprezentantii APM.

Nu se vor depozita materiale de constructie poluante direct pe sol. Acestea se vor depozita pe platforma betonata sau in recipiente etanse din incinta organizarii de santier.

Toate autovehiculele ce vor transporta materiale utilizate in executie vor fi acoperite.

In perioada de exploatare, in cazul unor accidente sau deversari de substante poluante, masurile de protectie a solului si subsolului vor fi stabilite punctual, in functie de natura substantei poluante.

IV.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

- ROSCI0076 – Dealul Mare - Harlau;
- ROSPA0109 – Acumularile Belecesti;
- ROSPA0150 – Acumularile Sarca – Podu Iloaiei.

Lucrarile proiectate vor fi strict in zona drumului, pe amplasamentul actual.

Drumul este clasificat ca drum național principal, având câte două benzi de 3,50 m lățime fiecare pe sensul de circulație, aparține clasei tehnice III, conform Normelor Tehnice aprobate prin Ordinul M.T. nr. 46/1998.

Forma în secțiune transversală este de tip acoperiș, cu pante transversale de 2,5 % în aliniament, iar în curbe deverul va fi adaptat funcție de viteza de proiectare iar lățimea părții carosabile funcție de raza curbei.

Acostamentele au lățimea de 1,0 m și vor fi impermeabilizate în totalitate, prin amenajarea cu aceeași structură rutieră ca și pe partea carosabilă.

Intre km 4+750 – 9+600, drumul national se invecineava pe partea dreapta cu situl ROSPA0150 – Acumularile Sarca – Podu Iloaiei. Distanța cea mai mică între platforma drumului și situl Natura 2000 este aproximativ 250 m. În această zonă, drumul este amplasat în intravilanul comunei Bals, localitatea Boureni, județul Iasi.

Pe această zonă se va aplica soluția S2 proiectată : ranforsarea structurii existente suplă

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 în grosime de min. 6 cm;
- strat de bază din AB31,5 cu o grosime 12+3 cm

Cei 3 cm constituie strat de reprofilare, după frezarea pe grosime de cca 4 cm a suprafeței de rulare, a denivelărilor și a fâgașelor.

Intre km 34+250 – 34+275, drumul national se invecineaza pe partea dreapta cu situl ROSPA0109 – Acumularile Belecesti. Distanța cea mai mică între platforma drumului și situl Natura 2000 este de aproximativ 5 m. În această zonă, drumul este amplasat în extravilanul comunei Deleni, județul Iasi.

Pe această zonă se va aplica soluția S4 : va fi compusă din următoarele straturi :

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- stratul de legătura din BAD20 cu o grosime minimă de 5 cm
- strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din piatră spartă 30 cm
- strat inferior de fundație din mixtura asfaltică existentă 12 cm

Intre km 56+600 – 57+600, drumul national se invecineaza pe partea stanga cu situl ROSCI0076 – Dealul Mare – Harlau. Distanța cea mai mică între platforma drumului și situl Natura 2000 este de aproximativ 300 m. În această zonă, drumul este amplasat în intravilanul comunei Copalau, localitatea Copalau și extravilanul comunei Cosula, județul Botosani.

Pe această zonă se va aplica soluția R1 : structură semirigidă realizată prin reciclarea betonului de ciment prin frezare și stabilizare cu liant hidraulic și bitum spumat

- stratul de uzura din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- strat de bază AB31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din beton frezat și reciclat 16 cm
- strat inferior de fundație din balast existent sub beton 25 cm

Amplasamentul drumului raportat la siturile Natura 2000 este evidențiat în planurile de situație anexa la prezentul memoriu. Limitele acestor situri au fost downloadate de pe siteul <http://195.110.4.10/Atlas#>.

IV.7. Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Investiția se realizează pentru modernizarea unui drum rutier existent, aflat în folosință.

Măsurile propuse pentru protecția asezărilor umane, a obiectivelor protejate și/sau de interes public vor urmări reducerea la minim a disconfortului creat ca urmare a lucrărilor de execuție.

În timpul fazei de construcție se va genera un disconfort al locuitorilor din apropierea amplasamentului (disconfort vizual, zgomot etc), provocat de lucrările de demolare și construcție. Pentru executarea lucrărilor din proiect, disconfortul adus riveranilor se va datoră numai tranzitării acestei zone de către utilajele de execuție.

In faza de exploatare se considera ca impactul asupra locuitorilor va fi unul benefic. Protectia pietonilor, a vehiculelor si autovehiculelor care vor tranzita zona respectiva, va fi asigurata de elementele proiectate.

Daca, in urma lucrarilor executate, sau in timpul fazei de constructie, se aduc daune asezarilor umane din zona, acestea se vor remedia de catre executantul lucrarilor.

IV.8. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

- Tipul si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate

Principalele categorii de deseuri rezultate vor fi:

17 01 01 beton – cantitate generata, aproximativ 6368 mc

17 02 lemn, sticla si materiale plastice

17 03 02 asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 – cantitate generata, aproximativ 3374 mc

17 04 05 fier si oțel

17 05 04 pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 – cantitate generata, aproximativ 73.3 smc

- Modul de gospodarire a deseurilor

Conform Hotararii Guvernului nr. 856 din martie 2002 privind evidența gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv cele periculoase, antreprenorul, ca generator de deseuri, are obligația sa țina evidența lunara a gestiunii acestora, în conformitate cu prevederile Anexei nr. 1 a acestei HG, pentru fiecare tip de deșeu.

Antreprenorul va încheia un contract cu o firma specializata care va asigura transportul si tratarea deseurilor în instalații autorizate sau depozitarea deseurilor în depozite ecologice. Deseurile din construcție sunt clasificate conform "Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase" prezentat în Anexa nr. 2 a HG nr. 856/2002.

Constructorul mai are obligatia de a-si organiza activitatea de santier astfel incat sa fie respectate normele de igiena si de sanatate a oamenilor dar si de depozitare a deseurilor si de evacuare ritmica spre zonele autorizate. Nerespectarea acestor elemente generale de organizare se poate constitui cauza de intrerupere a activitatii si de inchidere a santierului pana la indepartarea cauzelor care au produs intreruperea lucrului. Utilajele de constructii de pe santiere se vor alimenta cu carburanti numai in zonele special amenajate fara a se contamina solul cu benzine si uleiuri.

Daca din activitatea de executie rezulta materiale necorespunzatoare cuprinderii in lucrarea noua (betoane segregate, armaturi cu rugina, etc.) se vor lua masuri ca acestea sa fie indepartate din zona de lucru in zone autorizate si nu la intamplare, acestea fiind in sarcina sefului de lucrare care va raspunde de buna desfasurare a lucrarii.

La terminarea lucrarilor de executie se va preda amplasamentul proprietarului in aceleasi conditii in care a fost preluat.

IV.9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si / sau produse

In etapa de functionare, autovehiculele care vor fi implicate in activitatea de construire a lucrarilor proiectate, vor functiona cu combustibili lichizi: benzina si motorina.

In conformitate cu Regulamentul CE nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogarea Directivelor 67/548/CE si 1999/45/CE, precum si de modificarea Regulamentului CE nr. 1907/2006, benzina si motorina pot fi considerate ca facand parte din categoria 3 a categoriei Lichide inflamabile.

Facem precizarea ca toate autovehiculele vor alimenta in statii de alimentare autorizate. In cazul cisternelor mobile utilizate pentru alimentarea pe santier, revine in sarcina antreprenorului sa aiba in vedere respectarea normelor in vigoare in domeniu si sa aiba toate autorizatiile necesare.

- modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale in vigoare. Ambalajele provenite de la aceste materiale vor fi gestionate in conformitate cu prevederile legale in vigoare, in functie de gradul de contaminare a acestora. Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot apare ca urmare a producerii accidentelor rutiere, inclusiv a celor in care sunt implicate vehicule ce transporta substante toxice si periculoase. Modul de transport al substantelor toxice si periculoase este reglementat si trebuie respectat de catre transportatori.

Responsabilitatea pentru gestionarea lor revine administratorului drumului. Substantele ajunse pe carosabil vor fi curatate utilizand cele mai bune solutii in domeniu la momentul respectiv, sub indrumarea si aprobarea reprezentantilor de la Agentia pentru Protectia Mediului, iar deseurile rezultate in urma acestui proces vor fi eliminate conform prevederilor legale in vigoare.

Combustibilii lichizi folositi pentru functionarea utilajelor de constructie, vor fi procurati de la statii de distributie a combustibililor autorizate, in cisterne autorizate pentru astfel de transport de produse.

Mixturile asfaltice vor fi aduse in punctul de lucru cu mijloace specifice, autobasculante, direct din statiile de preparare a mixturilor asfaltice. Acestea vor fi direct puse in opera cu ajutorul utilajelor specifice – finisor repartitor mixturi si cilindru compactor.

V. Prevederi pentru monitorizarea mediului

- Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Prin proiect, nu sunt prevazute dotari sau echipamente speciale in sensul: epurarii apelor pluviale, panouri de protectie impotriva zgomotului etc. In consecinta nu se impune o schema de monitorizare in acest sens.

Specificul activitatii nu impune o monitorizare aparte a factorilor de mediu. In momentul in care reprezentantii Agentiei pentru Protectia Mediului vor decide ca este necesar a fi monitorizati anumiti factori, se vor lua masurile necesare.

VI. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara

Nu este cazul.

VII. Lucrari necesare organizarii de santier

- descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier;

Pentru organizarea de santier sunt necesare: asigurarea imprejmuirii, realizare platforma pentru depozitare materiale, realizare zona parcare utilaje de constructie, baracamente administrative, pentru muncitori si tip cantina, toaleta ecologice, asigurarea utilitatilor (apa, canalizare, energie electrica). Utilitatile pot fi asigurate independent, fara a fi necesare racorduri si bransamente la retelele existente in zona.

Avand in vedere lungimea mare de amenajat a drumului national, in faza de licitatie pentru executie, acesta va fi necesar a fi scos la licitatie impartit pe mai multe loturi. Acest lucru poate conduce la castigarea tuturor loturilor de catre un singur antreprenor sau mai multi. Avand in vedere cele specificate, nu pot fi estimate un anumit numar de baracamente, imprejmui, amenajari de platforme etc. In faza de proiectare curenta – Sudiu de Fezabilitate, a fost prevazuta o suma procentuala din valoarea totala a investitiei pentru lucrarile de organizare de santier, urmand ca la faza urmatoare, sa fie elaborate planuri si cantitati in privinta organizarii pe santier, pentru fiecare lot in parte.

Se va avea in vedere ca pentru organizariile de santier sa fie prevazute: imprejmuiri, platforme pentru depozitare materiale, zone parcaje utilaje, baracamente administrative, pentru muncitori si tip cantina, toalete ecologice, utilitati (acestea pot fi asigurate si independent). La terminarea lucrarilor se va aduce obligatoriu terenul la starea initiala.

- localizarea organizarii de santier;

Conform adresei nr. 3200/19.07.2017 de la D.R.D.P. Iasi – Sectia Drumuri Nationale Iasi, au fost identificate urmatoarele suprafete de teren unde poate fi amplasata organizarea de santier:

In urma reviziei efectuata pe DN 28B km 0+000-37+000 s-au identificat urmatoarele suprafete de teren disponibile unde ar putea fi amplasate organizariile de santier astfel:
Km 12+000-12+500 dr.-(pasune)-proprietar Primaria Bals-60.000 mp
Km 23+100-24+100 dr.-(pasune)-proprietar Primaria Scobinti-100.000 mp
Km 30+800-31+800 dr.-(pasune)- proprietar Primaria Deleni-100.000 mp
Km 37+350 dr. -Soc. Agricola SC Prodleg Deleni -Hutanu M.-0745303953-20.000 mp

- descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier;

Impactul va fi un limitat ca durata si ca intensitate. Dupa finalizarea lucrarilor, terenul trebuie adus la starea initiala.

- surse de poluanți si instalații pentru reținerea, evacuarea si dispersia poluanților în mediu în timpul organizarii de santier;

De la organizarea de santier rezulta ape uzate menajere de la container tip cantina, spatii igienico-sanitare. In general aceste ape sunt incarcate biologic in limite normale pentru acest tip de ape.

Sursele de poluant pentru aer sunt reprezentate de materialele granulare depozitate pe amplasament si de emisiile de la utilaje si autovehicule.

- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Evacuarea apelor uzate, in cazul in care nu se va efectua racord la rețeaua de ape uzate din zona, se va face in recipiente etans vidanjabile.

Materialele granulare se vor depozita pe platforma amenajata si delimitata.

Nu se vor depozita recipiente continand substante potential poluante direct pe sol, ci pe platforme betonate si in recipiente inchise.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne in baracamente si instalatii, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si sol.

In timpul executiei, proiectantul se va deplasa pe santier la chemarea constructorului sau a dirigintelui de santier pentru urmarire, indrumare si controlul executiei.

Dirigintele de santier urmareste indeaproape executia lucrarilor, participa la controlul calitatii lucrarilor si la confirmarea lucrarilor ascunse.

Constructorul se va organiza si dota in zona, cu materiale, utilaje, echipamente si personal specializat pentru executii si finalizarea lucrarilor de constructii montaj. Acesta va prezenta un plan privind modul de desfasurare a lucrarilor de constructii, cu perceperea suprafetei de teren necesara organizarii de santier. Zona de amplasare a materialelor si utilajelor de constructii se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Locurile unde vor fi construite organizariile de santier trebuie sa fie stabilite astfel incat sa nu aduca prejudicii asupra mediului prin emisii atmosferice, prin producere de accidente cauzate de traficul rutier din santier, de manevrarea materialelor. Trebuie evitata amplasarea organizariilor de santier in apropierea unor zone sensibile, cum ar fi cursurile de apa care constituie surse de alimentare cu apa, langa captarile de apa subterana, sau trebuie asigurata respectarea conditiilor de protectie a acestora:

Se va avea in vedere supravegherea excavatiilor, acoperirea camioanelor care transporta material de umplutura pentru a respecta STAS 12574/1998.

In timpul executiei proiectului nivelul de zgomot se va incadra in limitele stabilite prin STAS 10009-88 si Ordinul Ministerului Sanatatii 119/2014.

Titularul are obligatia de a urmari modul de respectare a legislatiei de mediu in vigoare pe toata perioada de executie a lucrarilor si sa ia toate masurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafata, a solului sau a aerului;

Vor fi stabilite urmatoarele surse de utilitati:

- alimentarea cu apa – necesarul de apa pentru muncitori va fi asigurat prin achizitionarea de apa plata imbuteliata.

- pentru santier se va amenaja un grup sanitar ecologic pentru muncitori.

Deseurile menajere vor fi colectate in pubele, iar cele tehnologice vor fi depozitate selectiv in locuri special amenajate si predate, in vederea revalorificarii, unor societati de profil autorizate.

Deseurile reciclabile se vor transporta la societati in vederea valorificarii/eliminarii acestora.

Deseurile inerte se vor transporta in locurile autorizate.

La finalizarea lucrarilor de constructie se vor executa lucrari de refacere a solului si a vegetatiei aferente, inclusiv in zona de depozitare a materialelor in cadrul organizarii de santier.

Constructorul raspunde de protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier pana la receptia finala a lucrarilor.

VIII. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si / sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

- Lucrari propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si / sau la incetarea activitatii

Lucrarile propuse prin proiectul de fata se refera la amenajarea unui drum national, trotuare, spatii verzi adiacente. Prin proiect sunt prevazute lucrari pentru intreg amplasamentul studiat.

In cazul unor accidente, se vor lua masurile necesare punctual, sub indrumarea factorilor decizionali.

- Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale

Pentru prevenirea cazurilor de poluare accidentale trebuie respectat in integralitate prevederile din memoriul de prezentare, din avizele de specialitate si prevederile din legislatia in vigoare, din care amintim:

- in incinta organizarii de santier, toate materialele se vor depozita in spatiile special amenajate;

- nu se vor efectua alimentari de combustibil pe amplasament, iar daca se vor efectua se vor utiliza numai recipienti autorizati, iar alimentarea se va face in incinta organizarii de santier;

- nu se vor efectua reparatii ale autovehiculelor sau utilajelor pe amplasament;

- nu se vor efectua schimburi de uleiuri;

In cazul unor poluare accidentale, se vor anunta toti factorii implicati, inclusiv autoritatea pentru protectia mediului si se vor lua masurile stabilite de comun acord si agreeate de catre partile implicate.

- Aspecte referitoare la inchiderea / dezafectarea / demolarea instalatiei

Nu este cazul. Prin proiect sunt studiate lucrari in zona unui drum si nu a unei instalatii.

- Modalitati de refacere a starii initiale / reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului
Drumul studiat este un drum national si nu se pune problema dezafectarii acestuia.

IX. Anexe – piese desenate

D1 - Plan de amplasare in zona

sc.1: 100000

D2 - Plan de amplasare in zona

sc.1: 100000

D3 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D4 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D5 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D6 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D7 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
D8 - Plan de amplasare in zona	sc.1: 100000
PS1 – PS205 Planuri de situatie	sc.1:1000
PTT1 Profil transversal tip 1	sc.1;20; 1:50
PTT2 Profil transversal tip 2	sc.1;20; 1:50
PTT3 Profil transversal tip 3	sc.1;20; 1:50
PTT4 Profil transversal tip 4	sc.1;20; 1:50
PTT5 Profil transversal tip 5	sc.1;20; 1:50
PTT6 Profil transversal tip 6	sc.1;20; 1:50
PTT7 Profil transversal tip 7	sc.1;20; 1:50
PTT8 Profil transversal tip 8	sc.1;20; 1:50

X. Raportarea proiectului la ariile naturale protejate de interes comunitar

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Lucrarile proiectate vor fi executate strict in zona drumului national, pe amplasamentul actual al drumului.

Drumul este clasificat ca drum național principal, având câte două benzi de 3,50 m lățime fiecare pe sensul de circulație, aparține clasei tehnice III, conform Normelor Tehnice aprobate prin Ordinul M.T. nr. 46/1998.

Forma în secțiune transversală este de tip acoperiș, cu pante transversale de 2,5 % în aliniament, iar în curbe deverul va fi adaptat funcție de viteza de proiectare, iar lățimea părții carosabile funcție de raza curbei.

Acostamentele au lățimea de 1,0 m și vor fi impermeabilizate în totalitate, prin amenajarea cu aceeași structură rutieră ca și pe partea carosabilă.

Intre km 4+750 – 9+600, drumul national se invecineava pe partea dreapta cu situl ROSPA0150 – Acumularile Sarca – Podu Iloaiei.

**Tabel de coordonate puncte limita
marginie DN in zona ROSPA0150**

Nr. crt.	Longitudine (X)	Latitudine (Y)
1	650974.173	639982.2
2	650958.731	640001.86
3	650943.288	640021.521
4	650927.846	640041.181
5	650912.404	640060.842
6	650896.962	640080.502
7	650881.52	640100.163
8	650866.077	640119.824
9	650850.635	640139.484
10	650835.193	640159.145

11	650819.751	640178.805
12	650804.309	640198.466
13	650788.866	640218.127
14	650773.424	640237.787
15	650757.982	640257.448
16	650742.54	640277.108
17	650727.098	640296.769
18	650711.655	640316.429
19	650696.213	640336.09
20	650680.771	640355.751
21	650665.329	640375.411
22	650649.887	640395.072
23	650634.444	640414.732
24	650619.002	640434.393

25	650603.56	640454.054
26	650588.118	640473.714
27	650572.676	640493.375
28	650557.233	640513.035
29	650541.791	640532.696
30	650526.349	640552.356
31	650521.054	640559.098
32	650515.827	640565.766
33	650510.938	640572.025
34	650510.613	640572.443
35	650495.591	640591.755
36	650480.241	640611.489
37	650464.892	640631.222
38	650449.543	640650.955
39	650434.193	640670.688
40	650418.844	640690.421
41	650403.495	640710.154
42	650388.145	640729.887
43	650372.796	640749.621
44	650357.447	640769.354
45	650342.097	640789.087
46	650328.471	640806.605
48	650326.75	640808.818
49	650322.236	640814.646
50	650316.029	640822.707
51	650311.504	640828.605
52	650296.285	640848.44
53	650281.067	640868.274
54	650265.849	640888.108
55	650250.63	640907.943
56	650235.412	640927.777
57	650220.194	640947.611
58	650204.975	640967.446
59	650189.757	640987.28
60	650174.539	641007.114
61	650159.32	641026.949
62	650144.102	641046.783
63	650128.884	641066.618
64	650113.665	641086.452
65	650098.447	641106.286
66	650083.228	641126.121
67	650068.01	641145.955
68	650052.792	641165.789
69	650037.573	641185.624
70	650022.355	641205.458
71	650007.137	641225.292
72	649991.918	641245.127

73	649976.7	641264.961
74	649961.482	641284.795
75	649946.263	641304.63
76	649931.045	641324.464
77	649915.827	641344.299
78	649900.608	641364.133
79	649885.39	641383.967
80	649870.172	641403.802
81	649854.953	641423.636
82	649839.735	641443.47
83	649824.516	641463.305
84	649809.298	641483.139
85	649794.08	641502.973
86	649778.861	641522.808
87	649763.643	641542.642
88	649748.425	641562.476
89	649733.206	641582.311
90	649717.988	641602.145
91	649702.77	641621.98
92	649687.551	641641.814
93	649672.333	641661.648
94	649657.115	641681.483
95	649641.896	641701.317
96	649626.678	641721.151
97	649611.46	641740.986
98	649596.241	641760.82
99	649581.023	641780.654
100	649565.804	641800.489
101	649562.588	641804.681
102	649550.899	641820.563
103	649544.802	641828.847
104	649544.803	641828.846
105	649541.825	641832.736
106	649538.865	641836.625
107	649535.937	641840.521
108	649533.483	641843.844
109	649531.067	641847.183
110	649528.696	641850.544
111	649526.379	641853.931
112	649524.122	641857.348
113	649521.934	641860.799
114	649520.377	641863.354
115	649518.865	641865.93
116	649517.4	641868.527
117	649515.987	641871.148
118	649514.628	641873.792
119	649513.589	641875.911

120	649512.585	641878.048
121	649511.617	641880.201
122	649510.686	641882.369
123	649509.843	641884.422
124	649509.033	641886.488
125	649508.256	641888.567
126	649507.511	641890.658
127	649506.69	641893.092
128	649505.914	641895.541
129	649505.182	641898.004
130	649504.495	641900.48
131	649503.854	641902.968
132	649503.258	641905.467
133	649502.64	641908.303
134	649502.052	641911.305
135	649501.524	641914.322
136	649501.053	641917.354
137	649500.636	641920.399
138	649500.27	641923.456
139	649499.95	641926.523
140	649499.674	641929.6
141	649499.314	641934.508
142	649499.041	641939.435
143	649498.837	641944.378
144	649498.689	641949.336
145	649498.582	641954.308
146	649498.454	641962.277
147	649497.865	641979.284
148	649497.415	641992.265
149	649497.239	642004.277
150	649496.872	642029.274
151	649496.506	642054.272
152	649496.14	642079.269
153	649495.773	642104.266
154	649495.407	642129.264
155	649495.259	642139.337
156	649495.289	642154.265
157	649495.32	642169.341
158	649495.192	642179.245
159	649495.161	642184.218
160	649495.169	642189.181
161	649495.23	642194.132
162	649495.357	642199.072
163	649495.563	642203.998
164	649495.75	642207.286
165	649495.983	642210.566
166	649496.263	642213.838

167	649496.596	642217.1
168	649496.985	642220.351
169	649497.433	642223.589
170	649497.803	642225.966
171	649498.207	642228.337
172	649498.555	642230.23
173	649498.925	642232.12
174	649499.317	642234.005
175	649499.892	642236.588
176	649500.508	642239.162
177	649501.164	642241.725
178	649501.862	642244.278
179	649502.61	642246.857
180	649503.399	642249.426
181	649504.227	642251.987
182	649505.55	642255.854
183	649506.948	642259.703
184	649508.415	642263.533
185	649509.943	642267.348
186	649511.525	642271.148
187	649513.154	642274.937
188	649515.338	642279.87
189	649517.575	642284.793
190	649519.847	642289.714
191	649522.141	642294.638
192	649523.478	642297.541
193	649533.944	642320.249
194	649534.679	642321.844
195	649544.758	642342.789
196	649555.599	642365.316
197	649566.44	642387.843
198	649577.281	642410.37
199	649588.122	642432.898
200	649598.963	642455.425
201	649609.804	642477.952
202	649615.659	642490.12
203	649620.659	642500.458
204	649624.229	642507.78
205	649627.82	642515.093
206	649631.667	642522.871
207	649635.925	642531.418
208	649640.212	642539.952
209	649642.859	642545.201
210	649654.115	642567.523
211	649665.372	642589.846
212	649676.629	642612.168
213	649687.885	642634.49

214	649699.142	642656.813
215	649710.399	642679.135
216	649721.655	642701.457
217	649732.912	642723.78
218	649744.169	642746.102
219	649755.425	642768.425
220	649760.998	642779.475
221	649766.682	642790.747
222	649774.506	642806.262
223	649777.937	642813.088
224	649779.795	642816.843
225	649781.627	642820.623
226	649783.422	642824.431
227	649785.168	642828.273
228	649786.853	642832.153
229	649788.466	642836.075
230	649789.502	642838.732
231	649790.495	642841.41
232	649791.443	642844.109
233	649792.341	642846.831
234	649793.185	642849.574
235	649793.971	642852.339
236	649794.694	642855.126
237	649795.351	642857.934
238	649795.904	642860.584
239	649796.355	642863.028
240	649796.752	642865.481
241	649797.096	642867.942
242	649797.386	642870.41
243	649797.622	642872.884
244	649797.803	642875.362
245	649797.931	642877.844
246	649797.996	642879.943
247	649798.022	642882.043
248	649798.01	642884.143
249	649797.958	642886.242
250	649797.855	642888.58
251	649797.704	642890.916
252	649797.504	642893.248
253	649797.257	642895.575
254	649796.962	642897.897
255	649796.544	642900.682
256	649796.06	642903.452
257	649795.516	642906.207
258	649794.915	642908.945
259	649794.261	642911.666
260	649793.331	642915.199

261	649792.324	642918.703
262	649791.249	642922.179
263	649790.114	642925.628
264	649788.926	642929.051
265	649787.693	642932.451
266	649786.423	642935.829
267	649784.431	642940.945
268	649782.396	642946.026
269	649780.341	642951.08
270	649777.075	642959.098
271	649769.024	642978.863
272	649767.644	642982.251
273	649758.212	643005.404
274	649748.78	643028.556
275	649739.349	643051.709
276	649729.917	643074.862
277	649720.486	643098.014
278	649713.299	643115.657
279	649711.183	643121.219
280	649702.629	643143.705
281	649702.271	643144.583
282	649700.394	643149.205
283	649698.545	643153.821
284	649696.742	643158.436
285	649695.004	643163.059
286	649693.347	643167.694
287	649692.362	643170.599
288	649691.421	643173.512
289	649690.528	643176.434
290	649689.687	643179.364
291	649688.905	643182.304
292	649688.184	643185.252
293	649687.53	643188.21
294	649686.948	643191.176
295	649686.61	643193.102
296	649686.306	643195.031
297	649686.013	643197.138
298	649685.761	643199.25
299	649685.549	643201.366
300	649685.378	643203.486
301	649685.248	643205.609
302	649685.15	643207.994
303	649685.104	643210.381
304	649685.109	643212.768
305	649685.165	643215.155
306	649685.208	643216.24
307	649685.372	643219.113

308	649685.607	643221.988
309	649685.909	643224.862
310	649686.274	643227.734
311	649686.698	643230.605
312	649687.178	643233.473
313	649687.708	643236.337
314	649688.286	643239.199
315	649689.164	643243.19
316	649690.116	643247.175
317	649691.13	643251.158
318	649692.196	643255.138
319	649693.303	643259.12
320	649694.44	643263.105
321	649696.144	643268.977
322	649701.05	643287.193
323	649703.944	643297.94
324	649707.863	643311.248
325	649714.926	643335.23
326	649721.989	643359.211
327	649729.052	643383.193
328	649736.115	643407.175
329	649736.352	643407.978
330	649743.178	643431.156
331	649744.827	643436.756
332	649744.826	643436.752
333	649746.636	643442.886
334	649748.42	643449.047
335	649750.146	643455.244
336	649751.073	643458.727
337	649751.966	643462.224
338	649752.82	643465.737
339	649753.627	643469.267
340	649754.383	643472.814
341	649755.081	643476.379
342	649755.715	643479.961
343	649756.206	643483.066
344	649756.574	643485.681
345	649756.901	643488.304
346	649757.183	643490.935
347	649757.374	643493.02
348	649757.535	643495.107
349	649757.667	643497.197
350	649757.769	643499.288
351	649757.841	643501.38
352	649757.885	643503.474
353	649757.898	643505.415
354	649757.887	643507.412

355	649757.851	643509.408
356	649757.79	643511.402
357	649757.643	643514.653
358	649757.438	643517.896
359	649757.181	643521.13
360	649756.875	643524.356
361	649756.526	643527.574
362	649756.136	643530.782
363	649755.457	643535.792
364	649754.706	643540.781
365	649753.901	643545.75
366	649753.056	643550.702
367	649752.188	643555.639
368	649751.645	643558.697
369	649747.767	643580.253
370	649746.333	643588.229
371	649743.342	643604.859
372	649738.916	643629.464
373	649734.49	643654.069
374	649730.064	643678.674
375	649725.638	643703.279
376	649721.212	643727.884
377	649716.787	643752.489
378	649712.361	643777.094
379	649707.935	643801.7
380	649703.509	643826.305
381	649699.083	643850.91
382	649694.657	643875.515
383	649690.232	643900.12
384	649685.806	643924.725
385	649681.891	643946.487
386	649681.38	643949.33
387	649676.954	643973.935
388	649674.81	643985.855
389	649674.81	643985.858
390	649674.076	643990.051
391	649673.39	643994.252
392	649672.752	643998.461
393	649672.178	644002.549
394	649671.649	644006.643
395	649671.165	644010.743
396	649670.726	644014.848
397	649670.333	644018.957
398	649669.984	644023.071
399	649669.721	644026.589
400	649669.449	644030.829
401	649669.225	644035.071

402	649669.049	644039.316
403	649668.92	644043.562
404	649668.84	644047.81
405	649668.808	644051.775
406	649668.818	644055.741
407	649668.869	644059.706
408	649668.963	644063.67
409	649669.098	644067.633

410	649669.294	644072.618
411	649670.277	644097.598
412	649670.671	644107.602
413	649671.261	644122.579
414	649672.244	644147.56
415	649673.227	644172.54
416	649674.211	644197.521
417	649675.194	644222.501

Distanța cea mai mică între platforma drumului și situl Natura 2000 este aproximativ 250 m. În această zonă, drumul este amplasat în intravilanul comunei Bals, localitatea Boureni, județul Iași.

Pe această zonă se va aplica soluția S2 proiectată : ranforsarea structurii existente suplă

- stratul de uzură din MAS16 / BAR16 în grosime de 4 cm;
- stratul de legătură din BAD20 în grosime de min. 6 cm;
- strat de bază din AB 31,5 cu o grosime 12+3 cm

Cei 3 cm constituie strat de reprofilare, după frezarea pe grosime de cca 4 cm a suprafeței de rulare, a denivelărilor și a fâgașelor.

Între km 34+250 – 34+275, drumul național se învecinează pe partea dreaptă cu situl ROSPA0109 – Acumularile Belecești.

**Tabel de coordonate puncte limita
margine DN în zona ROSPA0109**

Nr. crt.	Longitudine (X)	Latitudine (Y)
1	646267.371	663361.742
2	646269.351	663361.844
3	646271.327	663362.004
4	646273.298	663362.22
5	646275.262	663362.493
6	646277.217	663362.824
7	646279.161	663363.21
8	646281.094	663363.653
9	646283.104	663364.176
10	646285.098	663364.761
11	646287.074	663365.406
12	646289.029	663366.11
13	646290.961	663366.873
14	646292.87	663367.695

Distanța cea mai mică între platforma drumului și situl Natura 2000 este de aproximativ 5 m. În această zonă, drumul este amplasat în extravilanul comunei Deleni, județul Iași.

Pe această zonă se va aplica soluția S4 : va fi compusă din următoarele straturi :

- stratul de uzură din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- stratul de legătură din BAD20 cu o grosime minimă de 5 cm
- strat de bază AB 31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din piatră spartă 30 cm
- strat inferior de fundație din mixtura asfaltică existentă 12 cm

Intre km 56+600 – 57+600, drumul national se invecineaza pe partea stanga cu situl ROSCI0076 – Dealul Mare – Harlau.

**Tabel de coordonate puncte limita
marginale DN in zona ROSCI0076**

Nr. crt.	Longitudine (X)	Latitudine (Y)
41	682138.699	636815.024
40	682128.722	636837.946
39	682118.744	636860.869
38	682108.767	636883.792
37	682098.79	636906.715
36	682088.813	636929.638
35	682078.836	636952.561
34	682068.859	636975.484
33	682058.882	636998.406
32	682048.905	637021.329
31	682038.928	637044.252
30	682028.951	637067.175
29	682018.973	637090.098
28	682008.996	637113.021
27	681999.019	637135.944
26	681989.042	637158.866
25	681979.065	637181.789
24	681969.088	637204.712
23	681959.111	637227.635

22	681949.134	637250.558
21	681939.157	637273.481
20	681929.18	637296.404
19	681919.203	637319.327
18	681909.225	637342.249
17	681899.248	637365.172
16	681889.271	637388.095
15	681879.294	637411.018
14	681869.317	637433.941
13	681859.34	637456.864
12	681849.363	637479.787
11	681839.386	637502.709
10	681829.409	637525.632
9	681819.432	637548.555
8	681809.455	637571.478
7	681799.477	637594.401
6	681789.5	637617.324
5	681779.523	637640.247
4	681769.546	637663.169
3	681759.569	637686.092
2	681749.592	637709.015
1	681739.615	637731.938

Distanța cea mai mică între platforma drumului și situl Natura 2000 este de aproximativ 300 m. În această zonă, drumul este amplasat în intravilanul comunei Copalau, localitatea Copalau și extravilanul comunei Cosula, județul Botoșani.

Pe această zonă se va aplica soluția R1 : structură semirigidă realizată prin reciclarea betonului de ciment prin frezare și stabilizare cu liant hidraulic și bitum spumat

- stratul de uzură din MAS16 / BAR16 în grosime de min. 4 cm;
- strat de bază AB 31,5 cu grosime de 8 cm
- strat superior de fundație din beton frezat și reciclat 16 cm
- strat inferior de fundație din balast existent sub beton 25 cm

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSPA0150 – Acumularile Sarca – Podu Iloaiei

ROSPA0109 – Acumularile Belecești

ROSCI0076 – Dealul Mare – Harlau

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

ROSPA0150 – Acumularile Sarca – Podu Iloaiei

Calitate și importanță:

Sit important pentru pasajul speciilor de pasări acvatice. În perioada de cuibarit important pentru colonia mixtă de stărc de noapte (*Nycticorax nycticorax*), egretă mică (*Egretta garzetta*), de

asemenea pentru eretele de stof (*Circus aeruginosus*) și colonie de chirighita cu obraji albi (*Chlidonias hybrida*).

Caracteristici:

Situl ASPA Podu Iloaiei este situat în sudul Câmpiei Jijiei-Bahlui (parte a Câmpiei Jijiei) și în lungul râului Bahlui, ocupând lunca acestuia. Aspectul său tentacular include versanții ocupați de habitate de pajiște și de tufărișuri, în timp ce suprafața luncii Bahluiului, și parte din luncile afluenților săi, este ocupată de habitate generate de prezența apei (stufărișuri, păpurișuri, pajiști mezohigrofile și luciu de apă)- Cristian Constantin Stoleriu.

Management:

Respectarea restricțiilor în zonele ripariene. Măsuri de management pentru vegetația palustră, cu scopul de a menține sau de a reface vegetația la un nivel ecologic optim. Managementul deșeurilor și al apelor uzate în zona habitatelor importante pentru speciile acvatice. Reducerea folosirii plaselor pentru pescuit previne prinderea accidentală a păsărilor. Amplasarea de dispozitive pentru creșterea vizibilității liniilor de tensiune. Controlul și respectarea legislației vânătorii; cooperare între organizațiile de protecție a mediului, organizațiile de vânătoare, jandarmerie și Garda de Mediu împotriva braconajului. Planificarea instalării turbinelor eoliene, pentru a minimaliza riscul de coliziune. Menținerea și conservarea stufărișurilor și păpurișurilor întinse ca habitat caracteristic. Interzicerea incendiilor stufului. Încurajarea folosirii produselor agrochimice selective și cu toxicitate redusă pe terenurile din vecinătate. Ajustarea calendarului agricol cu biologia cârstelului de câmp. Reducerea chimicalelor folosite în agricultură, aplicarea chimicalelor mai puțin toxice și persistente, evitarea folosirii lor în perioadele critice pentru cârstelul de câmp, evitarea pulverizării aeriene în sezonul de reproducere; încurajarea agriculturii organice. Menținerea miriștilor și interzicerea arderii acestora. Controlul populațiilor de pisici și câini domestici sau sălbăticiți.

ROSPA0109 – Acumularile Belecesti

Calitate și importanță

Acest sit reprezintă o importantă zonă de hrănire și odihnă pentru speciile de pasari acvatice în perioadele de migrație. Este o zonă importantă de hrănire și odihnă pentru *Platalea leucorodia* în această regiune a țării, exemplare necuibăritoare ale acestei specii fiind observate și în lunile iunie și iulie.

Responsabilitate

Responsabilitatea revine în cea mai mare parte Direcției Ape Prut și SC Acva Com SRL Iași; pentru suprafețele de pășune comună responsabilitatea revine consiliilor locale.

Management

Pentru lacul de acumulare Tansa-Belcești (acumulare pentru alimentare cu apă potabilă) se aplică managementul specific de către DA Prut; pentru lacurile concesionate se aplică management specific exploatărilor piscicole de către SC Acva Com SRL Iași.

Vulnerabilitate

Vulnerabilitatea sitului este dată în principal de influența antropică.

Proprietate

Forme de proprietate: - aproximativ 81% proprietate de stat, din care: 50% luciu de apă în administrarea Direcției Ape Prut, 30% luciu de apă concesionat de SC Acva Com SRL Iași, iar 1% pădure, în administrarea DS Iași - OS Hârlău; - aproximativ 9% proprietate publică locală - aproximativ 10% proprietate privată.

Caracteristici

Situl cuprinde acumularea de pe valea râului Bahlui din dreptul localității Tansa și salba de iazuri de pe valea pârâului Gurguiata până la confluența acestuia cu Bahluiul. Situl cuprinde de asemenea pajiști și terenuri arabile iar în mai mică măsură pâlcuri de pădure și tufărișuri din apropierea zonelor umede. Situl este poziționat în sud-vestul Câmpiei Moldovei și se încadrează în tipul de climă temperat-continentală de nuanță excesivă, specifică acestei zone a Moldovei.

ROSCI0076 – Dealul Mare – Harlau*Calitate si importanta*

Situl Dealu Mare-Hârlău acoperă o suprafață compactă și întinsă de pădure la granița județelor Iași și Botoșani. Se remarcă procentul însemnat ocupat de păduri (peste 97%). Situl este important deoarece asigură acoperirea geografică în aceasta zonă a țării pentru următoarele habitate prioritare forestiere: 9130 -Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum, 91Y0 -Păduri dacice de stejar și carpen, 9170 -Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum, 91F0 -Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmion minoris*), 91E0* -Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Caracteristici

Situl Dealul Mare-Hârlău ocupă Podișul Central Moldovenesc, bazinul mijlociu al râului Siret și o parte din bazinul râului Prut, cuprinzând toate formele de relief specifice podișului. Din punct de vedere al administrației publice, situl este situat în județele Iași (Sirețel, Hârlău, Deleni, Lespezi), Botoșani (Cristesti, Vorona, Tudora, Corni, Curtesti, Vladeni, Flamanzi, Frumusica, Copalau, Cosula), Suceava (Dolhasca). Din punct de vedere al administrației silvice, situl este situat parțial în Direcția Silvică Iași în raza Ocolului Silvic Pașcani (UP IV Sirețel), Ocolul Silvic Hârlău (UP II Maxut, UP III Humosu, UP IV Deleni), Direcția Silvică Botoșani în raza Ocolul Silvic Flămânzi (UP I Flămânzi, UP II Coșula, UP III Bahlui), Ocolul Silvic Mihai Eminescu (UP I Tudora, UP II Vorona, UP III Corni), Direcția Silvică Suceava în raza Ocolului Silvic Dolhasca (UP V Dolhasca). Din punct de vedere geologic, situl se caracterizează prin existența la suprafață de depozite sarmațiene cvasiorizontale, iar la adâncime de depozite neozoice, mezozoice și paleozoice. Toate acestea apar dispuse sub formă de fâșii de diferite lățimi având în compoziție strate de gresii, argile, nisipuri și pe alocuri calcare eolitice, care au o extindere mare și sunt caracterizate prin existența a două nivele, unul format din eolite mai mari și cenușii, unul din gresie eolitică friabilă, denumită unul de gresii de Crivești și unul de gresie eolitică de Hărmănești. Unitățile de relief frecvente sunt versanții, cu înclinare ușoară până la rezezi (predominanți sunt versanții slab la moderat înclinați). Situl se caracterizează printr-o energie de relief cu variații de altitudine de la cca. 80 la 600 m și o frământare a terenului, determinată de rețeaua hidrografică densă. În lungul Siretului lunca are lățimea sub 1 km, plană și inundabilă. Pe suprafețe înclinate (versanți), se întâlnesc procese de eroziune, de transport și de alunecări, care generează un microrelief caracteristic. Aceste fenomene sunt frecvente pe terenurile cu înclinări mai pronunțate și sunt condiționate de substratul litologic (nisipuri, argile). Sunt întâlnite și fenomene de alunecări, acestea căpătând o amploare mai mare în anii cu precipitații abundente și cu caracter de torențialitate. Principalii afluenți ai Siretului sunt Gârla Morii (drenează părți din UP I Tudora și UP II Vorona), Vorona cu afluenții săi: Teișu, Moscalu, Iezeru, Chișcovata, Tudora, Fundoia, Pleșa, Tisa, Râpa Dracului, Turbățița, etc. Principalul afluent ai Prutului este Jijia cu afluenții Miletinul și Bahlui. Apele care brazdează situl sunt afluenți atât ai Siretului cât și al Prutului, având direcția principală de scurgere de la NV spre SE, frământând teritoriul în culmi cu aceeași orientare. Expoziția generală este determinată de orientarea pâraielor și văilor. Majoritatea pădurilor se găsesc amplasate între 200 – 600 m altitudine, beneficiind de condiții climatice favorabile pentru speciile principale din zonă (fag, gorun, stejar, tei, frasin, carpen, etc). Din punct de vedere climatic teritoriul sitului se încadrează în ținutul podișului împădurit al Moldovei II.B.p.1 (climat de dealuri cu păduri de gorun și stejar, cu temperaturi ridicate și sărac în precipitații), iar din punctul de vedere al raionării climatice Koppen, face parte din provincia climatică D.f.b.x., caracterizată printr-o climă temperată cu precipitații medii anuale suficiente pentru vegetația forestieră, constituite dintr-un mare număr de specii. Temperaturile medii anuale variază de la cca. 8°C la 9°C, în funcție de altitudine. Media precipitațiilor se situează în jurul a 550 – 700 mm. Repartiția precipitațiilor în cursul anului este de asemenea neuniformă, ceea mai mare cantitate înregistrându-se în lunile aprilie-septembrie, deci în sezonul de vegetație. Vara ploile cad sub formă de averse, iar când sunt însoțite de grindină, provoacă daune însemnate vegetației forestiere, prin distrugerea lujerilor și a frunzelor care sunt în plină creștere.

Proprietate

Din suprafața totală a sitului de 25.112 ha, suprafețele incluse în fond forestier însumează cca. 96% și sunt în marea lor majoritate păduri proprietate publică a statului (cca. 95%) și sunt administrate de Direcția Silvică Iași (Ocoalele Silvice Pașcani și Hârlău), Direcția Silvică Botoșani (Ocoalele Silvice Flămânzi și Mihai Eminescu) și Direcția Silvică Suceava (Ocolul Silvic Dolhasca).

Responsabilitate

Responsabilitatea pentru managementul sitului îi revine custodelui și administratorului actual - Direcția Silvică Iași, prin Ocolul Silvic Hârlău.

Vulnerabilitate

Principalii factori destabilizatori ai habitatelor forestiere din cuprinsul sitului sunt uscarea arboretelor ca urmare a accentuarii pseudogleizarii solurilor, a infestării cu specii de ciuperci xilofage a arborilor de fag și gorun (ex. *Nectria* sp. la fag), dar și a secetelor. Vulnerabile sunt și culturile de rasinoase (molid, pin silvestru, duglas) create pe locul arboretelor de fag sau de gorun (doborături și rupturi produse de vant și zapada, atacuri de insecte și ciuperci, etc.). Un alt factor de vulnerabilitate în constituie alunecările de teren și eroziunea de suprafață și adâncime, care duc la destabilizarea arboretelor. Conform datelor amenajistice cca. 10 % din suprafața pădurii este afectată de fenomenul de uscare, cca. 7 % de boli și daunatori, cca. 3 % de alunecări și eroziuni și cca 1,5 % de doborături și rupturi produse de vant și zapada.

Management

Planul de management și Regulamentul rezervației au fost elaborate de către custode și avizate de către Academia Română.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Lucrările se vor desfășura pe amplasamentul actual al drumului național.

Prin realizarea proiectului nu se modifică traseul actual al drumului și nu se introduc activități noi în ariile protejate. Materialele prevăzute în proiect să se folosească pentru realizarea lucrărilor, sunt materiale convenționale care se găsesc și în actuala structură rutieră.

Se poate concluziona că în perioadele de execuție și de exploatare influența asupra siturilor nu va fi de altă natură decât este în prezent.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

În general, principalele efecte negative asupra ecosistemelor datorate reabilitării infrastructurii rutiere, pot fi clasificate astfel:

- Pierdere de habitate;
- Poluare directă și indirectă;
- Mortalitate;
- Efect de barieră.

În cazul de față, se ia în calcul numai poluarea directă și indirectă.

Pentru proiectul de față nu este cazul de pierdere de habitate, deoarece amplasamentul se suprapune cu amplasamentul existent.

Având în vedere faptul că este un drum existent, mortalitatea ca efect negativ asupra ecosistemului din zonă nu va depăși valorile actuale. Pe drumul național vor circula aceleași categorii de vehicule ca și în prezent.

Efectul de barieră – nu este cazul, limita siturilor Natura 2000 fiind maxim la marginea platformei drumului.

Poluarea directă constă în afectarea mediului din punct de vedere fizic și chimic.

Poluarea indirectă constă în alterarea disponibilității habitatelor.

Ambele tipuri de poluare se pot clasifica în: poluare fizică și chimică.

Poluarea fizica este generata de activitatile de constructie si reabilitare si de zgomotul produs de traficul rutier in perioada de operare.

Poluarea chimica este generata de motoarele cu ardere interna, substante provenite din accidente rutiere si efectul solutiilor folosite pentru mentenanta in timpul perioadei de inghet si zapada.

Modul de gestionare al materialelor utilizate pentru realizarea proiectului

Materialele utilizate pentru realizarea lucrarilor proiectate, vor fii stocate ordonat, numai pe amplasamentul organizarii de santier.

Pentru realizarea lucrarilor propuse in proiect, se vor folosi urmatoarele tipuri de materiale:

- agregate de balastiera, cariera;
- materiale metalice;
- elemente prefabricate din beton armat, care se transporta cu mijloace auto de la furnizori si care pot ajunge direct la locul de punere in opera sau sunt depozitate in depozitul intermediar din organizarea de santier.

Carburantii si lubrefiantii pentru utilaje si mijloacele de transport, daca este necesara alimentarea pe santier, se vor aduce cu mijloace auto omologate, ajungand in punctele de alimentare din organizarea de santier.

Masurile pentru managementul corect al materialelor se vor grupa în:

- masuri pentru asigurarea calitatii, care vor consta în certificate si documente de calitate, iar pentru pamânturi din determinari facute în santier;
- masuri pentru garantarea cantitatilor necesare constând din documente de transport, cântariri sau masuratori pe esantioane sau pe total livrare;
- masuri specifice pentru a se evita degradarile prin acoperire sau depozitare corespunzatoare;
- masuri pentru a se asigura o mecanizare corecta si intensiva a manipularilor folosind practic numai utilajele specifice: autoîncarcatoare, stivuitoare, macarale etc.;
- masuri pentru protectia muncii în toate operatiile de transfer, încarcare, descarcare care se realizeaza pe seama instructajelor specifice si echipamentelor de protectie;
- masuri pentru a se evita poluarea cu praf si pulberi prin folosirea de mijloace de transport acoperite.

Modul de gestionare al deseurilor tehnologice si al celor menajere – igienizarea zonei dupa terminarea lucrarilor

In timpul executarii lucrarilor vor rezulta deseuri din dezafectarile efectuate si anume:

- pamantul rezultat din sapatura – se va cuprinde in lucrarile de umpluturi;
- betoanele - ca lucrari de umpluturi la lucrarea de fata sau la alte lucrari ale constructorului.
- fier – se va transporta la puncte de colectare autorizate;
- materiale in stare buna (parapet metalic etc.) – vor putea fi utilizate in lucrarea de fata pentru amenajarea variantelor de circulatie provizorii sau in alte lucrari similare.
- alte materiale marunte care rezulta din activitatea de constructii care se vor strange si vor fi duse la groapa de gunoi autorizata, cea mai apropiata de punctul de lucru analizat.

La finalizarea lucrarilor de constructie se vor executa lucrari de refacere a solului si a vegetatiei aferente, inclusiv in zona de depozitare a materialelor in cadrul organizarii de santier.

Constructorul raspunde de protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier pana la receptia finala a lucrarilor.

Se va proceda la retragerea utilajelor de constructii si transport de pe amplasament si se va trece la dezafectarea organizarii de santier.

Întreaga zonă utilizată temporar pentru lucrările de construcție va fi curățată (toate materialele și deșeurile generate de desfășurarea lucrărilor de construcție si cele conexe vor fi îndepărtate).

Amplasamentul pe care se vor executa lucrarile proiectate, la terminarea lucrarilor, va fi eliberat de orice deseu, resturi de materiale de constructie etc.

Toate containerele utilizate in organizarea de santier vor fi transportate din zona cu ajutorul mijloacelor de transport corespunzatoare.

Toate materialele de constructie care nu au fost folosite in prezenta lucrare, vor fi incarcate in autovehicule si transportate la sediul constructorului.

Dupa eliberarea intregului amplasament de containerele pentru muncitori, materiale in stare buna, deseuri tehnologice si menajere, se va proceda la amenajarea terenului afectat pe perioada organizarii de santier. Suprafetele balastate se vor decoperta, materialul rezulultat, dupa inspectia vizuala si confirmarea faptului ca este corespunzator de vedere calitativ si al protectiei mediului, se va putea folosi la lucrari similare sau la lucrari de umpluturi.

Sursele de zgomot si vibratii

In perioada de executie, sursele de zgomot si vibratii sunt grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru zgomotul si vibratiile sunt produse in fazele de executie de catre functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasament, realizarea structurilor proiectate etc.) la care se adauga aprovizionarea cu materiale;

- circulatia autobasculantelor, autocamioanelor si a celorlalte utilaje care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Aceste surse de zgomot si vibratie vor exista doar pentru perioada de timp necesara realizarii investitiei. Utilajele utilizate vor prezenta verificarile tehnice specificate de legislatia in vigoare.

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- lucrarile trebuiesc executate astfel incat zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate in apropiere sa fie mentinut la un nivel care sa nu afecteze sanatatea acestora si sa le permita sa doarma, sa se odihneasca si sa lucreze in conditii satisfacatoare;

- limitarea traseelor ce strabat zonele locuite de catre utilajele apartinand santierului si, mai ales, de catre autobasculantele ce deservesc santierul, care au mase mari si emisii sonore importante;

- in cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie.

Pentru ROSPA0150 – Acumularile Sarca – Podu Iloaiei si ROSCI0076 – Dealul Mare – Harlau, pe termen scurt, mediu si lung, se preconizeaza ca impactul va fi neutru.

Aceasta se justifica prin:

- **amplasarea la o distanta suficient de mare a drumului national fata de limitele siturilor Natura 2000;**

- **adaptarea speciilor ale caror habitate sunt cele din vecinatatea drumului national, la ecosistemele antropizate.**

Pentru ROSPA0109 – Acumularile Belecesti, pe termen mediu si lung, se preconizeaza ca impactul va fi neutru din considerentele enumerate mai sus.

Pe termen scurt, exista posibilitatea unui impact negativ nesemnificativ. Aceasta se datoreaza faptului ca distanta intre limita sitului si drumul national, pe o lungime de 25 m este de aproximativ 5 m. Totusi, ca si in cazul celorlalte situri, speciile din acest sit sunt adaptate la ecosistemul antropizat.

Pe baza intrebarilor din lista de control aferenta anexei nr.1 la *Ghidul metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar* din Ordinul Ministerului Mediului si Padurilor nr. 19 din 13.01.2010, coroborate cu faptul ca investitia nu introduce in ariile protejate activitati noi, putem afirma ca investitia de fata nu prezinta impact potential asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar.

Impactul va fi nesemnificativ.

Protectia biodiversitatii si ariilor naturale protejate sunt responsabilitatile operatorului economic ce va fi selectat sa realizeze lucrarile proiectate si prezentate in memoriul tehnic si vor fi consemnate in Caietul de sarcini.

Estimarea impactului potential al lucrarilor de amenajare a albiilor asupra biodiversitatii din zonele respective

Lucrari de amenajare albie sunt propuse pentru urmatoarele poduri:

- pod km10+345 (9+806), peste râul Valea Oii;
- pod km 21+965 (21+319), peste râul Buhalnița;
- pod km 25+495 (24+807), peste râul Bahlui;
- pod km 37+835 (37+305), peste râul Fierbătoarea;
- pod km 43+475 (42+976), peste râul Vârnița;
- pod km 47+340 (47+193), peste râul Cordun;
- pod km 58+005 (57+603), peste pârâul Miletin.

Amenajarile de albie constau in realizarea de pereu din beton pe fundatie din beton sau lucrari de aparari de maluri cu gabioane, placate la fata vazuta cu beton. Lucrarile sunt descrise in memoriul de prezentare depus la ANPM si la APM Iasi si APM Botosani si sunt evidentiata si in plansele anexa la aceste documentatii.

Pereul se va turna astfel incat cota superioara sa fie la nivelul actual al talvegului. In acest fel nu se va realiza bararea cursurilor de apa pentru eventuala fauna acvatica migratoare.

Un alt aspect al executarii lucrarilor in zona cursurilor de apa in sectiunea podurilor si aval si amonte de acestea, consta in modul de executie.

Constructorul trebuie sa se asigure ca toate utilajele cu care se va lucra, sunt in conditii tehnice bune si au inspectiile tehnice periodice valabile. Responsabilitatea utilizarii unor utilaje in conditii tehnice optime revine in totalitate constructorului.

Este interzis abandonarea in albie a resturilor de materiale de constructie sau alte categorii de deseuri.

Este interzisa alimentarea cu combustibili sau efectuarea de lucrari de intretinere sau reparatii ale utilajelor in albie.

Situatia existenta in zona podurilor analizate este redată prin intermediul imaginilor fotografice mai jos:

Imagine fotografica nr.1 – Vedere in sectiunea podului
km10+345 (9+806) peste râul Valea Oii



Imagine fotografica nr.2 – Vedere in sectiunea podului
km 21+965 (21+319), peste râul Buhalnița



Imagine fotografica nr.3 – Vedere in sectiunea podului
pod km 25+495 (24+807), peste râul Bahlui



Imagine fotografica nr.4 – Vedere in sectiunea podului
km 37+835 (37+305), peste râul Fierbătoarea



Imagine fotografica nr.5 – Vedere in sectiunea podului
nod km 43+475 (42+976), peste râul Vârnița



Imagine fotografica nr.6 – Vedere in sectiunea podului
km 47+340 (47+193), peste râul Cordon



Dupa cum se observa din imaginile de mai sus, in sectiunile podurilor, culeile sunt afuiate, fiind necesare lucrari de punere in siguranta a infrastructurilor, aceste lucrari fiind propuse si prin expertiza tehnica de poduri.

Totodata natura materialelor care sunt propuse a fi utilizate, nu difera de materialele deja utilizate pentru lucrarile din albie – beton, sau vor fi materiale din agregate naturale – umpluturi din bolovani pentru zidurile din gabioane.

Impactul lucrarilor propuse poate fi considerat negativ pentru o perioada scurta de timp, respectiv in timpul executiei lucrarilor.

Fiind lucrari in albie, va fi necesar accesul utilajelor si al personalului de executie in zona de lucru. Aceste lucrari vor fi executate in perioadele de ape mici, pentru usurinta executiei si evitarea producerii unor accidente datorate apelor mari sau viituri.

In zonele de executie nu au fost identificate specii acvatice de importanta deosebita si nici nu au fost semnalate de autoritatile competente.

In perioada executiei lucrarilor, constructorul nu trebuie sa lase utilaje sau echipamente in zona de lucru din albie, in afara timpilor de executie. Este interzisa alimentarea utilajelor sau efectuarea de reparatii in albie. In acest fel se elimina posibilitatea poluarii cu combustibili sau alte solutii poluante.

Betonul va fi adus in santier gata preparat.

Este interzisa abandonarea oricarui fel de deșeu in albie sau in orice alt punct de lucru, aceste trebuind sa fie depozitate pe categorii de deșeu si transportate in puncte autorizate sau predate la terti atestati.

Pe baza celor mentionate, putem afirma ca si in perioada de executie, impactul asupra biodiversitatii va fi unul neutru.

ANEXA NR.1 - Date privitoare la speciile din situl Natura 2000 - ROSPA0150

Cod specie	Denumire stiintifica	Tip populatie	Stare sit	Cod national	Nume sit	Tip sit	Bio regiuni	Efectiv minim	Efectiv maxim	Unit. mas.	Abundenta	Calitatea datelor	Populatia in sit	Status conservare	Tip izolare	Evaluare globala
		R - reproducere					CON			p - numarul de perechi	C - comun	M - moderata	B - p≤15%	B - bine		B - bine
		C - concentrare					continentala			i - numarul de indivizi	P - prezent		C - p≤2%	C - mediu		C - mediu
		W - iernat					STE			m - numarul de masculi			D - nesemnificativ			
							stepica			f - numarul de femelle						
A229	Alcedo atthis	R	Raportat	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP	CON	3	5	p	P	M	D			
A056	Anas clypeata	C	Raportat	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SPA	CON	30	50	i	C	M	C	B	C	B

A052	Anas crecca	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	200	400	i	C	M	C	B	C	B
A053	Anas platyrhynchos	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	350	400	i	C	M	D			
A055	Anas querquedula	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	120	150	i	C	M	C	B	C	B
A041	Anser albifrons	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	300	400	i	P	M	C	B	C	B
A059	Aythya ferina	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	80	100	i	C	M	C	B	C	B
A060	Aythya nyroca	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	2	4	p	P	M	D			
A403	Buteo rufinus	W	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	1	2	i	R	M	C	B	C	B
A196	Chlidonias hybridus	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	10	15	p	C	M	C	B	C	B
A196	Chlidonias hybridus	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	20	50	i	P	M	D			
A031	Ciconia ciconia	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	4	6	p	P	M	C	B	C	B

A031	Ciconia ciconia	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	100	150	i	C	M	D			
A030	Ciconia nigra	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	1	2	i	R	M	D			
A080	Circaetus gallicus	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	4	8	i	P	M	C	B	C	B
A081	Circus aeruginosus	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	3	5	p	P	M	C	B	C	B
A082	Circus cyaneus	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	2	4	i	P	M	D			
A082	Circus cyaneus	W	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	2	4	i	P	G	D			
A122	Crex crex	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	10	12	p	C	M	D			
A038	Cygnus cygnus	W	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	2	8	i	P	M	C	B	C	B
A036	Cygnus olor	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	10	45	i	C	M	C	B	C	C
A026	Egretta garzetta	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	1	2	p	P	M	D			

A098	Falco columbarius	W	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	1	2	i	P	M	D			
A097	Falco vespertinus	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	3	5	i	R	M	D			
A153	Gallinago gallinago	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	40	60	i	P	M	C	B	C	C
A075	Haliaeetus albicilla	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	1	2	i	P	M	C	C	C	C
A075	Haliaeetus albicilla	W	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	1	2	i	R	M	C	C	C	C
A338	Lanius collurio	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	15	20	p	C	M	D			
A023	Nycticorax nycticorax	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	30	40	i	P	M	C	B	C	B
A023	Nycticorax nycticorax	R	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	4	8	p	P	M	C	B	C	B
A094	Pandion haliaetus	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	0	1	i	V	M	D			
A151	Philomachus pugnax	C	Raport at	ROSPA0150	Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SP A	CON	15	20	i	C	M	D			

ANEXA NR.2 - IMPACTURI

Nume sit	Tip sit	Cod impact	Nume impact	Loc. impact	Caract. impact	Intens.	Procent (Imp)	Influenta	Poluare
				B - in interior si in exterior		M - intensitate medie			X - mix de poluanti
				O - in exterior					
				I - in interior					
Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SPA	A	Agricultura	O		M		-	X
Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SPA	F03.01	Vanatoare	B		M		-	
Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SPA	F03.02.03	Capcane, otravire, braconaj	I		M		-	
Acumulările Sârca - Podu Iloaiei	SPA	K03.06	Antagonism cu animale domestice	I		M		-	

ANEXA NR.3 - Date privitoare la speciile din situl Natura 2000 - ROSPA0109

Cod specie	Denumire stiintifica	Tip populati e	Stare sit	Cod national	Nume sit	Tip sit	Bio regiuni	Efect iv minim	Efect iv maxim	Unit. mas.	Abunde nta	Calitat ea datelor	Populatia in sit	Status conserv are	Tip izola re	Evalua re global a
		R - reproduc ere					CON			p - numa r de	C - comun	M - modera ta	B - p≤15%	B - bine		B - bine

		C - concentr are					continent ala			perec hi i - numa r de indivi zi	P - prezent		C - p≤2%	C - mediu		C - mediu
		W - iernat					STE			m - numa r de masc uli	R - rar		D - nesemnific ativ			
							stepica			f - numa r de femel e	V - foarte rar					
A056	Anas clypeata	C	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	24	40	i	P		D			
A052	Anas crecca	C	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	800	1400	i	R		D			
A050	Anas penelope	C	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	8	25	i	P		D			
A053	Anas platyrhynch os	C	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	3700	5000	i	R		D			
A055	Anas querquedul a	C	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	300	400	i	P		D			
A051	Anas strepera	C	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	5	12	i	P		D			
A043	Anser anser	C	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	500	1100	i			C	B	C	C
A255	Anthus campestris	R	Raport at	ROSPA01 09	Acumulăr ile Belcești	SP A	CON	25	45	p	C		D			

A059	Aythya ferina	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	200	300	i			D			
A060	Aythya nyroca	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	350	500	i			D			
A060	Aythya nyroca	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	3	5	p			D			
A067	Bucephala clangula	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	10	15	i	P		D			
A031	Ciconia ciconia	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	1000	1500	i	P		C	B	C	B
A031	Ciconia ciconia	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	6	18	i	P		C	B	C	B
A030	Ciconia nigra	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	2	20	i	P		D			
A122	Crex crex	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	10	15	p			D			
A429	Dendrocopos syriacus	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	3	5	p	C		D			
A098	Falco columbarius	W	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	1	4	i	C		C	B	C	C
A125	Fulica atra	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	500	800	i			D			
A131	Himantopus himantopus	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	30	100	i	P		D			
A338	Lanius collurio	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	30	50	p	P		D			
A339	Lanius minor	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările	SP A	CON	30	40	p			D			

					Belcești												
A459	Larus cachinnans	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	500	700	i	P		D				
A179	Larus ridibundus	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	450	800	i			D				
A156	Limosa limosa	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	300	450	i			D				
A230	Merops apiaster	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	10	15	p			D				
A160	Numenius arquata	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	500	700	i			C	B	C	C	
A023	Nycticorax nycticorax	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	20	40	i	V		D				
A023	Nycticorax nycticorax	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON				P		D				
A072	Pernis apivorus	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	1	2	p	P		D				
A017	Phalacrocorax carbo	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	200	350	i	P		D				
A151	Philomachus pugnax	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	60	500	i	P		D				
A034	Platalea leucorodia	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON				P		C	B	C	C	
A034	Platalea leucorodia	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	30	40	i	V		C	B	C	C	
A140	Pluvialis apricaria	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SP A	CON	60	250	i	P		C	B	C	B	

A005	Podiceps cristatus	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SPA	CON	150	250	i	P			D			
A005	Podiceps cristatus	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SPA	CON	3	5	p	P			D			
A132	Recurvirostra avosetta	R	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SPA	CON	2	5	p	C			C	B	B	B
A132	Recurvirostra avosetta	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SPA	CON	20	40	i	C			C	B	B	B
A161	Tringa erythropus	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SPA	CON	100	150	i				D			
A162	Tringa totanus	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SPA	CON	300	550	i				C	B	C	C
A142	Vanellus vanellus	C	Raport at	ROSPA0109	Acumulările Belcești	SPA	CON	350	800	i				D			

ANEXA NR.4 - IMPACTURI

Nume sit	Tip sit	Cod impact	Nume impact	Loc. impact	Caract. impact	Intens.	Procent (Imp)	Influenta	Poluare
				B - in interior si in exterior		M - intensitate medie			N - azot
				O - in exterior		H - intensitate mare			
				I - in interior					
Acumulările Belcești	SPA	E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuinte umane)	O		M	15	-	N
Acumulările Belcești	SPA	A04	Pasunatul	I		H	10	-	N

ANEXA NR.5 - Date privitoare la speciile din situl Natura 2000 - ROSCI0076

Cod specie	Denumire stiintifica	Tip populatie	Stare sit	Cod national	Nume sit	Tip sit	Bio regiuni	Efectiv minim	Efectiv maxim	Unit. mas.	Abundenta	Calitatea datelor	Populatia in sit	Status conservare	Tip izolare	Evaluare globala
		R - reproducere					CON			p - numar de perechi	C - comun	G - buna	B - p≤15%	B - bine		B - bine
		C - concentrare					continentală			i - numar de indivizi	P - prezent		C - p≤2%	C - mediu		C - mediu
		W - iernat					STE			m - numar de masculi	R - rar		D - nesemnificativ			
		P - permanent					stepica			f - numar de femele	V - foarte rar					
4027	Arytrura musculus	P	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON				P		C	B	C	B
1193	Bombina variegata	P	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON				P		C	B	C	B
1902	Cypripedium calceolus	P	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON				P		C	B	C	B
1220	Emys orbicularis	P	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON				P		C	B	C	B
1355	Lutra lutra	P	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON					G	C	B	C	B
1060	Lycaena dispar	P	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON						C	B	C	B
1335	Spermophilus	P	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare -	SCI	CON				P		C	B	B	B

citellus				Hârlău										
----------	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXA NR.6 - Date privitoare la habitatele din situl Natura 2000 - ROSCI0076

Cod habitat	Nume habitat	Stare sit	Cod national	Nume sit	Tip sit	Bioregi uni	Acop.(%)	Acop. min.(ha)	Acop. max.(ha)	Cal. dat.	Repr.	Supr. rel.	Stat. cons.	Ev. glob.
										G - buna	A - excelent	C - p≤2%	B - bine	B - bine
											B - bine			
9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON	33.5			G	A	C	B	B
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON	1.1			G	B	C	B	B
91E0*	Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	SCI	CON	0.1			G	B	C	B	B

91F0	Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare Hârlău -	SCI	CON	0.1			G	B	C	B	B
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Raportat	ROSCI0076	Dealul Mare Hârlău -	SCI	CON	17.5			G	B	C	B	B

ANEXA NR.7 - IMPACTURI

Nume sit	Tip sit	Cod impact	Nume impact	Loc. impact	Caract. impact	Intens.	Procent (Imp)	Influenta	Poluare
				B - in interior si in exterior		M - intensitate medie			N - azot
				O - in exterior		H - intensitate mare			
				I - in interior		L - intensitate mica			
Dealul Mare - Hârlău	SCI	A04	Pasunatul	I		M	100	-	N

Dealul Mare - Hârlău	SCI	A04	Pasunatul	O		M	5	-	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	B02.02	Curatarea padurii	O		H	8	+	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	B02.04	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	I		M	5	-	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	A10	Restructurarea detinerii terenului agricol	I		H	2	-	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	B	Silvicultura	I		M	100	+	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	A04	Pasunatul	O		M	25	-	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	K01.01	Eroziune	O		M	5	-	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	F03.02.03	Capcane, otravire, braconaj	O		M	5	-	N
Dealul Mare - Hârlău	SCI	G01.08	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	O		L	3	-	N

Intocmit,
ing. Sandu Catalin

Verificat,
ing. Mata Iulian

