

CNAIR – DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI IAȘI

MODERNIZARE DN 2L SOVEJA – LEPȘA km 60+145 – 76+277



STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

Elaborator: Expert Proiect 2002 S.R.L.

Ianuarie 2017

Cuprins

A) INFORMAȚII PRIVIND OBIECTIVELE PROIECTULUI SUPUS APROBĂRII	12
1. Informații privind proiectul analizat.....	12
1.1. Scopul și rezumatul proiectului	12
1.2. Lucrări propuse	17
1.2.1. Lucrări de drum.....	17
1.2.1.1. Profil transversal tip.....	17
1.2.1.2. Structura rutieră	18
1.2.1.3. Lucrări pentru scurgerea apelor	19
1.2.1.4. Drumuri laterale.....	24
1.2.1.4. Lucrări pentru siguranța circulației	24
1.2.1.5. Lucrări de consolidare.....	26
1.2.2. Lucrări de artă.....	30
1.2.2.1. Lucrări propuse la podul de la km 72+271	31
1.2.2.2. Lucrări propuse la podul de la km 75+915	33
1.2.2.3. Viaducte	35
2. Localizarea geografică și administrativă	36
3. Modificările fizice ce decurg din implementarea obiectivelor propuse prin proiect.....	40
3.1. Amplasarea organizării de șantier.....	40
3.2. Realizarea lucrărilor la podurile de la km 72+271 și de la km 75+915.....	42
3.3. Realizarea lucrărilor de drum	43
3.4. Realizarea lucrărilor pentru scurgerea apelor pluviale	43
3.5. Realizarea lucrărilor de consolidare.....	43
4. Resursele naturale necesare implementării obiectivelor propuse prin proiect	44
4.1. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice necesare pentru realizarea lucrărilor de artă (podurile de la km 72+271 și 75+915) și a lucrărilor de drum	45
5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului	46
6. Emisii și deșeuri generate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect.....	46
6.1. Emisii în apă.....	46
6.2. Emisii pe sol.....	55
6.3. Emisii în aer	56
6.4. Emisii de zgomot și vibrații.....	62
6.5. Emisii de radiații.....	66

6.6. Deșeuri generate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect	67
6.7. Emisii generate in cadrul organizării de șantier.....	71
7. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția obiectivelor propuse prin proiect.....	72
8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect.....	73
9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a obiectivelor propuse prin proiect	74
9.1. Realizarea organizării de șantier.....	76
9.2. Realizarea lucrărilor la podurile de la km 72+271 și de la km 75+915.....	77
9.3 Realizarea lucrărilor de drum	77
10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării obiectivelor propuse prin proiect	78
11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului.....	78
12. Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care este in procedură de evaluare și care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar.....	81
13. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului.....	82
B) INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PROIECT	97
1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar.....	97
1.1.Date despre situl de importanță comunitară Putna – Vrancea (ROSCI0208 Putna - Vrancea)	98
1.2 Date despre situl de importanță comunitară Soveja (ROSCI0395 Soveja).....	103
1.3. Date despre aria de protecție specială avifaunistică Munții Vrancei (ROSPA0088 Munții Vrancei).....	107
1.4. Date despre Parcul Natural Putna – Vrancea	108
2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și in imediata vecinătate a proiectului, menționate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar	110
2.1. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea	111
2.1.1. Date despre prezența, localizarea și ecologia habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea	111
2.1.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0208 Putna – Vrancea	126
2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja	135
2.2.1. Date despre prezența, localizarea și ecologia habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja	135

2.2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja.....	140
2.3. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor pentru a căror protecție a fost desemnată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei	141
2.4. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat Parcul Natural Putna – Vrancea	148
3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate	165
4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar	166
5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate	172
5.1. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de faună posibil afectate de proiect	172
5.2. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de floră posibil afectate de implementarea proiectului	177
6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale de interes comunitar	179
7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.....	181
8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții / schimbări care se pot produce în viitor.....	183
9. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar	185
10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejate de interes comunitar.....	185
C) IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI	187
1. Evaluarea impactului obiectivelor proiectului propus	187
1.1. Evaluarea impactului cauzat de obiectivele propuse prin proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului.....	187
1.2. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului.....	188
1.2.1. Evaluarea impactului asupra apei	188
1.2.2. Evaluarea impactului potențial asupra aerului și climei.....	191
1.2.3. Impactul potențial asupra solului, subsolului și folosinței terenurilor	192
1.2.4. Evaluarea impactului asupra biodiversității	195
2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte proiecte existente sau propuse în zonă	218
2.1. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte proiecte existente sau propuse în zonă fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului.....	219
2.2. Evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru proiectul propus și pentru alte PP.....	219
D) MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI	230
1. Măsurile de reducere a impactului și calendarul implementării acestor măsuri	230
2. Orice alte aspecte relevante pentru conservarea speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar	254

E) METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI / SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE.....	261
CONCLUZIILE CARE REIES IN URMA EVALUĂRII ADECVATE ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE PE AMPLASAMENT ȘI ASUPRA CELOR DIN VECINĂTATE	264
BIBLIOGRAFIE	269

Lista figurilor

Figura 1. Certificat de înregistrare elaborare RM, RIM, BM, RA, EA.....	11
Figura 2. Aspecte ale stării actuale a drumului național 2L	14
Figura 3. Zone instabile pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa	30
Figura 4. Râul Lepșa in amplasamentul podului de la km 75+915.....	35
Figura 5. Plan de incadrare in zonă	36
Figura 6. Plan de amplasament	37
Figura 7. Amplasarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate	39
Figura 8. Schema fosă septică.....	53
Figura 9. Schemă montare fosă septică.....	53
Figura 10. Amplasarea DN 2L Soveja – Lepșa in raport cu ariile protejate.....	97
Figura 11. Aspecte ale habitatului 9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo – Fagetum</i> in cadrul ROSCI0208 Putna - Vrancea suprapus cu Parcul Natural Putna Vrancea	99
Figura 12. Amplasarea proiectului in raport cu ROSCI0208 Putna Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea (ale căror teritorii se suprapun in amplasamentul proiectului)	102
Figura 13. Pajiști semi-naturale existente pe traseul DN 2L in cadrul ROSCI0395 Soveja.....	104
Figura 14. <i>Pinus sylvestris</i> (pin) și <i>Picea abies</i> (molid) identificați in vecinătatea traseului DN 2L Soveja - Lepșa.....	105
Figura 15. Amplasarea proiectului in raport cu ROSI0395 Soveja	106
Figura 16. Panou cu detalii despre Parcul Natural Putna Vrancea	109
Figura 17. Aspecte ale vegetației in Parcul Natural Putna Vrancea	109
Figura 18. Aspecte ale habitatului 91VO Păduri dacice de fag <i>Symphyto – Fagion</i> identificat in cadrul PN Putna - Vrancea.....	109
Figura 19. Zonarea internă a Parcului Natural Putna – Vrancea.....	110
Figura 20. Aspecte ale habitatului 6520 Fânețe montane existente in cadrul PN Putna - Vrancea	116
Figura 21. Distribuția habitatelor de interes comunitar in cadrul Parcului Natural Putna – Vrancea suprapus cu ROSCI0208 Putna – Vrancea și amplasarea acestor habitate in raport cu DN 2L Soveja – Lepșa.....	124
Figura 22. Distribuția habitatelor de interes comunitar la nivelul ROSCI0395 Soveja și amplasarea acestora in raport cu DN 2L Soveja – Lepșa	139
Figura 23. Amplasarea DN 2L in raport cu habitatele protejate existente in cadrul PN Putna – Vrancea	149
Figura 24. <i>Podarcis muralis</i> (șopârla de ziduri)	151
Figura 25. <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (mugurar)	156
Figura 26. <i>Falco vespertinus</i> (vânturel de seară)	158
Figura 27. <i>Dendrocopos major</i> (ciocanitoare peștrita mare)	160
Figura 28. <i>Fringila coelebs</i> (cinteza)	160
Figura 29. Migrația de toamnă in România (preluare din Migrația păsărilor de L. Rudescu)	164

Figura 30. <i>Buteo buteo</i> (șorecar comun).....	173
Figura 31. <i>Fringilla coelebs</i> (cintează)	177
Figura 32. Amplasarea DN 2L Soveja Lepșa in raport cu habitatele protejate.....	178
Figura 33. Aspecte ale habitatului Ruderal communities	179
Figura 34. Aspecte ale habitatelor 9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i> și 91VO Păduri dacice de fag (<i>Symphyto – Fagion</i>) identificate pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa.....	181
Figura 35. Albia pârâului Lepșuleț in amplasamentul proiectului (pod la km 72+271).....	189
Figura 36. Albia pârâului Lepșuleț in amplasamentul podului de la km 73+000 (asupra căruia nu se va interveni in cadrul proiectului)	189
Figura 37. Albia râului Lepșa in amplasamentul podului de la km 75+915	189
Figura 38. Aspecte ale stării solului in amplasamentul proiectului și in vecinătatea acestuia	194

Lista tabele

Tabel 1. Colectiv elaborator al studiului de evaluare adecvată.....	10
Tabel 2. Podețe existente pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa	21
Tabel 3. Podețe proiectate pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa.....	23
Tabel 4. Coordonatele proiectului in sistem STEREO 70	38
Tabel 5. Cantități de materii prime, substanțe și preparate chimice necesare pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa	45
Tabel 6. Concentrația poluanților din apa uzată menajeră	50
Tabel 7. Bilanțul apelor uzate (mc/an) in perioada realizării lucrărilor de modernizare și de operare a DN 2L Soveja – Lepșa	50
Tabel 8. Debite masice ale poluanților din apa brută estimate pentru traficul prognozat la fiecare ploaie.....	51
Tabel 9. Concentrația principalilor poluanți antrenati de apele meteorice inainte de evacuare in sursă (mg / dm ³).....	52
Tabel 10. Factori de emisie pentru motoarele Diesel, in kg/1000 l in conformitate cu ordinul 462 / 1993	58
Tabel 11. Debitul maxim orare de poluanți emiși in atmosferă de utilaje in timpul lucrărilor de construcție	58
Tabel 12. Emisii de la utilajele de construcție și compararea cu CMA prevăzute in ordinul 462/1993	59
Tabel 13. CMA, VL, VG pentru sursele de poluare pentru aer – STAS 12574 – 87	59
Tabel 14. CMA pentru principalii poluanți atmosferici conform legii 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător	59
Tabel 15. VL și VG pentru principalii poluanți atmosferici conform legii 104 / 2011	60
Tabel 16. Concentrațiile maxime admisibile ale unor substanțe in aerul atmosferic din zonele protejate	61
Tabel 17. Vibrații produse de echipamentele de construcție	66
Tabel 18. Deșeuri produse in amplasamentul proiectului	67
Tabel 19. Timpul total de folosire al utilajelor pentru realizarea lucrărilor.....	73
Tabel 20. Grafic de execuție.....	74
Tabel 21. Suprafețe care vor fi scoase din fondul forestier național	82
Tabel 22. Platforme de incrușare prevăzute pe traseul DN 2l Soveja - Lepșa.....	84
Tabel 23. Tipuri de habitate prezente in ROSCI0208 Putna – Vrancea și evaluarea sitului in ceea ce le privește	98
Tabel 24. Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea	100
Tabel 25. Specii de amfibieni și reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208	100
Tabel 26. Specii de pești enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna – Vrancea	101
Tabel 27. Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea.....	101
Tabel 28. Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea	101
Tabel 29. Alte specii importante de floră sau faună listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea.....	102
Tabel 30. Tipuri de habitate prezente in ROSCI0395 Soveja și evaluarea sitului in ceea ce le privește	103

Tabel 31. Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja	104
Tabel 32. Specii de amfibieni și reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja	104
Tabel 33. Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja	105
Tabel 34. Alte specii importante de floră sau faună listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja	105
Tabel 35. Specii de păsări enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in formularul standard Natura 2000 al ROSPA0088 Munții Vrancei și evaluarea sitului in ceea ce le privește	107
Tabel 36. Specii de floră identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa	125
Tabel 37. Criterii folosite pentru evaluarea stării de conservare a habitatului 9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo - Fagetum</i>	167
Tabel 38. Criterii folosite pentru evaluarea stării de conservare a habitatului 91VO Păduri dacice de fag (<i>Symphyto - Fagion</i>).....	167
Tabel 39. Statutul de conservare al speciilor de păsări identificate in zona analizată	169
Tabel 40. Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate in zona analizată.....	171
Tabel 41. Date privind prognoza speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului și in vecinătatea acestuia ...	175
Tabel 42. Evaluarea și cuantificarea efectelor asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și asupra celor din vecinătate.....	212
Tabel 43. Evaluarea impactului asupra biodiversității generat de modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja - Lepșa	216
Tabel 44. Evaluarea consecințelor	220
Tabel 45. Categoriile de probabilitate.....	220
Tabel 46. Matricea de impact	221
Tabel 47. Nivelul impactului.....	221
Tabel 48. Matricea de evaluare a impactului modernizării și exploatării DN 2L Soveja asupra ariilor naturale protejate	222
Tabel 49. Măsuri pentru protecția habitatelor identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (9110, 91VO, 91E0 și 6520) și calendarul implementării acestor măsuri.....	231
Tabel 50. Măsuri pentru protecția mamiferelor identificate in amplasamentului proiectului și in vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri.....	235
Tabel 51. Măsuri pentru protecția speciilor de avifaună observate in amplasamentul proiectului (inclusiv a celor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0088 Munții Vrancei) și calendarul implementării acestor măsuri	237
Tabel 52. Măsuri pentru protecția speciilor de reptile și amfibieni din amplasamentul proiectului și calendarul implementării și monitorizării acestor măsuri.....	239
Tabel 53. Măsuri pentru protecția speciilor de floră și faună acvatică identificate in amplasamentul analizat și calendarul implementării și monitorizării acestor măsuri	241
Tabel 54. Măsuri pentru protecția nevertebratelor identificate in amplasamentului proiectului și calendarul implementării acestor măsuri	243
Tabel 55. Plan de monitorizare a amplasamentului DN 2L Soveja – Lepșa	259
Tabel 56. Perioadele optime / favorabile pentru monitorizarea faunei.....	263

AUTORUL LUCRĂRII

Numele elaboratorului: S.C. EXPERT PROIECT 2002 SRL – elaborator atestat RM, RIM, BM, EA, RA

Tabel 1. Colectiv elaborator al studiului de evaluare adecvată

Nume	Specializare
Vîlcu Cristian	Inginer Constructor UTB - CFDP
Petre Mihăiță	Inginer Constructor UTB - CFDP
Crăciun Nicolae	Dr. Biolog
Bădescu Iulia Simona	Biolog, Drd. Ingineria Mediului

Adresa: Bvd. Theodor Pallady, nr. 47, Helios Business Center, parter, sector 3, București;

Tel: 031.228.36.25, Fax: 031.228.36.27

Atestare pentru elaborarea studiilor de mediu conform figurii 1.

Persoana de contact: Vîlcu Cristian, Tel: 0723.627.797

Proiectant general: S.C. EXPERT PROIECT 2002 S.R.L.



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

S.C EXPERT PROIECT 2002 S.R.L

cu sediul în: București, Sos Garii Catelu nr.36 sector 3
Telefon 031/228.36.25; 031/228.36.26, fax: 031/228.36.27,
E-mail: office@expertproiect.ro
CUI RO 14329624 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/2325/2003

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 626* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de : 09.10.2014
Valabil până la data de : 09.10.2019

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT

Figura 1. Certificat de înregistrare elaborare RM, RIM, BM, RA, EA

A) INFORMAȚII PRIVIND OBIECTIVELE PROIECTULUI SUPUS APROBĂRII

1. Informații privind proiectul analizat

✚ Denumirea proiectului:

"Modernizare DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277"

✚ Titular:

Titularul proiectului: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE – DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI IAȘI

Adresa: str. Gheorghe Asachi, nr. 19, Iași, județul Iași, cod poștal: 700481

Telefon: 0232.214.430

Fax: 0232.214.432

E-mail: drdpis@mail.dntis.ro, Adresa paginii de internet: www.drdpis.ro

Persoana de contact: Ing. Ovidiu Mugurel Laicu – Director

1.1. Scopul și rezumatul proiectului

Drumul național 2L asigură legătura între DN2 (E85) din care se desprinde la km 200+600 (în zona localității Tișița) și drumul național DN 2D, pe care îl intersectează la km 74+005, în localitatea Lepșa.

Sectorul de drum care va fi modernizat în cadrul proiectului analizat se desfășoară de la ieșirea din comuna Soveja (km 60+145) până la intersecția cu DN 2D, în zona localității Lepșa (km 76+277). Traseul DN 2L Soveja – Lepșa este situat în principal în profil mixt cu rambleu și debleu cu înălțimi mari.

În prezent drumul național DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 este închis circulației publice, fiind într-o stare avansată de degradare, repararea acestuia fiind strict necesară pentru asigurarea siguranței traficului și redeschiderea drumului.

Conform expertizei tehnice efectuate pentru lucrări de drum, traseul sectorului de drum DN2L km 60+145 – km 76+277 este situat în principal în profil mixt cu rambleu și debleu cu înălțimi mari. În cadrul investigațiilor de teren au fost inventariate lucrări de consolidare și zone unde s-au produs alunecări de teren. De asemenea, au fost semnalate următoarele degradări: fâgașe longitudinale, faianțări, plombări, rigidizarea mixturii.

Îmbrăcămintea bituminoasă este foarte degradată, tipurile de degradări semnalate având frecvență și grad de severitate ridicat. Calificativul atribuit stării de degradare pe sectorul de drum investigat este rea – foarte rea sau medie rea.

În cadrul expertizei tehnice pentru lucrări de drum a fost constatată o evacuare defectuoasă a apelor pluviale: nu există suficiente dispozitive de scurgere a apelor, șanțurile nu sunt pe toată lungimea, iar apa stagnează pe suprafața părții carosabile și acostamente.

Șanțurile existente sunt colmatate, iar în prezent apa din precipitații bălțește până când se infiltrează în fundația drumului sau se evaporă.

De asemenea, DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 nu este semnalizat corespunzător în plan vertical. În plan orizontal nu este marcat având în vedere faptul că sectorul de drum este închis circulației.





Figura 2. Aspecte ale stării actuale a drumului național 2L

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de modernizarea sectorului de drum din DN 2L, km 60+145 – km 76+277, fiind necesare lucrări de lărgire a părții carosabile (casete), evacuare controlată a apelor, de refacere a structurii rutiere, lucrări de artă.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt reprezentate de:

- reducerea timpului de deplasare;
- îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității drumului;
- asigurarea cerințelor de rezistență și stabilitate.

Pentru implementarea proiectului, vor fi realizate următoarele lucrări:

✚ Lucrări de artă

Cele două poduri de pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa de la km 72+271 și la km 75+915 care nu au fost reabilitate în perioada anterioară, vor fi demolate și vor fi realizate poduri noi.

❖ Lucrări propuse la podul de la km 72+271

- va fi executat un pod nou în aval de podul existent, acesta va fi utilizat pentru asigurarea circulației în perioada execuției;
- podul nou va avea o singură deschidere de 12,00 m și lungimea totală de 16,10 m, va fi amplasat în aliniament cu oblicitatea de 70° dreapta și va avea panta longitudinală de 4,90%;
- lucrarea de artă va avea schema statică a tablierului de grindă simplu rezemată;
- infrastructura podului va fi alcătuită din două culee fundate indirect, pe câte 10 piloți forajați de diametru mare $\Phi 1080$ mm și lungimea de 10 m;
- elevațiile culeelor vor fi masive și vor fi prevăzute cu banchete de rezemare, zid de gardă și ziduri întoarse din beton armat;
- rampa nouă va avea lățimea corespunzătoare astfel încât să asigure racordarea platformei drumului la cea de pe pod;
- suprastructura podului va fi alcătuită dintr-un tablier din beton armat și beton precomprimat;

- pe pod este asigurată o parte carosabilă de 7,80 m + supralargire SI = 2 x 2,00 m și 2 trotuare pietonale cu lăţimea liberă de 1,55 m, separate de partea carosabilă prin parapeti de siguranţă metalici zincati;
- apele pluviale vor fi evacuate prin intermediul cascilor prevăzute la capetele podului;
- vor fi asigurate marcajele orizontale și verticale necesare pentru siguranţa circulaţiei pe pod;
- pe ambele maluri au fost prevăzute lucrări de apărare elastice din gabioane, cu lungimea de 24,00 m in amonte și 24,00 m in aval;
- vor fi executate lucrări pentru decolmatarea și calibrarea albiei pe o lungime de circa 100 m in zona podului.

❖ **Lucrări propuse la podul de la km 75+915**

- va fi executat un pod nou in amplasamentul podului existent, cu executarea unui pod provizoriu in aval pentru asigurarea circulaţiei in perioada execuţiei;
- podul nou va avea o singură deschidere de 22,00 m și lungimea totală de 26,10 m, va fi drept, amplasat in aliniament și va avea panta longitudinală de 0,25 %;
- lucrarea de artă va avea schema statică a tablierului de grindă simplu rezemată;
- infrastructura podului va fi alcătuită din două culee fundate indirect, pe câte 8 piloţi foraj de diametru mare $\Phi 1080$ mm și lungimea de 10 m;
- elevaţiile culeelor vor fi masive și vor fi prevăzute cu banchete de rezemare, zid de gardă și ziduri intoarse din beton armat;
- rampa nouă va avea lăţimea corespunzătoare astfel încât să asigure racordarea platformei drumului la cea de pe pod;
- suprastructura podului va fi alcătuită dintr-un tablier din beton armat și beton precomprimat;
- pe pod este asigurată o parte carosabilă de 7,80 m + supralargire SI = 2 x 0,50 m și 2 trotuare pietonale cu lăţimea liberă de 1,55 m, separate de partea carosabilă prin parapeti de siguranţă metalici zincati;
- apele pluviale vor fi evacuate prin intermediul cascilor prevăzute la capetele podului;
- vor fi asigurate marcajele orizontale și verticale necesare pentru siguranţa circulaţiei pe pod;
- pe malul drept in amonte de pod a fost prevăzută o lucrare de apărare elastică din gabioane, cu lungimea de 44,00 m;
- vor fi executate lucrări pentru decolmatarea și calibrarea albiei pe o lungime de circa 100 m in zona podului.

✚ **Lucrări de drum**

In concordanță cu ordinul nr. 45/1998 pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, pentru drumuri naționale secundare, vor fi folosite 3 profile transversale, in funcție de situația existentă in teren:

✚ **Profil transversal tip nr. 1 - km 60+145 – km 73+000 (L = 12.855 m):**

- lăţime platformă - 8.00 m
- lăţime parte carosabilă - 2 x 3.00 m

✚ Profil transversal tip nr. 2 - km 73+000 – km 75+170 (L = 2.170 m):

- lățime platformă - 8.00 m
- lățime parte carosabilă - 2 x 3.00 m

✚ Profil transversal tip nr. 3 - km 75+170 – km 76+375 (L = 1.205 m):

- lățime platformă - 8.40 m
- lățime parte carosabilă - 2 x 3.00 m
- lățime medie trotuare - 2 x 1.20 m

✚ Lucrări pentru scurgerea apelor

- realizarea de șanțuri pereate din beton in lungime totală de 8.010 m pe partea stângă a drumului și 11.445 m pe partea dreaptă și dirijarea apelor colectate către podețe;
- inlocuirea celor 64 de podețe existente și realizarea a 37 podețe noi, cu deschiderea de 2,00 m sau 5,00 m, in funcție de situația din teren;
- execuția de rigolă ranforsată in lungime totală de 505 m pe partea stângă a drumului și 1.030 m pe partea dreaptă;
- realizarea drenurilor longitudinale in lungime totală de 240 m (pe ambele părți ale drumului) și a drenurilor ranfort (intre km 70+535 și km 70+960 pe partea stângă a drumului și intre km 70+960 și km 71+410 pe partea dreaptă).
- montarea de separatoare de hidrocarburi pentru epurarea apelor pluviale;

✚ Lucrări de consolidare

- structură de sprijin din piloți foraj DN 620 mm (h=1,60 m, Lpilot = 10,00 m) pe partea stângă a drumului, in lungime totală de 40 m;
- structură de sprijin din piloți foraj DN 620 mm (h=1,00 m, Lpilot = 10,00 m) pe partea stângă a drumului, in lungime totală de 50 m;
- zid de sprijin in consolă fundată pe piloți foraj DN 620 mm (Lpilot = 10,00 m), in lungime totală de 585 m pe partea stângă a drumului și de 200 m pe partea dreaptă;
- zid de sprijin de rambleu h= 2,5 m, in lungime totală de 25 m pe partea stângă a drumului;
- zid de sprijin de rambleu h= 2,0 m, in lungime totală de 25 m pe partea stângă a drumului;
- zid de sprijin de debleu h= 2,5 m, in lungime totală de 160 m pe partea stângă a drumului și de 90 m pe partea dreaptă;
- apărare de mal din gabioane, H = 1,5 m, in lungime totală de 100 m pe partea stângă a drumului;
- apărare de mal din gabioane, H = 2,5 m, in lungime totală de 100 m, pe partea stângă a drumului;
- zid de căptușire piatră naturală (H = 1,00 – 3,00 m), in lungime totală de 125 m pe partea stângă a drumului și de 360 m pe partea dreaptă a drumului;
- fundație adâncită de parapet, din beton H = 1,5 m, in lungime totală de 740 m pe partea stângă a drumului și de 100 m pe dreapta;
- fundație adâncită de parapet, din beton H = 1,0 m, in lungime totală de 480 m pe partea stângă a drumului și de 220 m pe partea dreaptă;

✚ Lucrări pentru siguranța circulației:

- montarea de indicatoare rutiere;
- realizarea marcajului orizontal;
- montarea de parapete metalice zincate in lungime totală de 3.660 m pe partea stângă a drumului și de 1.600 m pe partea dreaptă.

Etapele de realizare a proiectului sunt descrise detaliat in cadrul capitolului 9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a obiectivelor propuse prin proiect.

Informațiile despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate sunt prezentate in cadrul capitolului 4.1. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice necesare pentru realizarea lucrărilor de artă (podurile de la km 72+271 și 75+915) și a lucrărilor de drum.

Prin realizarea acestor lucrări, DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 va fi adus într-o stare care să corespundă cerințelor de calitate prevăzute de legea 10 / 1995 și anume rezistența și stabilitatea la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță și exploatare, igienă, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului.

1.2. Lucrări propuse

1.2.1. Lucrări de drum

1.2.1.1. Profil transversal tip

In concordanță cu ordinul nr. 45 / 1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, pentru drumuri naționale secundare, pe secțiunile unde lățimea platformei existente permite, vor fi asigurate:

✚ Profil transversal tip nr. 1 - km 60+145 – km 73+000 (L = 12.855 m):

- lățime platformă - 8,00 m
- lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
- lățime acostamente - 2 x 1,00 m
- din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
- pantă transversală acostamente - 4,0%

✚ Profil transversal tip nr. 2 - km 73+000 – km 75+170 (L = 2.170 m):

- lățime platformă - 8,00 m
- lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
- lățime acostamente - 2 x 1,00 m
- din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
- casete de lărgire stânga + dreapta
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
- pantă transversală acostamente - 4,0%

✚ Profil transversal tip nr. 3 - km 75+170 – km 76+375 (L = 1.205 m):

- lățime platformă - 8,40 m
- lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
- lățime medie trotuare - 2 x 1,20 m
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
- pantă transversală trotuare - 2,0%

1.2.1.2. Structura rutieră

Clasa tehnică de incadrare a drumului conform „Normei tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice” ordinul nr. 46 / 1998, pe baza traficului recenat in 2015, in postul de recenzare 576 (km 54+850), exprimat prin media zilnică anuală MZA = 426 vehicule fizice, este V.

Pentru planificarea și proiectarea lucrărilor de îmbunătățire a condițiilor de circulație, clasificarea tehnică se face după intensitatea traficului de perspectivă. Perioada de perspectivă este de 15 ani. In consecință, sectorul de drum studiat va fi incadrat in clasa tehnica IV, pe baza traficului de perspectivă la nivelul anului 2035 și anume: MZA 2035 = 885 vehicule fizice.

Structura rutieră supusă analizei este caracterizată prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere și ale pământului de fundare.

Verificarea structurii rutiere la solicitarea osiei standard comportă calculul deformațiilor specifice și al tensiunilor in punctele critice ale complexului rutier, caracterizate printr-o stare de solicitare maximă. Calculele se efectuează cu programul CALDEROM 2000.

Structura rutieră a fost verificată pentru traficul de calcul stabilit pentru perioada de perspectivă de 15 ani, de la anul dării in exploatare (2020), conform solicitării beneficiarului.

In cadrul studiului de fezabilitate a fost propusă structura rutieră fără strat de bază din anrobat bituminos și fără strat de formă cu următoarea alcătuire:

□ **Alcătuire structură rutieră parte carosabilă:**

➤ **km 60+145 – km 73+000**

Structură rutieră nouă: fără strat de bază din anrobat bituminos și fără strat de formă

- 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 - AND 605 / 2014;
- 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD20 - AND 605 / 2014;
- 15,00 cm strat din piatră spartă amestec optimal – SR EN 13242+A1 / 2008 + STAS 6400 – 84;
- 30,00 cm strat din balast - SR EN 13242+A1 / 2008 + STAS 6400 – 84;
- geotextil;

➤ **km 73+000 – km 76+277 (km 76+375 conform ridicării topografice)**

Ranforsare în două straturi a structurii rutiere existente

- 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA16 - AND 605 / 2014;
- 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic tip BAD20 - AND 605 / 2014;
- geocompozit pe toată lățimea;
- decapare structură rutieră existentă;

□ **Structură rutieră casetă km 73+000 – km 76+277 (km 76+375):**

- 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA16 - AND 605 / 2014;
- 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic tip BAD20 - AND 605 / 2014;
- 15,00 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal – SR EN 13242+A1 / 2008 + STAS 6400 – 84;
- 30,00 cm strat inferior de fundație din balast - SR EN 13242+A1 / 2008 + STAS 6400 – 84;
- geotextil cu rol anticontaminant;

□ **Structură trotuare km 75+170 – km 76+277 (km 76+375):**

- 4,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA12,5 - AND 605 / 2014;
- 10,00 cm strat din beton de ciment C30/37;
- 10,00 cm fundație din ballast.

Bordurile proiectate la trotuare vor fi executate din elemente prefabricate din granit, cu dimensiunile 20 x 25 cm și 10 x 15 cm.

- **Acostamentele** vor fi consolidate, cu aceeași structură rutieră ca a părții carosabile.

1.2.1.3. Lucrări pentru scurgerea apelor

In vederea asigurării scurgerii apelor, au fost prevăzute șanțuri pereate din beton și rigole ranforsate h = 1 m, astfel:

❖ **Șanț pereat din beton**

stânga

km 60+145 - 60+230	L= 85 m
km 60+250 - 60+310	L= 60 m
km 60+330 - 60+390	L= 60 m
km 60+450 - 60+650	L= 200 m
km 60+840 - 60+870	L= 30 m
km 61+370 - 61+450	L= 80 m
km 61+490 - 62+730	L= 1.240 m
km 62+790 - 63+390	L= 600 m
km 63+490 - 63+670	L= 180 m
km 63+690 - 64+550	L= 860 m
km 64+850 - 64+890	L= 40 m
km 64+930 - 64+950	L= 20 m
km 65+450 - 65+490	L= 40 m

dreapta

km 60+145 - 60+390	L= 245 m
km 60+430 - 60+470	L= 40 m
km 60+490 - 61+090	L= 600 m
km 61+110 - 61+450	L= 340 m
km 61+490 - 62+810	L= 1.320 m
km 63+030 - 63+110	L= 80 m
km 63+170 - 63+410	L= 240 m
km 63+440 - 63+470	L= 30 m
km 63+590 - 63+650	L= 60 m
km 63+690 - 63+730	L= 40 m
km 63+770 - 63+830	L= 60 m
km 63+930 - 64+050	L= 120 m
km 64+070 - 64+170	L= 100 m

km 65+990 - 66+050	L= 60 m	km 64+270 - 64+310	L= 40 m
km 66+490 - 66+510	L= 20 m	km 64+350 - 64+370	L= 20 m
km 66+610 - 66+690	L= 80 m	km 64+530 - 65+490	L= 960 m
km 67+490 - 67+510	L= 20 m	km 65+570 - 66+170	L= 600 m
km 67+670 - 67+810	L= 140 m	km 66+210 - 66+470	L= 260 m
km 68+070 - 68+090	L= 20 m	km 66+530 - 66+810	L= 280 m
km 68+135 - 68+210	L= 75 m	km 66+830 - 67+070	L= 240 m
km 68+250 - 68+270	L= 20 m	km 67+190 - 67+370	L= 180 m
km 68+510 - 68+610	L= 100 m	km 67+450 - 67+510	L= 60 m
km 68+650 - 68+790	L= 140 m	km 67+530 - 67+550	L= 20 m
km 68+830 - 68+870	L= 40 m	km 67+590 - 67+930	L= 340 m
km 68+890 - 68+990	L= 100 m	km 67+970 - 68+090	L= 120 m
km 69+030 - 69+130	L= 100 m	km 68+130 - 68+190	L= 60 m
km 69+190 - 69+250	L= 60 m	km 68+250 - 68+330	L= 80 m
km 69+530 - 69+590	L= 60 m	km 68+370 - 68+430	L= 60 m
km 69+650 - 69+670	L= 20 m	km 68+510 - 68+910	L= 400 m
km 69+710 - 69+830	L= 120 m	km 69+070 - 69+290	L= 220 m
km 69+890 - 69+990	L= 100 m	km 69+330 - 69+430	L= 100 m
km 70+050 - 70+110	L= 60 m	km 69+450 - 69+750	L= 300 m
km 70+130 - 70+270	L= 140 m	km 70+070 - 70+170	L= 100 m
km 70+330 - 70+535	L= 205 m	km 70+210 - 70+430	L= 220 m
km 71+130 - 71+350	L= 220 m	km 70+510 - 70+570	L= 60 m
km 71+630 - 71+750	L= 120 m	km 70+610 - 70+670	L= 60 m
km 71+850 - 72+050	L= 200 m	km 70+850 - 70+960	L= 110 m
km 72+430 - 72+465	L= 35 m	km 71+410 - 71+490	L= 80 m
km 72+710 - 72+790	L= 80 m	km 71+550 - 71+570	L= 20 m
km 72+810 - 72+890	L= 80 m	km 71+590 - 72+230	L= 640 m
km 72+930 - 73+570	L= 640 m	km 72+250 - 72+890	L= 640 m
km 73+610 - 73+650	L= 40 m	km 72+930 - 73+770	L= 840 m
km 73+730 - 73+790	L= 60 m	km 73+870 - 74+190	L= 320 m
km 73+810 - 75+170	L= 1.360 m	km 74+310 - 74+850	L= 540 m
		km 74+970 - 75+170	L= 200 m
L_{total} = 8.010 m		L_{total} = 11.445 m	

Rigolă ranforsată

stânga

km 68+450 - 68+510	L= 60 m
km 69+830 - 69+850	L= 20 m
km 70+535 - 70+960	L= 425 m
L_{total} = 505 m	

dreapta

km 60+390 - 60+430	L= 40 m
km 60+470 - 60+490	L= 20 m
km 61+090 - 61+110	L= 20 m
km 63+470 - 63+590	L= 120 m
km 66+470 - 66+530	L= 60 m
km 67+150 - 67+170	L= 20 m
km 67+370 - 67+410	L= 40 m
km 67+570 - 67+590	L= 20 m

km 68+330 - 68+370	L= 40 m
km 68+430 - 68+510	L= 80 m
km 69+290 - 69+330	L= 40 m
km 69+430 - 69+450	L= 20 m
km 70+170 - 70+210	L= 40 m
km 70+960 - 71+410	L= 450 m
km 71+570 - 71+590	L= 20 m

L_{total} = 1.030 m

❖ **Sisteme de drenaj**

Au fost prevăzute sisteme de drenaj orizontal (drenuri longitudinale) și de drenaj vertical (drenuri ranfort).

❖ **Drenuri longitudinale**

Drenurile longitudinale vor fi amplasate sub șanț și au rolul de a proteja corpul drumului și fundația acestuia de infiltrațiile de suprafață. Acestea vor fi pozitionate astfel:

km 69+130	km 69+150	dr	dren longitudinal L=20 m
km 70+450	km 70+490	stg	dren longitudinal L=40 m
km 70+550	km 70+580	stg	dren longitudinal L=30 m
km 71+200	km 71+350	stg	dren longitudinal L=150 m

L_{total} = 240 m

Rețeaua de **drenuri ranfort** este proiectată între km 70+535 – km 70+960 pe partea stângă și între km 70+960 - km 71+410 pe partea dreaptă.

Pe traseul studiat au fost inventariate 64 podețe tubulare și dalate conform datelor din tabelul 2.

Tabel 2. Podețe existente pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa

Nr. crt.	Poziția km	Tip podeț	Deschidere m	Tip parapet	Stare tehnică podeț	Lucrări necesare
01.	60+177	tubular		-		podeț dalat l _{min} =2,00 m
02.	60+202	tubular	Ø 800	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
03.	60+685	dalat	0,80	Timpane stg+dr	Prelungit cu Ø1000	podeț dalat l _{min} =2,00 m
04.	60+870	canal		-		podeț dalat l _{min} =2,00 m
05.	61+193	dalat	1,00	Timpane stg+dr	Prelungit cu Ø600,colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
06.	61+250	tubular	Ø 600	Timpane stg+dr	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
07.	61+325	oblic	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
08.	61+463	dalat	3,70	Timpane stg+dr	culee zidarie	podeț dalat l _{min} =5,00 m
09.	61+610	-	-	Timpane stg+dr	-	podeț dalat l _{min} =2,00 m
10.	62+483	dalat	0,80	Timpane stg+dr	Prelungit cu Ø800	podeț dalat l _{min} =2,00 m
11.	63+055	-	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m

Evaluare Adecvată
 "Modernizare DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – 76+277"

12.	63+123	-	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
13.	63+345	-	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
14.	63+438	tubular	Ø 800	Timpane stg+dr	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
15.	63+900	-	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
16.	63+927	-	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
17.	64+070	-	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
18.	64+205	tubular	Ø 1000	-	functional	podeț dalat l _{min} =5,00 m
19.	64+385	-	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m + amenajare torent
20.	64+605	-	-	-	-	podeț dalat l _{min} =2,00 m
21.	65+061	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
22.	65+157	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
23.	65+385	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m + amenajare torent
24.	66+590	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
25.	66+650	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
26.	66+705	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat dalat l _{min} =5,00m
27.	66+763	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
28.	66+840	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =5,00 m
29.	67+455	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
30.	67+535	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
31.	67+885	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
32.	67+930	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
33.	68+405	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
34.	68+535	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
35.	69+290	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
36.	69+345	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} = 5,00 m
37.	69+495	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
38.	69+630	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
39.	69+778	tubular	Ø 1000	-	Timpane stg+dr	podeț dalat l _{min} =2,00 m + amenajare torent
40.	69+830	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m + amenajare torent
41.	69+855	tubular	Ø 800	-	-	podeț dalat l _{min} =2,00 m
42.	69+920	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
43.	70+219	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
44.	70+265	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
45.	70+400	tubular	-	Timpane stg+dr	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m
46.	70+530	tubular	Ø 1000	Timpane stg+dr	colmatat	podeț dalat l _{min} =2,00 m

47.	70+605	tubular	Ø 800	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
48.	71+058	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
49.	71+357	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
50.	71+390	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
51.	72+108	tubular	Ø 1000	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
52.	72+170	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
53.	72+357	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
54.	72+545	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
55.	72+820	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
56.	74+570	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
57.	74+618	dalat	3,00	Timpane deteriorate		podeț dalat $l_{\min}=5,00$ m
58.	74+865	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
59.	74+930			Timpane deteriorate		podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
60.	75+230	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
61.	75+335	dalat	4,00	Timpane deteriorate		podeț dalat $l_{\min}=5,00$ m
62.	75+485					podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
63.	75+655	dalat	2,00			podeț dalat $l_{\min}=5,00$ m
64.	75+768	tubular	-	-	colmatat	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m

Podețele existente vor fi înlocuite. Suplimentar față de înlocuirea podețelor existente, pentru colectarea și evacuarea controlată a apelor de suprafață au fost proiectate podețe noi, conform tabelului 3.

Tabel 3. Podețe proiectate pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa

Nr. crt.	Poziția km	Podețe proiectate	Nr. crt.	Poziția km	Podețe proiectate
1	60+400	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	20	66+920	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
2	60+490	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	21	67+100	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
3	60+930	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	22	67+200	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
4	61+165	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	23	67+490	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
5	62+320	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	24	67+740	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m + amenajare torent
6	62+530	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	25	67+900	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m + amenajare torent
7	62+690	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	26	68+150	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
8	62+785	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	27	68+600	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
9	63+010	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	28	69+400	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
10	64+100	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	29	70+475	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
11	64+300	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	30	70+700	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
12	64+500	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m + amenajare torent	31	70+805	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m

13	64+800	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	32	70+965	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
14	65+000	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	33	71+285	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
15	65+285	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	34	72+065	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
16	65+470	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m + amenajare torent	35	72+505	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m + amenajare torent
17	65+950	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	36	73+000	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m + amenajare torent
18	66+395	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m	37	75+040	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m
19	66+535	podeț dalat $l_{\min}=2,00$ m			

Podețele noi propuse vor avea deschidere de 2,00 m și respectiv 5,00 m, în funcție de situația din teren. A fost prevăzută amenajarea în aval și amonte.

1.2.1.4. Drumuri laterale

În lungul traseului, DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 intersectează ca drumuri laterale 3 drumuri forestiere.

Drumurile laterale vor fi amenajate pe o lungime de 25,00 m din drumul național, prin execuția următoarei structuri rutiere:

- 5.00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA16 - AND 605 / 2014;
- 6.00 cm strat de legătură din beton asfaltic tip BAD20 - AND 605 / 2014;
- 15.00 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal – SR EN 13242+A1 / 2008 + STAS 6400 – 84;
- 30.00 cm strat inferior de fundație din balast – SR EN 13242+A1 / 2008 + STAS 12253 / 1984;
- geotextil cu rol anticontaminant.

1.2.1.4. Lucrări pentru siguranța circulației

Reglementarea circulației va fi întocmită conform standardelor și normativelor în vigoare, avându-se în vedere fluidizarea circulației printr-o presemnalizare corespunzătoare. O atenție deosebită va fi acordată siguranței circulației, atât pietonale, cât și auto.

Va fi realizat marcajul orizontal și vor fi plantate indicatoare rutiere, în concordanță cu auditul de siguranță întocmit în cooperare cu Poliția Județului Vrancea.

Vor fi montate indicatoare rutiere de orientare – panouri verticale. Indicatorii prevăzuți răspund cerințelor de avertizare, reglementare (prioritate, restricție și obligație) și de orientare - informare.

Pentru siguranța circulației auto și pietonale a fost prevăzut, de asemenea, parapet metalic.

Parapet metalic zincat tip H2

stânga

km 60+230 - 60+250	L= 20 m
km 60+310 - 60+330	L= 20 m
km 60+390 - 60+410	L= 20 m
km 60+650 - 60+840	L= 190 m
km 60+870 - 61+370	L= 500 m
km 61+450 - 61+490	L= 40 m
km 63+450 - 63+490	L= 40 m
km 64+550 - 64+670	L= 120 m
km 64+770 - 64+810	L= 40 m
km 64+830 - 64+850	L= 20 m
km 64+910 - 64+930	L= 20 m
km 64+990 - 65+010	L= 20 m
km 65+050 - 65+150	L= 100 m
km 65+190 - 65+230	L= 40 m
km 65+270 - 65+290	L= 20 m
km 65+430 - 65+450	L= 20 m
km 65+490 - 65+530	L= 40 m
km 65+890 - 65+990	L= 100 m
km 66+050 - 66+090	L= 40 m
km 66+130 - 66+290	L= 160 m
km 66+350 - 66+470	L= 120 m
km 66+510 - 66+530	L= 20 m
km 66+550 - 66+570	L= 20 m
km 66+590 - 66+610	L= 20 m
km 66+690 - 66+810	L= 120 m
km 66+850 - 66+890	L= 40 m
km 66+960 - 67+070	L= 110 m
km 67+450 - 67+490	L= 40 m
km 67+570 - 67+650	L= 80 m
km 67+850 - 67+890	L= 40 m
km 68+270 - 68+290	L= 20 m
km 68+390 - 68+450	L= 60 m
km 68+610 - 68+650	L= 40 m
km 68+790 - 68+830	L= 40 m
km 68+870 - 68+890	L= 20 m
km 69+130 - 69+190	L= 60 m
km 69+250 - 69+330	L= 80 m
km 69+370 - 69+390	L= 20 m
Km 69+410 - 69+430	L= 20 m
km 69+450 - 69+470	L= 20 m
km 69+590 - 69+610	L= 20 m

dreapta

km 62+810 - 63+030	L= 220 m
km 63+110 - 63+170	L= 60 m
km 63+650 - 63+690	L= 40 m
km 63+730 - 63+770	L= 40 m
km 63+830 - 63+930	L= 100 m
km 64+050 - 64+070	L= 20 m
km 64+170 - 64+270	L= 100 m
km 64+310 - 64+350	L= 40 m
km 64+370 - 64+530	L= 160 m
km 68+110 - 68+130	L= 20 m
km 68+190 - 68+250	L= 60 m
km 68+950 - 68+970	L= 20 m
km 69+750 - 69+770	L= 20 m
km 69+790 - 69+810	L= 20 m
km 69+830 - 69+850	L= 20 m
km 69+870 - 69+950	L= 80 m
km 70+010 - 70+070	L= 60 m
km 70+670 - 70+730	L= 60 m
km 70+830 - 70+850	L= 20 m
km 71+050 - 71+070	L= 20 m
km 71+230 - 71+250	L= 20 m
km 72+230 - 72+250	L= 20 m
km 72+890 - 72+930	L= 40 m
km 73+770 - 73+870	L= 100 m
km 74+190 - 74+310	L= 120 m
km 74+850 - 74+970	L= 120 m

L_{total} = 1.600 m

km 69+690 - 69+710	L= 20 m
km 69+990 - 70+050	L= 60 m
km 70+110 - 70+130	L= 20 m
km 70+270 - 70+330	L= 60 m
km 71+050 - 71+070	L= 20 m
km 71+090 - 71+110	L= 20 m
km 71+350 - 71+470	L= 120 m
km 71+590 - 71+630	L= 40 m
km 72+070 - 72+110	L= 40 m
km 72+150 - 72+190	L= 40 m
km 72+210 - 72+430	L= 220 m
km 72+490 - 72+710	L= 220 m
km 72+790 - 72+810	L= 20 m
km 72+890 - 72+930	L= 40 m
km 73+570 - 73+610	L= 40 m
km 73+650 - 73+730	L= 80 m
km 73+790 - 73+810	L= 20 m

L_{total} = 3.660 m

Parapeții prezintă următoarele caracteristici:

- parapeții amplasați pe ziduri de sprijin / fundații adâncite – parapeți metalici zincăți tip H3, W5 = 1,70 m;
- parapeții amplasați în afara platformei drumului – parapeți metalici zincăți tip H2, W5 = 1,70 m;
- parapeții amplasați pe viaducte de coastă – parapeți metalici zincăți tip H4b, W6 = 2,10 m.

1.2.1.5. Lucrări de consolidare

În cadrul investigațiilor de teren au fost inventariate lucrările de consolidare și zonele în care s-au produs alunecări de teren.

Lucrările de consolidare proiectate pe DN 2L sunt următoarele:

Structură de sprijin din piloți foraj DN 620 mm (h=1.60 m, L_{pilot} = 10,00 m)

stânga

dreapta

km 60+410 - 60+450 L= 40 m

L_{total} = 40 m

Structură de sprijin din piloți foraj DN 620 mm (h=1.00 m, L_{pilot} = 10,00 m)

stânga

dreapta

km 70+960 - 71+010 L= 50 m

L_{total} = 50 m

Zid de sprijin in consolă fundată pe piloți forajți DN 620 mm ($L_{pilot} = 10,00$ m)

stânga		dreapta	
km 63+390 - 63+425	L= 35 m	km 68+910 - 68+950	L= 40 m
km 64+670 - 64+730	L= 60 m	km 68+970 - 69+030	L= 60 m
km 64+950 - 64+990	L= 40 m	km 69+950 - 70+010	L= 60 m
km 65+010 - 65+030	L= 20 m	km 70+430 - 70+470	L= 40 m
km 65+170 - 65+190	L= 20 m	$L_{total} = 200$ m	
km 65+230 - 65+270	L= 40 m		
km 66+890 - 66+960	L= 70 m		
km 67+190 - 67+290	L= 100 m		
km 67+930 - 67+950	L= 20 m		
km 68+030 - 68+070	L= 40 m		
km 69+610 - 69+630	L= 20 m		
km 71+470 - 71+590	L= 120 m		
$L_{total} = 585$ m			

Zid de sprijin de rambleu h = 2,5 m

stânga		dreapta	
km 63+425 - 63+450	L= 25 m		-
$L_{total} = 25$ m			

Zid de sprijin de rambleu h = 2,0 m

stânga		dreapta	
km 72+465 - 72+490	L= 25 m		-
$L_{total} = 25$ m			

Zid de sprijin de debleu h = 2,5 m

stânga		dreapta	
km 63+670 - 63+690	L= 20 m	km 63+410 - 63+440	L= 30 m
km 69+850 - 69+890	L= 40 m	km 71+490 - 71+550	L= 60 m
km 71+750 - 71+850	L= 100 m	$L_{total} = 90$ m	
$L_{total} = 160$ m			

Apărare de mal din gabioane, H = 1,5 m

stânga

km 72+490 - 72+590 L= 100 m

L_{total} = 100 m

dreapta

-

Apărare de mal din gabioane, H = 2,5 m

stânga

km 72+610 - 72+710 L= 100 m

L_{total} = 100 m

dreapta

-

Zid de căptușire din piatră naturală (H = 1,00 – 3,00 m)

stânga

km 68+090 - 68+135 L= 45 m

km 68+210 - 68+250 L= 40 m

km 68+990 - 69+030 L= 40 m

L_{total} = 125 m

dreapta

km 65+490 - 65+570 L= 80 m

km 66+170 - 66+210 L= 40 m

km 66+810 - 66+830 L= 20 m

km 67+070 - 67+150 L= 80 m

km 67+170 - 67+190 L= 20 m

km 67+410 - 67+450 L= 40 m

km 67+510 - 67+530 L= 20 m

km 67+550 - 67+570 L= 20 m

km 67+930 - 67+970 L= 40 m

L_{total} = 360 m

Fundație adâncită de parapet, din beton H = 1,5 m

stânga

km 62+730 - 62+790 L= 60 m

km 65+830 - 65+870 L= 40 m

km 66+290 - 66+350 L= 60 m

km 66+470 - 66+490 L= 20 m

km 66+810 - 66+850 L= 40 m

km 67+390 - 67+450 L= 60 m

km 67+510 - 67+570 L= 60 m

km 67+650 - 67+670 L= 20 m

km 67+810 - 67+850 L= 40 m

km 67+890 - 67+930 L= 40 m

dreapta

km 69+030 - 69+070 L= 40 m

km 69+770 - 69+790 L= 20 m

km 69+810 - 69+830 L= 20 m

km 69+850 - 69+870 L= 20 m

L_{total} = 100 m

km 68+290 - 68+390	L= 100 m
km 69+330 - 69+370	L= 40 m
km 69+390 - 69+410	L= 20 m
km 69+430 - 69+450	L= 20 m
km 69+490 - 69+530	L= 40 m
km 71+070 - 71+090	L= 20 m
km 71+110 - 71+130	L= 20 m
km 72+050 - 72+070	L= 20 m
km 72+190 - 72+210	L= 20 m

L_{total} = 740 m

Fundație adâncită de parapet, din beton H = 1,0 m

stânga

km 65+030 - 65+050	L= 20 m
km 65+150 - 65+170	L= 20 m
km 66+090 - 66+130	L= 40 m
km 66+530 - 66+550	L= 20 m
km 66+570 - 66+590	L= 20 m
km 67+070 - 67+190	L= 120 m
km 67+290 - 67+390	L= 100 m
km 69+470 - 69+490	L= 20 m
km 69+630 - 69+650	L= 20 m
km 69+670 - 69+690	L= 20 m
km 71+010 - 71+050	L= 40 m
km 72+110 - 72+150	L= 40 m

L_{total} = 480 m

dreapta

km 61+450 - 61+490	L= 40 m
km 70+470 - 70+510	L= 40 m
km 70+570 - 70+610	L= 40 m
km 70+730 - 70+830	L= 100 m

L_{total} = 220 m



Figura 3. Zone instabile pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa

1.2.2. Lucrări de artă

Cele două poduri existente pe traseul DN 2L care nu au fost reabilite în perioada anterioară (la km 72+271 și la km 75+915) vor fi demolate și vor fi realizate poduri noi.

Podurile noi vor fi dimensionate astfel încât să asigure următorii parametri:

- trafic de perspectivă;
- încărcări date de Normele Europene (convoaie EUROCOD LM1, LM2 și LM4);
- structurile de pod vor fi dimensionate respectând normele în vigoare (Normele Europene);
- acțiunea seismică : 8_1 , $a_g = 0,35 \times g$ m/s², $T_c = 1,0$ (s);
- debitul cu asigurarea Q 2% = 65,00 m³/s;
- platforma podului 1,50+(7,80+s)+1,50 (m).

1.2.2.1. Lucrări propuse la podul de la km 72+271

➤ **Soluții constructive**

Va fi executat un pod nou în aval față de podul existent, acesta urmând a fi utilizat pentru asigurarea circulației în perioada execuției și va fi demolat după finalizarea lucrărilor de construcție a noului pod.

Podul nou va avea o singură deschidere de 12,00 m și lungimea totală de 16,10 m, va fi amplasat în aliniament cu oblicitatea de 70° dreapta și va avea panta longitudinală de 4,90%.

Lucrarea de artă va avea schema statică a tablierului de grindă simplu rezemată. Structura va fi dimensionată respectând normele în vigoare (Normele Europene).

➤ **Infrastructuri, aparate de reazem**

Infrastructura podului va fi alcătuită din două culee fundate indirect, pe câte 10 piloți forțați de diametru mare $\Phi 1080$ mm și lungimea de 10 m, solidarizați la partea superioară cu radiere din beton armat având înălțimea de 1,50 m. Elevațiile culeelor vor fi masive și vor fi prevăzute cu banchete de rezemare, zid de gardă și ziduri întoarse din beton armat.

Executarea infrastructurilor se va face la adăpostul sprijinirilor. Înaintea turnării betoanelor vor fi executate epuizmente pentru evacuarea apelor de infiltrație.

Aparatele de reazem utilizate vor fi din neopren cu dimensiunile 100 x 150 x 30 mm.

➤ **Racordarea cu terasamentele**

Rampa nouă va avea lățimea corespunzătoare astfel încât să asigure racordarea platformei drumului la cea de pe pod. Pentru realizarea racordării podului cu structura rutieră de pe rampe, au fost prevăzute plăci de racordare tip P4.

Racordarea podului cu terasamentele în zona culeelor, se face cu ajutorul aripilor din beton armat. Acestea vor fi prevăzute cu scări și casiuri.

➤ **Suprastructura**

Suprastructura podului va fi alcătuită dintr-un tablier din beton armat și beton precomprimat (o deschidere din grinzi uzinate „T întors” $L = 12,00$ m și $h = 0,52$ m și placă de suprabetonare). Tablierul va avea lățimea de 16,70 m astfel încât să asigure o parte carosabilă de 7,80 m + supralărgire SI = 2 x 2,00 m și 2 trotuare pietonale cu lățimea de 2,15 m impusă de lățimea parapetului $L_p = 0,55$ m și lățimea de lucru $W_6 = 2,10$ m, conform Normativului AND 593/2012. Rezultă astfel un gabarit liber pe trotuar de 1,55 m.

Placa de suprabetonare va fi executată din beton armat C30/37, va avea minim 12 cm grosime și va fi prevăzută în laterale cu grinzi de parapet cu înălțimea de minim 50 cm.

Schema statică a tablierului este de grindă simplu rezemată.

➤ **Cale, trotuar, parapeti, echipamente pe pod**

Pe pod este asigurată o parte carosabilă de 7,80 m + supralargire SI = 2 x 2,00 m și 2 trotuare pietonale cu lățimea liberă de 1,55 m, separate de partea carosabilă prin parapeti de siguranță metalici zincati ce vor corespunde nivelului de protecție foarte ridicată H4b conform „Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației, pe drumuri, poduri și autostrăzi” indicativ AND 593-2012.

Caracteristici parapeti de siguranță metalici zincati:

- nivel de protecție: H4b;
- lățime parapet: $L_p=0,55$ m;
- lățime de lucru: $W_6=2,10$ m

Pentru protecția pietonilor au fost prevăzuți parapeti pietonali metalici clasici din țeavă cu secțiune circulară sau rectangulară.

Calea pe pod va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm uzură din BA16 in concordanță cu stratul de uzură de pe drum - conform Normativului AND 605 / 2014;
- 4 cm asfalt BAP16 - conform Normativului AND 546 / 2013;
- 3 cm șapă de protecție a hidroizolației din BA8 - conform Normativului AND 546 / 2013;
- 1 cm hidroizolație din membrane speciale.

Calea pe trotuar are următoarea alcătuire:

- 3 cm beton asfaltic BA8 - conform Normativului AND 546 / 2013;
- ~24 cm beton de umplutură in trotuar C30 / 37;
- 1 cm hidroizolație din membrane speciale.

➤ **Dispozitive de acoperire a rosturilor**

Dispozitivele de acoperire a rosturilor vor fi de tip etanș și vor fi montate in dreptul rostului de pe fiecare culee. Toate părțile componente ale dispozitivelor de dilatație vor fi asigurate de către producători. Rosturile de dilatație vor asigura un suflu de 20 mm.

➤ **Dispozitive pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe pod**

Ținând cont de lungimea totală a podului și de faptul că podul este amplasat pe o panta longitudinală, nu este necesară montarea de guri de scurgere pe pod, apele pluviale vor fi evacuate prin intermediul casurilor prevăzute la capetele podului.

➤ **Marcaje și indicatoare**

Vor fi asigurate marcajele orizontale și verticale necesare pentru siguranța circulației pe pod.

➤ **Lucrări in albie**

Pe ambele maluri au fost prevăzute lucrări de apărare elastice din gabioane, cu lungimea de 24,00 m in amonte și 24,00 m in aval. De asemenea, vor fi executate lucrări pentru decolmatarea și calibrarea albiei pe o lungime de circa 100 m in zona podului.

1.2.2.2. Lucrări propuse la podul de la km 75+915

➤ **Soluții constructive**

Va fi executat un pod nou in amplasamentul podului existent, cu executarea unui pod provizoriu in aval pentru asigurarea circulației in perioada execuției. La finalizarea construcției noului pod, podul provizoriu va fi demolat.

Podul nou va avea o singură deschidere de 22,00 m și lungimea totală de 26,10 m, va fi drept, amplasat in aliniament și va avea panta longitudinală de 0,25 %.

Lucrarea de artă va avea schema statică a tablierului de grindă simplu rezemată. Structura va fi dimensionată respectând normele in vigoare (Normele Europene).

➤ **Infrastructuri, aparate de reazem**

Infrastructura podului va fi alcătuită din două culee fundate indirect, pe câte 8 piloți forajați de diametru mare Φ 1080 mm și lungimea de 10 m, solidarizați la partea superioară cu radiere din beton armat având înălțimea de 1,50 m. Elevațiile culeelor vor fi masive și vor fi prevăzute cu banchete de rezemare, zid de gardă și ziduri intoarse din beton armat.

Executarea infrastructurilor se va face la adăpostul sprijinirilor. Inaintea turnării betoanelor vor fi executate epuimente pentru evacuarea apelor de infiltrație.

Aparatele de reazem utilizate vor fi din neopren de tip 7 și 8.

➤ **Racordarea cu terasamentele**

Rampa nouă va avea lățimea corespunzătoare astfel încât să asigure racordarea platformei drumului la cea de pe pod.

Pentru realizarea racordării podului cu structura rutieră de pe rampe, au fost prevăzute plăci de racordare tip P4.

Racordarea podului cu terasamentele in zona culeelor, se face cu ajutorul aripilor din beton armat. Acestea vor fi prevăzute cu scări și casiuri.

➤ **Suprastructura**

Suprastructura podului va fi alcătuită dintr-un tablier din beton armat și beton precomprimat (o deschidere din grinzi prefabricate $L = 22,00$ m și $h = 0,93$ m și placă de suprabetonare). Tablierul va avea lățimea de 13,70 m astfel încât să asigure o parte carosabilă de 7,80 m + supralărgire $SI = 2 \times 0,50$ m și 2 trotuare pietonale cu lățimea de 2,15 m impusă de

lățimea parapetului $L_p = 0,55$ m și lățimea de lucru $W_6 = 2,10$ m, conform Normativului AND 593 / 2012. Rezultă astfel un gabarit liber pe trotuar de 1,55 m.

Placa de suprabetonare va fi executată din beton armat C 30 / 37, va avea minim 12 cm grosime și va fi prevăzută în laterale cu grinzi de parapet cu înălțimea de 65 cm.

Schema statică a tablierului este de grindă simplu rezemată.

➤ **Cale, trotuar, parapeti, echipamente pe pod**

Pe pod este asigurată o parte carosabilă de 7,80 m + supralărgire SI = 2 x 0,50 m și 2 trotuare pietonale cu lățimea liberă de 1,55 m, separate de partea carosabilă prin parapeti de siguranță metalici zincati ce vor corespunde nivelului de protecție foarte ridicată H4b conform „Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației, pe drumuri, poduri și autostrăzi” indicativ AND 593-2012.

Caracteristici parapeti de siguranță metalici zincati:

- nivel de protecție: H4b;
- lățime parapet: $L_p=0.55$ m;
- lățime de lucru: $W_6=2.10$ m.

Pentru protecția pietonilor au fost prevăzuți parapeti pietonali metalici clasici din țeavă cu secțiune circulară sau rectangulară.

Calea pe pod va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm uzură din BA16 în concordanță cu stratul de uzură de pe drum - conform Normativului AND 605 / 2014;
- 4 cm asfalt BAP16 - conform Normativului AND 546 / 2013;
- 3 cm șapă de protecție a hidroizolației din BA8 - conform Normativului AND 546 / 2013;
- 1 cm hidroizolație din membrane speciale.

Calea pe trotuar are următoarea alcătuire:

- 3 cm beton asfaltic BA8 - conform Normativului AND 546 / 2013;
- ~24 cm beton de umplutură în trotuar C30/37;
- 1 cm hidroizolație din membrane speciale.

➤ **Dispozitive de acoperire a rosturilor**

Dispozitivele de acoperire a rosturilor vor fi de tip etanș și vor fi montate în dreptul rostului de pe fiecare culee. Toate părțile componente ale dispozitivelor de dilatație vor fi asigurate de către producători. Rosturile de dilatație alese vor asigura un suflu de 30 mm.

➤ **Dispozitive pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe pod**

Ținând cont de lungimea totală a podului și de faptul că podul este amplasat pe o pantă longitudinală, nu este necesară montarea de guri de scurgere pe pod, apele pluviale fiind evacuate prin intermediul casurilor prevăzute la capetele podului.

➤ **Marcaje și indicatoare**

Vor fi asigurate marcajele orizontale și verticale necesare pentru siguranța circulației pe pod.

➤ **Lucrări in albie**

Pe malul drept in amonte de pod a fost prevăzută o lucrare de apărare elastică din gabioane, cu lungimea de 44,00 m. De asemenea, vor fi executate lucrări pentru decolmatarea și calibrarea albiei pe o lungime de circa 100 m in zona podului.



Figura 4. Râul Lepșa in amplasamentul podului de la km 75+915

1.2.2.3. Viaducte

Au fost proiectate următoarele viaducte:

Viaducte

stânga

km 64+730 - 64+770	L= 40 m
km 64+810 - 64+830	L= 20 m
km 64+890 - 64+910	L= 20 m
km 65+290 - 65+430	L= 140 m
km 65+530 - 65+830	L= 300 m
km 65+870 - 65+890	L= 20 m
km 67+950 - 68+030	L= 80 m

L_{total} = 620 m

dreapta

km 68+090 - 68+110	L= 20 m
--------------------	---------

L_{total} = 20 m

2. Localizarea geografică și administrativă

Drumul național 2L, drum de clasa tehnică IV, asigură legătura între DN2 (E85) din care se desprinde la km 200+600 (in zona localității Tișița) și drumul național DN 2D, pe care îl intersectează la km 74+005, in localitatea Lepșa. Drumul in lungime de 76,682 km traversează orașul Panciu, apoi comunele / satele Străoane, Varnița, Răcoasa, Câmpuri, comuna stațiune Soveja și are capătul in satul Lepșa.

Sectorul de drum care face obiectul proiectului se desfășoară de la ieșirea din comuna Soveja (km 60+145), până la intersecția cu drumul național 2D, in zona localității Lepșa (km 76+277), conform planului de incadrare in zonă și a planului de amplasament din figurile 5 și 6.

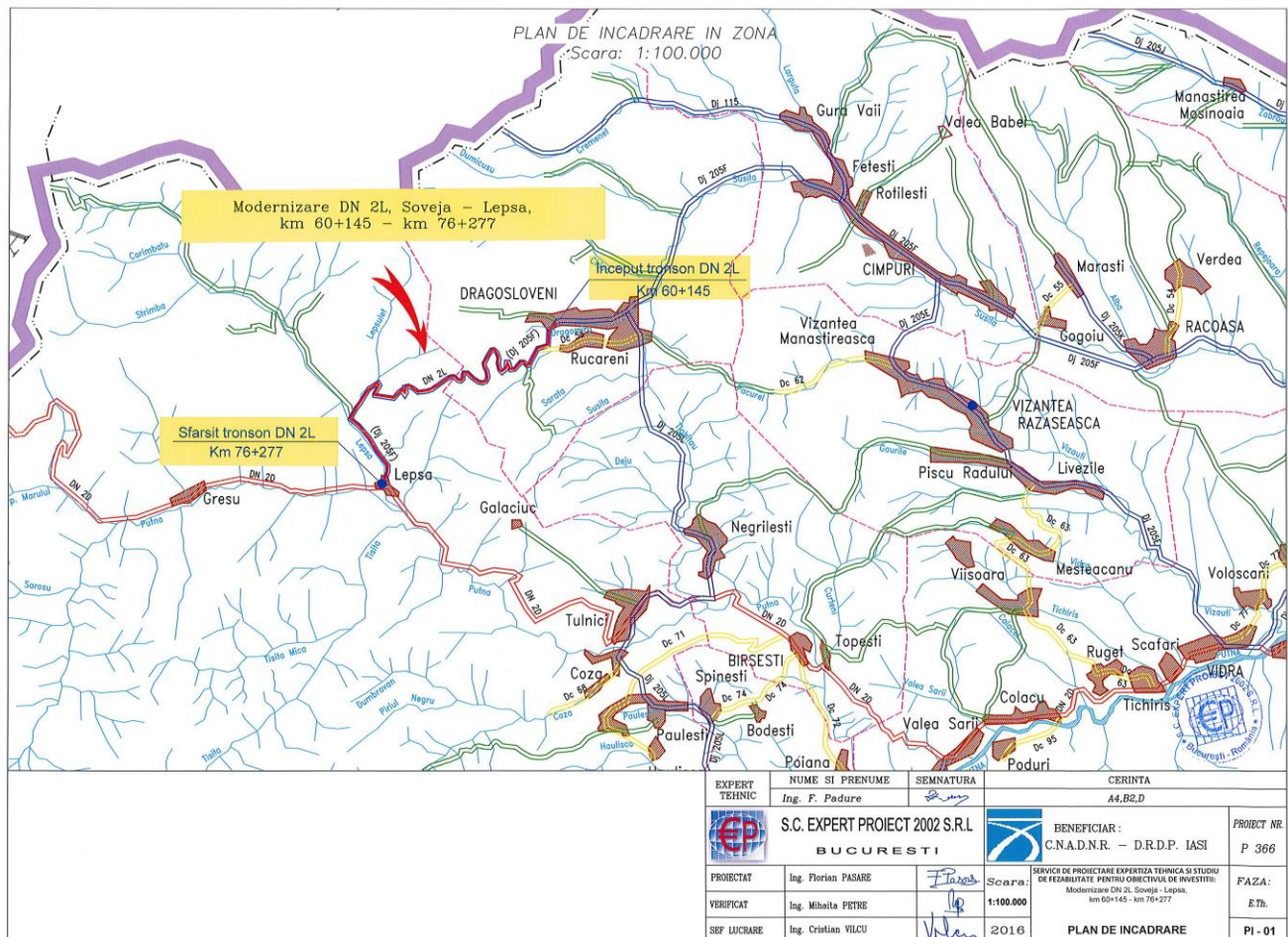


Figura 5. Plan de incadrare in zonă

Evaluare Adecvată
“Modernizare DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – 76+277”

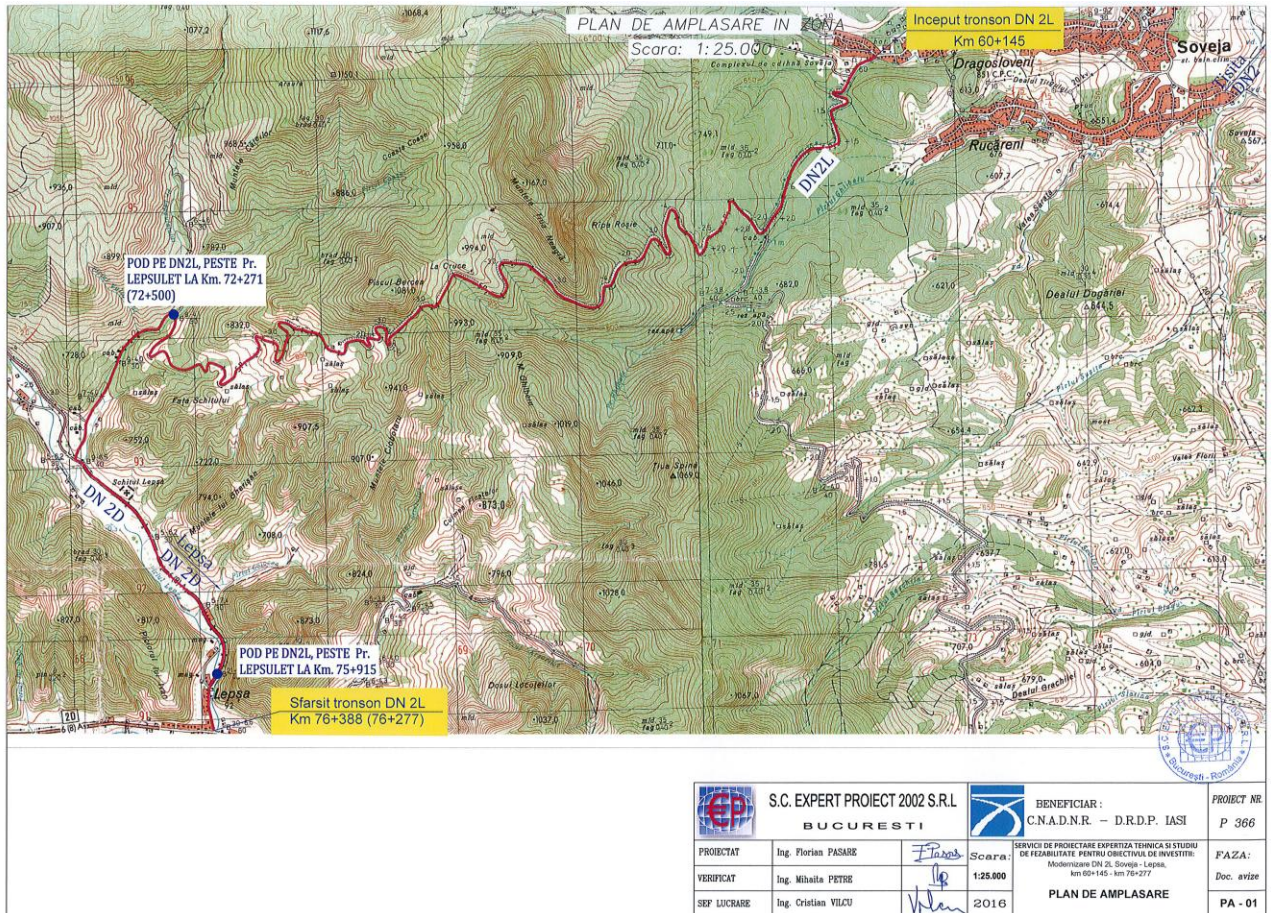


Figura 6. Plan de amplasament

Suprafața totală ocupată în prezent de drum (cu toată infrastructura) este de 234.702 m².

Suprafața totală ocupată în urma implementării proiectului va fi de 195.500 m², din care pentru lucrările de scurgere a apelor și lucrări de consolidare vor fi ocupate următoarele suprafețe:

- structură de sprijin din piloți forajați 90,00 m²
- rigolă normală 2.2373,25 m²
- rigolă ranforsată 2.271,80 m²
- fundație adâncită de parapet 1.540,00 m²
- zid căptușire 824,50 m²
- zid de rambleu 132,50 m²
- zid de debleu 667,50 m²
- zid de sprijin cu consolă 2786,75 m²
- apărare din gabioane 800,00 m²

Precizăm că nu vor fi efectuate niciun fel de lucrări în zona de siguranță a drumului. Va fi respectat traseul existent al drumului, conform planului de situație din anexa 4.

Suprafața de pădure ce urmează a fi defrișată / scoasă definitiv din fondul forestier este de 1.339 m². Această suprafață se află pe raza Ocolului Silvic Soveja și a fost identificată în urma efectuării corecțiilor în plan pentru îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumului și a verificării în teren efectuate împreună cu reprezentanții ocolului silvic Soveja. Suprafețele ce urmează a fi scoase definitiv din fondul forestier sunt prezentate în anexa 4. Plan de situație, iar coordonatele acestora sunt prezentate în anexa 9.

De asemenea, pe planul de situație sunt reprezentate parapeteii și zidurile de sprijin proiectate, iar coordonatele acestor lucrări sunt prezentate în anexa 9.

Tabel 4. Coordonatele proiectului în sistem STEREO 70

	Y	X	Y
627096.176	501014.283	623854.594	499198.451
627025.707	500880.583	623462.548	498917.816
626969.330	500855.467	623401.993	498929.033
627072.577	500819.043	623325.565	498940.236
627003.713	500473.066	623322.577	498862.855
626792.674	500442.886	623110.389	498817.761
626372.647	499768.378	622606.608	498762.471
626164.807	500015.534	622454.702	498957.105
625912.578	499613.370	622155.756	498590.017
625674.729	499955.413	621612.553	498802.410
625655.679	499609.005	621806.763	499136.365
625281.043	500290.478	621033.183	497984.359
625095.840	499186.889	622199.148	496513.553
624364.789	499535.415	622119.036	495857.188
624359.286	499269.500	622199.148	496513.553
624003.722	499440.773	622119.036	495857.188

Proiectul va fi realizat pe teritoriile suprapuse a patru arii naturale protejate, respectiv:

- situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja;
- situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea;
- aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei;
- Parcul Natural Putna – Vrancea, conform hărții din figura 7.

De la km 60+145 până la km 60+340, DN 2L este în afara ariilor naturale protejate. De la km 60+340 până la km 67+760 DN 2L Soveja - Lepșa străbate teritoriul sitului de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja, iar de la km 67+760 până la km 76+277 străbate teritoriile suprapuse ale ROSCI0208 Putna Vrancea, ale ROSPA0088 Munții Vrancei și ale Parcului Natural Putna Vrancea.

Astfel, suprafața ocupată de proiect este de 2.685 m² în afara ariilor naturale protejate, 90.990 m² în cadrul ROSCI0395 Soveja și 101.825 m² în teritoriile suprapuse ale ROSCI0208, ROSPA0088 și ale Parcului Natural Putna – Vrancea.

Suprafața ocupată temporar pentru amplasarea organizării de șantier este de 4.000 m² și va fi amplasată integral în afara ariilor naturale protejate, la ieșirea din localitatea Soveja. Suprafața afectată temporar de lucrări va fi refăcută la finalizarea proiectului și adusă la starea inițială.

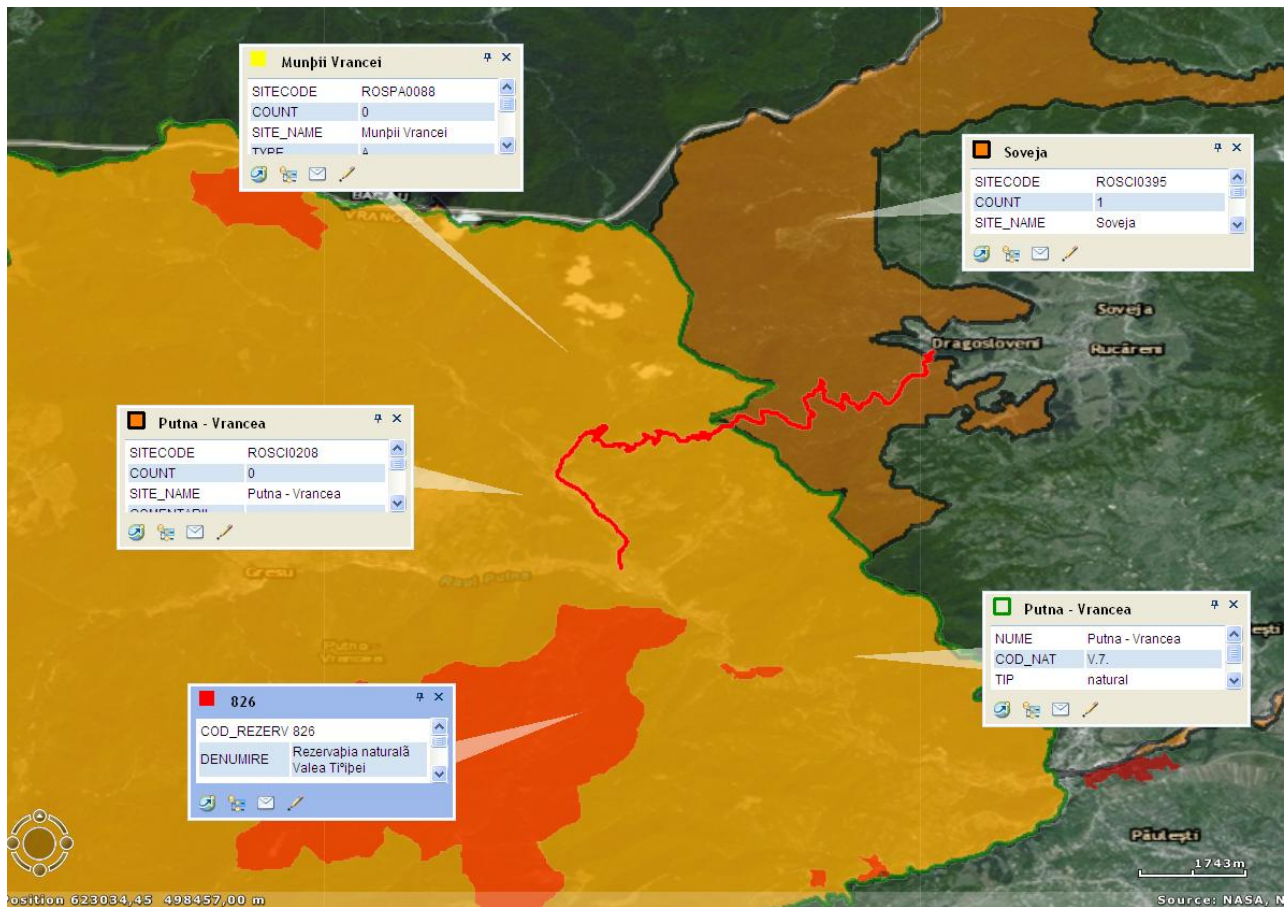


Figura 7. Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Lucrările de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi realizate în afara zonelor de protecție strictă și de protecție integrală a Parcului Natural Putna – Vrancea, conform hărții din figura 19.

Proiectul intră sub incidența art. 28 din OUG 57 / 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Conform legii 363 / 2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea I – Rețele de transport, drumul național 2L Soveja – Lepșa este considerat obiectiv de interes național.

Conform Regulamentului Parcului Natural Putna – Vrancea, este permisă modernizarea drumurilor existente, cu respectarea legislației în vigoare.

3. Modificările fizice ce decurg din implementarea obiectivelor propuse prin proiect

Modificările fizice vor fi înregistrate în perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa. În perioada de exploatare nu vor fi înregistrate modificări fizice, specificul proiectului fiind traficul rutier. Realizarea obiectivelor propuse prin proiect implică următoarele modificări fizice:

3.1. Amplasarea organizării de șantier

Organizarea de șantier va fi amplasată la distanță de locuințe și de albiile minore ale pârâului Lepșuleț (la aproximativ 12 km) și a râului Lepșa (aproximativ 16 km măsurați în linie dreaptă).

De asemenea, organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la aproximativ 168 m de limita ROSCI0395 Soveja și la circa 3,420 km de limita teritoriilor suprapuse ale ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și a Parcului Natural Putna – Vrancea.

La alegerea sediului organizării de șantier au fost respectate următoarele criterii:

- amplasarea în afara zonelor rezidențiale;
- amplasarea în afara ariilor naturale protejate, la distanță cât mai mare față de limita acestora;
- amplasarea la distanță mare de albiile cursurilor de apă (pârâul Lepșuleț și râul Lepșa);
- ocuparea unor terenuri fără valoare conservativă;
- să nu implice devierea unor rețele aeriene sau subterane;
- existența în vecinătatea sediului organizării de șantier a unor centre autorizate de unde se poate face aprovizionarea cu materii prime și materiale de construcție.

Locația organizării de șantier a fost aleasă în vecinătatea amplasamentului pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici generate de transportul materiilor prime și al deșeurilor, conform recomandărilor ghidului JASPERS pentru construcția de drumuri și autostrăzi.

În amplasamentul organizării de șantier nu au fost identificate specii protejate de floră sau faună.

Accesul către amplasamentul organizării de șantier și al lucrărilor se va face pe DN 2L Soveja – Lepșa și pe drumurile tehnologice existente în zona analizată.

Pentru amplasarea organizării de șantier va fi ocupată temporar o suprafață de 4.000 m².

Modificările fizice necesare pentru realizarea organizării de șantier includ:

- decopertarea stratului de sol fertil și depozitarea acestuia în vecinătatea amplasamentului;
- nivelarea și compactarea terenului;
- trasarea în teren a spațiilor aferente construcțiilor, drumurilor de acces, spațiilor de lucru, magaziiilor, depozitelor de materii prime și de deșeuri;
- amenajarea platformei;
- amplasarea depozitului compartimentat pentru agregate, a depozitului de prefabricate și a rezervoarelor pentru carburanți;
- amenajarea platformelor pentru parcare autovehicule (500 m²) și pentru depozitare materiale (1.000 m²).

- platformele pentru stocarea temporară a pământului excavat și de umplutură, a balastului, nisipului vor fi prevăzute cu șanțuri perimetrare pentru colectarea pierderilor antrenate de apele pluviale și decantor pentru preepurarea apelor pluviale;
- platformele pentru depozitarea temporară a uleiurilor, vopselelor, diluanților, deșeurilor vor fi betonate, acoperite și împrejmuite;
- vor fi montate separatoare de hidrocarburi în zonele de parcare a utilajelor și în zonele de alimentare cu carburant.

Organizarea de șantier va fi dotată cu macara, platformă pentru depozitarea elementelor prefabricate, parcare pentru utilaje, autovehicule și autoturisme, laborator, containere pentru birouri, scule și pentru magazie, precum și două toalete ecologice, fose vidanjabile și rampe pentru spălare auto.

Organizarea de șantier va fi legată la rețeaua de alimentare cu apă și cu energie electrică existentă în localitatea Soveja. Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea apelor uzate direct pe sol sau în apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa.

Amplasamentul organizării de șantier va fi împrejmuț și păzit.

Construcțiile din cadrul organizării de șantier sunt temporare, acestea vor fi demolate / îndepărtate din amplasament la finalizarea lucrărilor de construcție, iar terenurile vor fi redată destinației originale.

Materiile prime vor fi procurate de la carierele și balastierele autorizate, pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici, conform recomandărilor ghidului JASPERS pentru proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri. Este strict interzisă prelevarea acestor materiale din amplasamentul proiectului, în special din zonele incluse în cele patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa (ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea).

Betonul și asfaltul necesare pentru realizarea proiectului nu vor fi pregătite în amplasamentului proiectului, ci vor fi procurate gata preparate de la centre autorizate pentru a diminua emisiile de poluanți atmosferici în amplasamentul proiectului și impactul acestuia asupra mediului. Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă specializată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct pe sol sau în apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa.

Caracteristicile / capacitățile organizării de șantier (capacități depozitare materiale de construcții, carburanți, sistem de alimentare cu apă / canalizare – epurare – evacuare ape uzate și emisarul:

a. Capacitate depozitare materiale de construcție:

Agregatele, betonul și asfaltul nu vor fi depozitate în cadrul organizării de șantier, ci vor fi puse direct în operă.

În organizarea de șantier vor fi depozitate în special elementele prefabricate, elementele metalice și lemnul. Platformele existente în cadrul organizării de șantier au următoarele dimensiuni:

- containere birouri, magazii și scule – 5 buc x 25 m² = 125 m²;
- platformă parcare autovehicule = 500 m²;
- platformă depozitare materiale = 1.000 m²;

- b. **Capacitate depozitare carburanți:** 20 tone;
 - c. **Capacitate sistem de alimentare cu apă:** apa necesară pentru organizarea de șantier va fi preluată din rețeaua de alimentare cu apă a localității Soveja;
 - d. **Capacitate stație de epurare:** vor fi folosite fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată;
- Pentru depozitul de carburanți vor fi luate următoarele măsuri:**

- depozitul de carburanți din amplasamentul organizării de șantier va fi betonat pentru a evita pierderile pe sol;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizării de șantier, pe o platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oțel sau un alt recipient etans;
- toate rezervoarele mari / autocisternele cu furtun de evacuare integral și duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere. În perioadele în care nu este folosită, duza va fi blocată pe poziție;
- în cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluări.

Datele prezentate sunt corelate cu cele incluse în documentația tehnică pentru solicitarea avizului de gospodărire a apelor.

Lucrările necesare pentru organizarea de șantier nu au caracter definitiv, astfel încât la terminarea lucrărilor de construcție, trebuie să fie dezafectate în totalitate, iar zonele afectate de organizarea de șantier vor fi curățate, în conformitate cu normele și legile de protecție a mediului.

Terenurile afectate temporar de organizarea de șantier vor fi redată destinației inițiale.

3.2. Realizarea lucrărilor la podurile de la km 72+271 și de la km 75+915

Lucrările la cele două poduri peste pârâul Lepșuleț și peste râul Lepșa implică modificări fizice semnificative, deoarece vor fi demolate cele două poduri existente și vor fi realizate poduri noi:

- realizarea platformei de lucru și a incintelor de palplanșe metalice necesare pentru realizarea infrastructurilor;
- executarea piloților forțați, armarea și turnarea betonului în radierele pilelor și culeelor;
- armarea, cofrarea și turnarea betonului în elevațiile pilelor și culeelor;
- montarea aparatelor de reazem;
- realizarea suprastructurii podului;
- executarea căii pe pod (beton de pantă, hidroizolație și straturi asfaltice), executarea trotuarelor și montarea parapeților;
- executarea rosturilor de dilatație;
- realizarea racordărilor cu terasamentele;
- montarea echipamentelor pe pod (stâlpi de iluminat, sistem de scurgere ape, echipamente de monitorizare).

Materialele din demolări vor fi scoase din amplasamentul lucrărilor și vor fi depozitate / valorificate / eliminate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Materialele inerte vor fi folosite pentru pavarea drumurilor de exploatare.

Nu vor fi realizate depozite intermediare de deșeuri în vecinătatea podurilor de la km 72+271 și de la km 75+915.

3.3. Realizarea lucrărilor de drum

Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa va fi însoțită de următoarele modificări fizice:

- frezarea și ranforsarea structurii rutiere existente;
- decopertarea solului fertil și a materialului nefertil;
- execuția lucrărilor de consolidare;
- realizarea lucrărilor de terasamente pe toată ampriza;
- realizarea structurii rutiere pe întreaga platformă;
- realizarea de șanțuri și rigole pereate cu beton, amplasarea separatoarelor de hidrocarburi pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale uzate;
- montarea parapetului de siguranță;
- realizarea semnalizărilor verticale și a marcajelor orizontale.

3.4. Realizarea lucrărilor pentru scurgerea apelor pluviale

Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate în șanțuri perimetrare și vor fi conduse către bazine de sedimentare.

Particulele solide transportate de apele pluviale se vor depune în procent de 80 – 85%, iar produsele petroliere vor fi reținute în separatoarele de hidrocarburi, astfel încât vor fi respectate prevederile NTPA 001 / 2002.

Pentru realizarea lucrărilor vor fi executate:

- șanțuri pereate din beton, a căror lungime totală este 8.475 m pe partea stângă a drumului și 11.975 m pe partea dreaptă;
- rigole ranforsate în lungime totală de 120 m pe partea stângă și 580 m pe partea dreaptă a drumului;
- sisteme de drenaj: drenuri longitudinale în lungime totală de 240 m și drenuri verticale de la km 70+533 la km 71+420;
- podețe: vor fi înlocuite cele 64 de podețe existente și vor fi realizate 37 podețe noi, cu amenajarea în aval și amonte.

În perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va fi influențat regimul de curgere a apelor.

3.5. Realizarea lucrărilor de consolidare

Vor fi realizate lucrări de consolidare precum: structuri de sprijin din piloți forțați, ziduri de sprijin în consolă, ziduri de sprijin de rambleu și de debleu, apărări de mal din gabioane, ziduri de căptușire din piatră naturală, fundații adâncite de parapet, ziduri de căptușire din piatră naturală, fundații adâncite de parapet, viaducte.

Nu vor fi efectuate niciun fel de lucrări în zona de siguranță a drumului. Va fi respectat traseul existent al drumului, conform planului de situație din anexa 4. De asemenea, nu vor fi executate lucrări de dragare / desecare.

Majoritatea modificărilor fizice sunt temporare, la finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări. În perioada de operare va fi înregistrat impact indirect pozitiv asupra biodiversității ca urmare a reducerii emisiilor de poluanți atmosferici asociați traficului rutier și a realizării sistemului de preluare a apelor pluviale.

Exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va produce modificări fizice la nivelul amplasamentului.

4. Resursele naturale necesare implementării obiectivelor propuse prin proiect

Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi prelevate din zona analizată, ci vor fi aduse de la centre autorizate din vecinătatea amplasamentului.

Procurarea materiilor prime de la cele mai apropiate centre autorizate va contribui atât la protejarea celor patru arii naturale protejate existente în zona analizată, cât și la reducerea emisiilor de poluanți atmosferici asociați traficului rutier (conform recomandărilor ghidului JASPERS pentru construcția de drumuri și autostrăzi.

De asemenea, apa necesară pentru realizarea lucrărilor nu va fi prelevată din albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, ci din rețeaua de alimentare cu apă a localității Soveja, iar apa potabilă va fi achiziționată imbuteliată din comerț. Pentru furnizarea energiei electrice va fi realizată conexiune la rețeaua de alimentare cu energie electrică existentă în localitatea Soveja.

Cantitatea de materii prime și de energie care va fi necesară pentru realizarea proiectului a fost estimată pe baza volumului de lucrări. Materiile prime vor fi procurate de la centre autorizate din vecinătatea amplasamentului. Este strict interzisă prelevarea de resurse naturale din amplasamentul proiectului.

Betonul și mixtura asfaltică necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate în amplasamentul lucrărilor, ci vor fi aduse de la centre autorizate, pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului în amplasamentul proiectului.

Motorina necesară pentru transportul materialelor de construcție va fi achiziționată de la stațiile de combustibil din vecinătatea amplasamentului.

4.1. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice necesare pentru realizarea lucrărilor de artă (podurile de la km 72+271 și 75+915) și a lucrărilor de drum

Materiile prime, substanțele și preparatele chimice necesare pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa sunt prezentate în tabelul 5.

Tabel 5. Cantități de materii prime, substanțe și preparate chimice necesare pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea anuală / existentă în stoc	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie – periculoase nepericuloase (P / N)	Periculozitate **	Fraze de risc *
Betoane	2.575 m ³	N	-	-
Balast	61.252 m ³	N	-	-
Piatră spartă	25.846 m ³	N	-	-
Cofraje lemn	2.568 m ²	N	-	-
Oțel beton	79 tone	N	-	-
Mixturi asfaltice BA 16 / BAR16	160.284 m ²	P	H ₃ B, H ₆	inflamabil, toxic
Mixtură asfaltică BAD20	22.965 t	P	H ₃ B, H ₆	inflamabil, toxic
Vopsea anticorozivă	782 kg	P		inflamabil, toxic
Vopsea clar – cauciuc	125 kg	P	-	inflamabil, toxic
Structuri metalice	7.915 kg	N	-	-
Parapet metalic tip H2	5.790 m	N	-	-
Parapet metalic direcțional	2.735 m	N	-	-
Diluant	25 kg	P		inflamabil, toxic
Motorină	970.256 l	P	H ₃ B;	inflamabil, toxic

5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului

Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate. Este strict interzisă folosirea resurselor naturale regenerabile și neregenerabile existente în cadrul teritoriilor suprapuse ale celor patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa (ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și al Parcului Natural Putna – Vrancea).

Este strict interzisă prelevarea pietrei și a nisipului din albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. De asemenea, este strict interzisă realizarea unor gropi de imprumut. Toate materialele necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi asigurate de la centre autorizate.

Materialele excavate vor fi folosite pentru umpluturi, nu va exista excedent. Solul fertil excavat la începerea lucrărilor de modernizare va fi depozitat separat de materialul nefertil și va fi folosit pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări. Este strict interzisă folosirea de material fertil din alte zone pentru a elimina riscul introducerii de specii invazive și modificării compoziției specifice a biocenozei.

6. Emisii și deșuri generate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect

Toate materiile prime, materialele de construcție, carburanții vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, amplasate în afara ariilor naturale protejate. De asemenea, vor fi manipulate astfel încât să nu existe emisii în mediu și să fie redus / eliminat riscul afectării speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

6.1. Emisii în apă

Cu toate că vor fi realizate lucrări în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa (pentru demolarea și realizarea celor două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915), investiția nu reprezintă sursă directă de poluare a apelor de suprafață.

Surse potențiale de poluare a apelor în perioada execuției lucrărilor

Acestea pot fi clasificate în:

- surse punctiforme (staționare);
- surse difuze de poluare.

Singurele surse punctiforme de poluare a apelor în perioada de execuție a lucrărilor la cele două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915 sunt reprezentate de demolarea podurilor existente, manevrarea pământului și a sedimentelor și de apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier și a fronturilor de lucru.

Creșterea turbidității apelor va fi temporară și reversibilă, pulberile sedimentabile se vor depune gravitațional în aval de locul execuției lucrărilor și deoarece nu vor exista emisii poluante, nu va fi afectat ecosistemul acvatic și implicit speciile acvatice de floră și faună care trăiesc în apele pârâului Lepșuleț și ale râului Lepșa.

Cantitatea de apă uzată menajeră evacuată în cadrul organizării de șantier depinde de numărul muncitorilor prezenți, cantitatea de apă caldă disponibilă, de condițiile de lucru. Cantitățile de ape uzate evacuate în cadrul fronturilor de lucru vor fi semnificativ mai mici decât cele evacuate în cadrul organizării de șantier.

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct pe sol sau în apele pârâului Lepșuleț sau ale râului Lepșa.

Sursele difuze de poluare a apei sunt reprezentate de:

- lucrările de construcție: realizarea terasamentelor, traficul asociat lucrărilor, funcționarea utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier: depozitarea materialelor de construcție vrac (mai ales cele pulverulente și de dimensiuni mici) care pot fi antrenate de către apele pluviale sau de vânt;
- spălarea utilajelor: apele cu care sunt spălate utilajele pot fi impurificate cu uleiuri sau hidrocarburi și au un caracter alcalin ($\text{pH} > 8,5$);
- activități de întreținere a utilajelor (reparații, schimbarea pieselor).

Toate activitățile de întreținere / reparare / spălare a utilajelor vor fi realizate numai în centre specializate, în afara amplasamentului proiectului, la distanță mare de albiile pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și a ariilor naturale protejate: ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și a Parcului Natural Putna - Vrancea.

Manevrarea materialelor de construcție (ciment, var, nisip) și a pământului poate determina antrenarea unor particule fine care pot ajunge în apele de suprafață. Pierderile accidentale de materiale, combustibili, hidrocarburi sau ulei de motor din autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție sau din utilajele care acționează în cadrul fronturilor de lucru pot contribui la impurificarea apelor de suprafață sau subterane din amplasamentul proiectului. Deoarece vor fi folosite incinte de palplanșe, realizarea lucrărilor la cele două poduri nu va conduce la modificarea calității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și implicit să aibă impact asupra speciilor de floră și faună acvatică prezente în aceste ape. În situația în care se vor produce poluări accidentale care nu pot fi remediate de personalul constructorului se recomandă apelarea la o firmă specializată în depoluări și remediere urgentă a poluării produse și anunțarea imediată a reprezentanților autorităților pentru protecția mediului și a reprezentanților Administrației Parcului Natural Putna - Vrancea. De asemenea, în toată perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi respectate măsurile propuse în planul pentru prevenirea și combaterea poluărilor accidentale.

Cu toate că lucrările la cele două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915 vor fi realizate în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, nu va fi modificat regimul de curgere ale acestor cursuri de apă sau adâncimea apei, ci se vor modifica numai temporar caracteristicile fizico-chimice ale apei, ca urmare a creșterii temporare a turbidității (generate de manevrarea pământului și a sedimentelor).

Apele uzate pluviale colectate de pe platformele betonate din cadrul organizării de șantier vor fi pre-epurate mecanic înainte de a fi deversate în emisar. Cantitatea de ape colectate de pe aceste platforme este direct proporțională cu cantitatea de precipitații și cu dimensiunea platformelor și poate varia considerabil de la o lună la alta.

Volumul de apă uzată ce rezultă din spălarea platformelor este direct proporțional cu frecvența activității și cu suprafața platformelor. Această activitate nu poate fi eliminată deoarece reduce considerabil nivelul emisiilor de pulberi generate de trafic. Aceste ape vor fi epurate înainte de a fi deversate în emisar. De asemenea, apele pluviale colectate de pe platformele de depozitare a materialelor de construcție vor fi pre-epurate mecanic înainte de a fi deversate în emisar.

Activitățile de alimentare cu carburanți pot contribui la poluarea apelor de suprafață sau subterane dacă nu sunt realizate corespunzător. De aceea este strict interzisă alimentarea utilajelor cu carburanți în cadrul fronturilor de lucru. Această activitate va fi realizată numai în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în afara ariilor naturale protejate. În cadrul fiecărui front de lucru vor exista lăzi de nisip și vor fi luate toate măsurile pentru evitarea scurgerilor de carburanți, iar în cazul zonelor mai sensibile va fi amplasat un pat de nisip. Nisipul va fi colectat și valorificat în cadrul stațiilor de producere a amestecurilor asfaltice. Dacă în amplasamentul proiectului se vor produce poluări accidentale cu hidrocarburi sau cu uleiuri, este absolut necesară apelarea la serviciile unei firme specializate în depoluări pentru remedierea urgentă a poluării generate.

O altă sursă potențială de poluare a apelor de suprafață este reprezentată de producerea unor accidente în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe periculoase sau hidrocarburi. Aceste evenimente nu pot fi prevăzute sau evitate.

O altă posibilă sursă difuză de poluare a apelor de suprafață este depunerea particulelor în suspensie generate de trafic (NO_x, CO, SO_x) ca urmare a spălării atmosferei de către precipitații. Această sursă este nesemnificativă și nu va contribui la modificarea calității apelor de suprafață sau subterane.

Toate apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi epurate corespunzător înainte de a fi deversate în emisar pentru a fi respectate prevederile NTPA001 / 2002 și a nu exista pericolul afectării speciilor de floră și faună acvatică.

Sursele potențiale de poluare a apelor de suprafață sau subterane în perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa sunt reprezentate de:

- impurificarea apelor de suprafață sau subterane cu apele pluviale colectate de pe partea carosabilă: aceste ape pot fi impurificate cu produse petroliere, particule rezultate din erodarea pneurilor, materiale antiderapante sau alte materiale rezultate din trafic;
- producerea unor accidente în care sunt antrenate vehicule care transportă substanțe periculoase și deversarea acestor substanțe pe carosabil, urmată de pătrunderea lor în corpurile de apă de suprafață sau subterane;
- funcționarea necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi și pătrunderea substanțelor colectate în apele de suprafață sau subterane;
- colmatarea rigolelor perimetrare pluviale din amplasamentul proiectului;
- blocarea secțiunii de scurgere a podețelor

Apele pluviale care spală platforma drumurilor rutiere pot fi poluate cu particule solide în suspensie, metale grele (plumb, zinc, cadmiu), substanțe organice, PAH, sodiu, cloruri și cianuri complexe. Concentrația poluanților menționați în apele colectate de pe platforma drumului sunt direct dependente de: regimul precipitațiilor, intervalul scurs de la ultima

ploaie, intensitatea traficului. Deoarece este dependentă de aceste variabile, nu poate fi estimată cu precizie poluarea care se va produce în perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa.

Conform datelor furnizate de US EPA, se apreciază că la un trafic de 10.000 vehicule zilnic, din uzura căii de rulare rezultă 5 kg bitum/zi/km, iar uzura pneurilor aduce un aport de materii solide de 0,6 kg/zi/km. Pe baza acestor date, s-a estimat că în cursul unui an, traficul rutier va contribui la poluarea apelor de suprafață cu următoarele cantități de substanțe poluante:

- pulberi sedimentabile: 350 kg / km / an;
- plumb: 0,9 kg / km / an;
- zinc: 1,8 kg / km / an;
- hidrocarburi : 4,5 kg / km / an.

Conform studiului de trafic, se estimează că traficul în zona analizată va fi de 731 în 2030, ceea ce înseamnă că aceste emisii vor fi de aproximativ 14 ori mai mici decât cantitatea estimată, respectiv: 25,58 kg / km / an pulberi sedimentabile, 0,06 kg / km / an plumb, 0,13 kg / km / an zinc și 0,33 kg / km / an hidrocarburi. Cu toate că traficul rutier va contribui la generarea acestor substanțe, apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa nu vor fi impurificate cu aceste substanțe, deoarece apele pluviale care spală platforma drumului vor fi colectate și epurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi și a bazinelor de sedimentare.

Rigolele pluviale din amplasamentul proiectului și separatoarele de hidrocarburi vor fi verificate și întreținute periodic pentru a preveni colmatarea.

De asemenea, în perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa, podețele vor fi verificate periodic și vor fi curățate în situația în care se constată blocarea acestora.

Deoarece apele pluviale care spală platforma drumului vor fi tratate în cadrul bazinelor de retenție și a separatoarelor de hidrocarburi înainte de a fi deversate în receptorii naturali, exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa **nu va avea impact negativ asupra calității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa**. Mai mult se apreciază îmbunătățirea calității acestor ape ca urmare a montării separatoarelor de hidrocarburi și a diminuării emisiilor de poluanți asociați traficului rutier.

În situația în care se vor produce poluări accidentale, se va apela la ajutorul unei firme specializate în depoluări.

Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier au următoarele caracteristici fizico-chimice:

- C_{susp} ≈ 250 mg/l;
- CCBO5 ≈ 150 mg/l;
- C_{grăsimi} ≈ 25 mg/l.

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către firme autorizate.

Deoarece apele uzate generate în organizarea de șantier prezintă depășiri ale valorilor maxime admisibile în cazul suspensiilor și a CBO5, acestea vor fi epurate corespunzător înainte de a fi deversate în emisar astfel încât să fie respectate

prevederile NTPA 001 / 2005. Decantoarele și separatoarele de hidrocarburi vor fi verificate periodic și vor fi curățate prin intermediul unei firme autorizate.

Eficiența separatoarelor de hidrocarburi este următoarea:

- materii în suspensie 90%;
- CBO5: 75%;
- grăsimi și hidrocarburi : 95%.

După epurarea prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi, concentrația poluanților din apa uzată menajeră epurată este prezentată în tabelul 6.

Tabel 6. Concentrația poluanților din apa uzată menajeră

Indicator chimic	Concentrația poluanților din apa epurată mg/l
Materii în suspensie	25
CBO5	25
Grăsimi	2.5

Este obligatorie amplasarea toaletelor ecologice în cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier, astfel încât să fie redusă concentrația de CBO5 din apele uzate menajere colectate în cadrul organizării de șantier.

În amplasamentul proiectului nu vor fi produse ape uzate tehnologice deoarece betonul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi produs în centre specializate, va fi adus cu autobetonierele și va fi pus direct în operă. Apa folosită pentru spălarea autobetonierelor va fi folosită pentru prepararea următoarei tranșe de beton, nu va fi deversată în amplasamentul lucrărilor.

Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier, depozitele de agregate pot fi impurificate cu particule solide, pulberi și eventual poluanți proveniți din pierderile de la utilaje.

Sistemul de colectare a apelor uzate în perioada de execuție

Pentru colectarea apelor uzate vor fi respectate următoarele măsuri:

- folosirea de toalete ecologice în cadrul organizării de șantier și a fronturilor de lucru;
- prevederea unui bazin de decantare în zona stațiilor de alimentare cu carburanți;
- nămolul va fi transportat la depozit de deșuri inerte prin intermediul unei firme autorizate;
- apele uzate menajere produse în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct în emisar (pârâul Lepșuleț și râul Lepșa) sau pe sol.

Tabel 7. Bilanțul apelor uzate (mc/an) în perioada realizării lucrărilor de modernizare și de operare a DN 2L Soveja – Lepșa

Sursa apelor uzate	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate			
	m ³ /zi	m ³ /an	menajere		pluviale	
			m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an
Perioada execuției lucrărilor	6,95	2.539	6,95	2.539	21,3	7.775
Perioada de operare	-	-	-	-	21,3	7.775

Tabel 8. Debite masice ale poluanților din apa brută estimate pentru traficul prognozat la fiecare ploaie

Poluant	Debite masice (kg/km drum in 15 zile)		
	Anul 2016	Anul 2020	Anul 2030
Pulberi in suspensie	17,88	21,02	28,33
CCO	8,94	10,51	14,17
Plumb	0,019	0,021	0,028
Zinc	0,051	0,056	0,08
Hidrocarburi	1,29	1,521	2,05

Debitele și natura substanțelor poluante provenite din accidente rutiere care pot produce poluarea apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa sau a apelor subterane nu pot fi calculate. Acestea depind de natura substanțelor transportate, cantitatea deversată, rapiditatea și eficiența intervenției (in conformitate cu planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale).

Cantitatea de ape pluviale care poate cădea pe platforma drumului a fost calculată pentru intensitatea stabilită conform STAS 9470/73 – "Ploi maxime, intensități, durate, frecvențe" pentru zona drumului.

Debitul de apă pluvială a fost calculat cu formula:

$$Q = S \times i \times \phi \text{ in care:}$$

Q=debitul de apă pluvială (l/s);

S = suprafața bazinului de pe care se colectează apa in sectorul drumului (ha);

i = intensitatea ploii de calcul (l/s,ha);

φ = coeficient scurgere, pentru terenuri asfaltate este 0.9.

In cazul platformei de 8 m, ținând cont și de lățimea șanțurilor, suprafața bazinului aferent unui km de drum este S = 0,8 ha.

In cazul drumurilor cu pante mai mici de 0,5%, durata de curgere a apelor este de 25 minute;

$$Q = 0,8 \text{ ha} \times 80 \text{ l/s ha} \times 0,9 = \mathbf{57,6 \text{ l/s}}$$

Concentrațiile poluanților in apa pluvială se calculează cu următoarea formulă:

$$c = K / V \text{ (mg/l)}$$

K – cantitatea de poluant (Kg);

V - volumul de apă in care aceasta este cuprinsă (l)

Evaluarea concentrației poluanților din apa brută antrenată de apele pluviale de pe platforma drumului a fost efectuată pentru traficul estimat (504 vehicule MZA in 2020 și 731 vehicule MZA in 2030).

Tabel 9. Concentrația principalilor poluanți antrenati de apele meteorice înainte de evacuare în sursă (mg / dm³)

Poluant	Emisii în ape (mg/dm ³)			Valori admise conform NTPA 001/2005	Valori admise conform NTPA 002/2005
	2015	2020	2030		
Pulberi în suspensie	50,17	61,14	79,51	60 mg/dm ³	350 mg/dm ³
CCO	60,2	66,76	96,91	125 mg O ₂ /dm ³	500 mg/dm ³
Plumb	0,14	0,16	0,25	0,2 mg/dm ³	0,5 mg/dm ³
Zinc	0,26	0,51	0,68	0,5 mg/dm ³	1,0 mg/dm ³
Hidrocarburi	7,2	10,44	14,01	5 mg/dm ³	20 mg/dm ³

Din analiza concentrațiilor poluanților din apa antrenată de pe structura rutieră a drumului, au rezultat următoarele date:

- valorile estimate nu depășesc limitele prevăzute în NTPA 002 / 2005;
- pentru a respecta limitele prevăzute de NTPA 001/2005, vor fi montate separatoare de hidrocarburi și bazine decantoare pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

Apele pluviale epurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi vor respecta limitele prevăzute în NTPA 001 / 2005 – privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuare în receptori naturali și NTPA 002/2005 – privind stabilirea condițiilor de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare al rețelelor de canalizare ale localităților.

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu implică generarea de ape uzate tehnologice. Betonul și asfaltul necesar pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate în amplasamentul lucrărilor, ci vor fi aduse de la centre specializate.

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct pe sol sau în apele râului Lepșuleț și a râului Lepșa.

Fosele vidanjabile amplasate în cadrul organizării de șantier au următoarele caracteristici:

- lungime totală: 6.600 mm;
- volum: 15.300 l;
- locuitori echivalenți: 50 - 60;
- compartiment decantare-biodegradabil;
- compartiment de decantare secundar;
- compartiment separare;
- conductă ieșire;
- cartuș filtru de cărbune și pietriș;
- vas filtru;

- cămin de vizitare;
- conductă intrare; conductă de aerisire cu capac, conform schemelor din figurile 8 și 9.

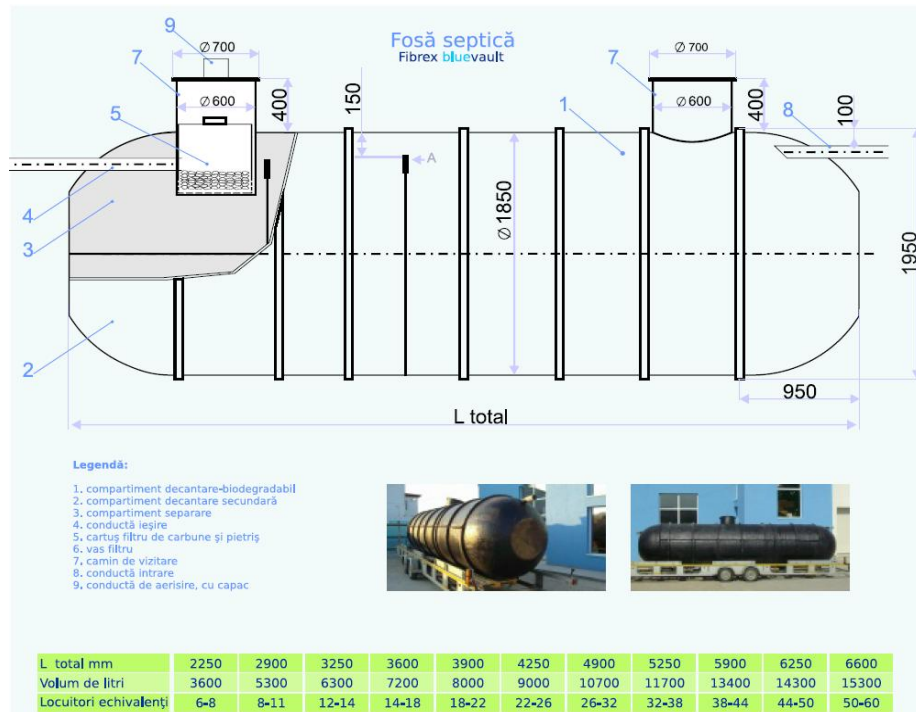


Figura 8. Schema fosă septică

Sursa : www.fibra-sticla.ro

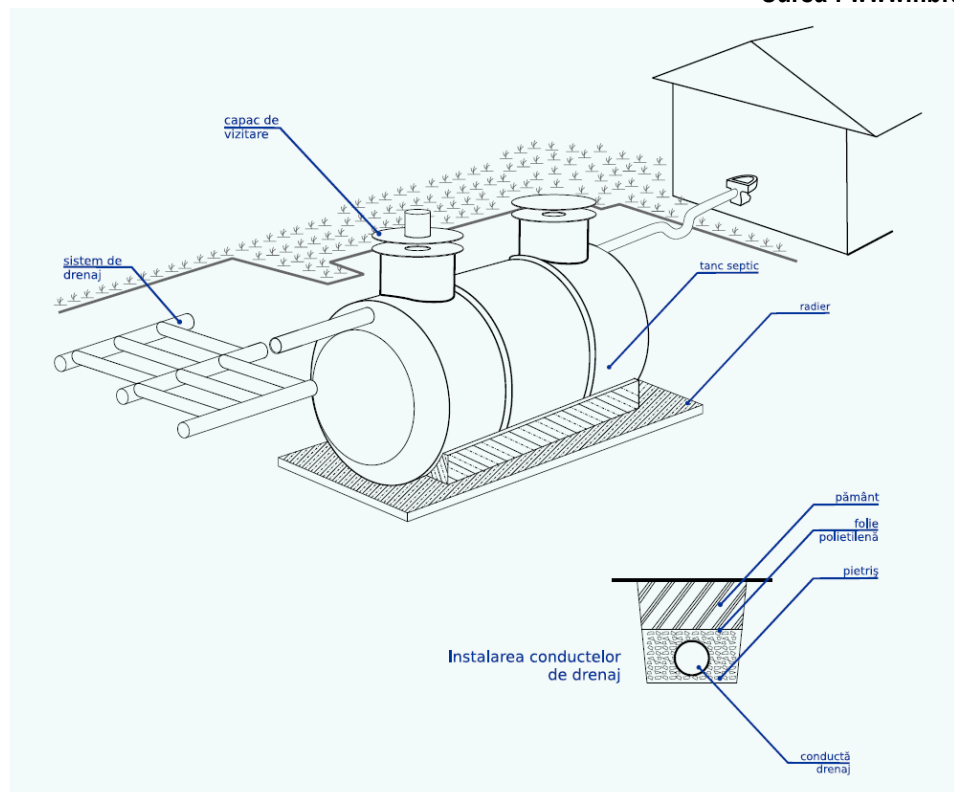


Figura 9. Schemă montare fosă septică

Sursa : www.fibra-sticla.ro

Fosele septice vor fi golite periodic de către o firmă specializată, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare în România.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. În jurul depozitelor vor fi realizate șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor scurgeri de materiale de construcție. Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate și conduse către bazine decantare. **Bazinele decantare** folosite vor fi betonate și vor avea următoarele dimensiuni: $L \times l \times h = 3,2 \times 2 \times 2,15 = 13,76 \text{ m}^3$. Bazinele de decantare vor fi decolmatate periodic.

Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier în scopul evitării poluării platformelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai în amplasamentul organizării de șantier. În zona depozitelor de carburanți vor fi montate separatoare de hidrocarburi cu aceleași caracteristici cu ale separatoarelor folosite în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa.

Organizarea de șantier va fi amplasată la distanță mare de albiile minore ale cursurilor de apă supratraversate de DN 2L Soveja – Lepșa, respectiv la 12 km de albia pârâului Lepșuleț și la 16 km de albia râului Lepșa. Spațiul ocupat de organizarea de șantier va fi limitat la strictul necesar. La finalizarea lucrărilor, spațiul afectat temporar de organizarea de șantier va fi redat destinației originale. În toată perioada realizării lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi reparate și spălate numai în centre autorizate, amplasate la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în afara ariilor naturale protejate.

Impactul potențial asupra apelor este temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de modernizare vor dispărea și potențialele surse de poluare a apelor de suprafață sau subterane.

În timpul funcționării obiectivului

În perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va fi înregistrat impact asupra apelor de suprafață sau subterane deoarece apele pluviale care spală platforma drumului vor fi colectate și epurate prin intermediul bazinelor de sedimentare și a **separatoarelor de hidrocarburi**, astfel încât la deversarea în emisarul natural să respecte prevederile NTPA 001 / 2002.

Pentru epurarea apelor în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa a fost prevăzută montarea separatoarelor de hidrocarburi, conform planului de situație din anexa 4.

Vor fi folosite separatoare de hidrocarburi cu următoarele caracteristici:

- diametru 1.300 mm, H = 2.300 mm, Volum util = 1.500 l;
- punct prelevare probe integrat;
- formă antiflotabilitate, nu necesită ancorare în beton;
- capacitate nominală hidraulică: maxim 10 l/s;
- material: polietilenă de înaltă densitate.

Apa epurată rezultată din instalație va fi deversată în emisar cu respectarea prevederilor NTPA 001 / 2002.

Prin montarea separatoarelor de hidrocarburi și a bazinelor de sedimentare, în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa va fi înregistrat impact indirect pozitiv asupra calității apelor de suprafață și a solului.

6.2. Emisii pe sol

În timpul construcției obiectivului

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu reprezintă sursă directă de poluare a solului din amplasamentul lucrărilor. Va fi strict respectat traseul existent al drumului. În perioada execuției lucrărilor se poate produce poluarea accidentală a solului ca urmare a:

- depunerii pulberilor sedimentabile rezultate din activitățile de excavare, transport și descărcare a materialelor de construcție;
- depunerii substanțelor poluante din aer generate de deplasarea autoutilitarelor folosite pentru transportul materialelor de construcție și deplasarea utilajelor de construcție;
- deversării accidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianți, combustibili, vopsele) în cadrul fronturilor de lucru, în cadrul organizării de șantier sau în timpul transportului;
- scurgerii pe sol de: mortar, pastă de ciment și suspensii din locurile unde este turnat betonul în cadrul lucrării;
- depozitării neadecvate a materialelor de construcție și a deșeurilor (inclusiv a celor periculoase) direct pe sol sau în spații neamenajate;
- evacuării apelor uzate produse în cadrul organizării de șantier înainte de a fi epurate corespunzător, astfel încât să se încadreze în prevederile NTPA 001 / 2002;
- spălării utilajelor în afara centrelor special amenajate și deversării acestor ape direct pe sol sau în apele pârâului Lepșuleț și ale râului Lepșa;
- producerii unor accidente în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe toxice sau hidrocarburi și a scurgerii acestor substanțe pe sol.

Emisiile de poluanți atmosferici care se vor depune gravitațional nu au concentrații mari și nu vor avea impact semnificativ asupra calității solului.

În timpul funcționării obiectivului

În perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa singura sursă de poluare a solului este reprezentată de traficul rutier, dar acesta nu va avea impact semnificativ deoarece apele pluviale care spală platforma drumului vor fi trecute prin bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi, astfel încât vor fi epurate corespunzător.

Traficul rutier poate contribui la poluarea solului prin:

- depunerea gravitațională a poluanților atmosferici generați de traficul rutier (gaze de eșapament, pulberi rezultate din uzura pneurilor);
- scurgeri accidentale de produse petroliere sau uleiuri ca urmare a producerii unor accidente rutiere sau a defectării autovehiculelor implicate în trafic.

Deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara drumului (cu excepția suprafeței de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național), iar spațiile afectate temporar vor fi refăcute cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor de modernizare, nu va exista impact rezidual asupra solului, cu excepția ocupării permanente a unei suprafețe de 1.339 m², dar deoarece această suprafață este foarte mică raportată la suprafața totală analizată, impactul rezidual nu va fi semnificativ.

6.3. Emisii în aer

În perioada executării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa aerul poate fi poluat ca urmare a activităților desfășurate în cadrul organizării de șantier, în cadrul fronturilor de lucru și pe principalele drumuri de acces către amplasamentul proiectului.

Poluarea aerului se va produce în special în perioada realizării lucrărilor de decopertare / recopertare, a excavațiilor și umpluturilor, ca urmare a manevrării pământului și a traficului pentru transportul pământului și al balastului.

Nivelul poluării cauzate de aceste operații depinde de tehnologia utilizată, de randamentul utilajelor folosite și de volumul lucrărilor.

Poluarea aerului se va manifesta punctual, în cadrul fiecărui front de lucru și al principalelor drumuri de acces, sursele de poluare putând fi caracterizate drept:

- surse la sol, cu înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului;
- surse deschise (implică manevrarea pământului);
- surse mobile, reprezentate de utilajele de construcție și mijloacele de transport folosite pentru realizarea proiectului.

Principalele activități desfășurate în cadrul organizării de șantier implică:

- depozitarea și distribuția materialelor de construcție, a carburanților și a uleiurilor;
- parcarea și întreținerea autovehiculelor și a utilajelor.

Depozitarea materialelor de construcție (în special a celor purverulente) poate reprezenta o sursă de impurificare a aerului cu pulberi sedimentabile. De asemenea, manevrarea materiilor prime în cadrul proceselor de aprovizionare, stocare, transfer și procesarea pentru punerea în operă poate genera importante emisii de poluanți atmosferici.

Transportul materialelor pe drumurile de pământ din amplasamentul proiectului poate contribui la poluarea aerului, mai ales în perioadele secetoase și dacă nu sunt stropite periodic.

Emisiile de poluanți atmosferici se produc în general în timpul executării lucrărilor (în medie 8 ore/zi), dar se pot produce și la finalizarea programului de lucru (ca urmare a antrenării pulberilor sedimentabile de către vânt). Concentrația emisiilor va varia atât pe durata unei zile de lucru, cât și de la o zi la alta, ca urmare a executării diverselor categorii de lucrări și a variației condițiilor meteorologice.

Particulele rezultate din gazele de eșapament de la utilaje se încadrează în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile ($d \leq 2,5 \mu\text{m}$). Particulele cu diametre $\leq 30 \mu\text{m}$ se regăsesc în atmosferă ca particule în suspensie, iar

cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol. Concentrația acestor particule va fi sub limitele maxime admisibile, fără afectarea mediului din amplasamentul proiectului.

Manevrarea și stocarea agregatelor și a materialelor de construcție reprezintă o **sursă deschisă și staționară** de poluare a atmosferei ce se manifestă în cadrul organizării de șantier și a fronturilor de lucru.

Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt reprezentate de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție (inclusiv al asfaltului și a betonului), a combustibilului pentru alimentarea utilajelor și a deșeurilor.

De asemenea, punerea în operă a amestecurilor asfaltice poate contribui la impurificarea atmosferei prin emisii de vapori organici și aerosoli de la descărcarea asfaltului în mijloacele de transport.

O altă sursă de poluanți atmosferici este reprezentată de traficul rutier. Acest tip de poluare se manifestă ca urmare a:

- evacuării în atmosferă a produșilor de ardere,
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

Utilajele vor acționa numai în cadrul fronturilor de lucru și pe drumurile de exploatare. Astfel încât nu vor exista emisii la nivelul întregii zone analizate.

În perioada executării lucrărilor de excavare / umpluturi, decopertare / recopertare, emisiile de particule sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici și invers proporționale cu umiditatea solului și cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajelor de construcție. Pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile, fronturile de lucru vor fi stropite periodic.

Pentru perioade scurte de timp și numai în cadrul fronturilor de lucru, limitele maxime admisibile pentru pulberi sedimentabile pot fi depășite deoarece emisiile de la utilajele de construcție se pot cumula emisiile provenite de la utilajele de transport.

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul $d > 100 \mu\text{m}$ se depun în timp redus, zona de depunere nedeșășind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între $30 \mu\text{m}$ și $100 \mu\text{m}$ se depun până la circa 100 m față de axul drumului, iar cele cu dimensiunile mai mici de $30 \mu\text{m}$, în special particulele respirabile cu dimensiunile mai mici de $15 \mu\text{m}$ (inclusiv PM10) și particulele fine, cu diametrul mai mic de $2,5 \mu\text{m}$ se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Ținând cont de datele furnizate de US-EPA, se estimează că la distanțe mai mari de 100 m de amplasamentul fronturilor de lucru, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul fronturilor de lucru, iar dimensiunile particulelor vor fi mai mici de $30 \mu\text{m}$ (particule în suspensie).

Regimul emisiilor de pulberi sedimentabile este dependent de nivelul activității și de operațiile specifice și variază atât de la o zi la alta și de la o fază la alta a procesului, în funcție de condițiile meteorologice și de specificul lucrărilor.

Surselor de emisie deschise, nederijate nu li se pot asocia concentrații în emisie și nu pot fi evaluate în raport cu normative referitoare la emisii.

Lucrările vor fi realizate etapizat, utilajele vor acționa în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului proiectului și să nu fie afectată semnificativ calitatea aerului.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilajele de construcție depind de mai mulți factori precum:

- nivelul tehnologic și de puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea și vârsta utilajului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării (catalizatoare);
- intensitatea traficului și tipuri de autovehicule;
- condițiile meteorologice de dispersie a poluanților.

Nivelul emisiilor poluanților atmosferici scade cu cât crește performanța motoarelor, iar motoarele folosite în prezent au consumuri din ce în ce mai mici pe unitatea de putere și sunt dotate cu catalizatoare pentru reținerea emisiilor, astfel încât emisiile în amplasamentul fronturilor de lucru se vor încadra în limitele maxime admisibile conform legislației în vigoare.

Pentru estimarea emisiilor de poluanți atmosferici generate de utilajele care acționează într-un front de lucru, a fost utilizat consumul de motorină (pentru emisiile poluanților specifică arderii carburanților: NO_x, CO, SO₂, particule), iar specificul activității a stat la baza estimării emisiilor de particule materiale în suspensie și sedimentabile.

Emisiile de poluanți atmosferici generați de activitatea utilajelor și a mijloacelor de transport se manifestă în principal în ampriza lucrării și până la distanța de 10 – 15 m în stânga și în dreapta drumului. Conform datelor generate de modelul de dispersie a poluanților atmosferici coroborate cu cele din literatura de specialitate, la 20 m în exteriorul acestei zone, concentrațiile de poluanți se reduc cu 50%, iar la peste 50 m, reducerea este de 75%.

Impactul acestor surse de poluare asupra aerului este temporar și reversibil, sursele dispar la finalizarea lucrărilor, iar mediul revine la starea inițială, fără a fi afectată calitatea aerului.

Emisiile generate de utilajele de construcție au fost calculate ținând cont de cantitatea estimată de motorină consumată (consum specific de motorină de 60 l/h) și în conformitate cu factorii de emisie prevăzuți în ordinul 462 / 1993.

În conformitate cu Ordinul nr. 462 / 1993 al MAPPM, factorii de emisie pentru motoarele Diesel, în kg / 1000 l, au valorile prezentate în tabelul 10.

Tabel 10. Factori de emisie pentru motoarele Diesel, în kg/1000 l în conformitate cu ordinul 462 / 1993

SO _x	CO	NO _x	particule	hidrocarburi
3,24	27,00	44,40	1,56	4,44

Debitele maxime orare de poluanți emiși în atmosferă de utilaje în timpul lucrărilor de construcție sunt redată în tabelul 11, în g / h / km pt primii 7 poluanți și în g / h / km x 10⁻³ pentru următoarele 7 substanțe, conform metodologiei USA EPA.

Tabel 11. Debitele maxime orare de poluanți emiși în atmosferă de utilaje în timpul lucrărilor de construcție

NO _x	CH ₄	COV	CO	N ₂ O	SO ₂	PM ₁₀	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
675,8	2,4	98,0	218,8	18,0	138,5	435,4	0,1	23,5	0,7	1,0	0,1	13,8	46,0

Emisiile estimate au fost comparate cu limitele prevăzute în ordinul 462 / 1993 și sunt mult mai mici decât concentrațiile maxime admise de ordinul respectiv, astfel încât nu vor afecta calitatea aerului în amplasamentul lucrărilor.

Tabel 12. Emisii de la utilajele de construcție și compararea cu CMA prevăzute în ordinul 462/1993

SO _x	CO	NO _x	particule	hidrocarburi
141,72 g/h față de 5.000 g/h	218,8 g/h față de limita nespecificată	675,8 g/h față de 5.000 g/h	435,4 g/h față de 500 g/h	216,85 g/h față de 3.000 g/h

În 16, 17 și 18 sunt prezentate pragul superior și inferior de evaluare pentru poluanții prezentați anterior pentru protecția sănătății și protecția vegetației, conform legii 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admise (CMA), valorile limită (VL) și valorile ghid (VG) conform standardului național pentru calitatea aerului:

Tabel 13. CMA, VL, VG pentru sursele de poluare pentru aer – STAS 12574 – 87

Poluantul	CMA prevăzute în STAS 12574-87		
	30 minute	24 h	Anual
TSP	500 μg/m ³	150 μg/m ³	75 μg/m ³
Cd	-	0,02 μg/m ³	-
Cr ⁶⁺	-	1,5 μg/m ³	-

Pentru ceilalți poluanți nu au fost prevăzute limite în STAS-ul menționat.

Tabel 14. CMA pentru principalii poluanți atmosferici conform legii 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător

Poluant	Media anuală	
	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare
Plumb	0,35 μg/m ³	0,25 μg/m ³
Benzen	3,5 μg/m ³	2 μg/m ³
Monoxid de carbon	7 mg/m ³	5 mg/m ³
Arsen	3,6 ng/m ³	2,4 ng/m ³
Cadmiu	3 ng/m ³	2 ng/m ³
Nichel	14 ng/m ³	10 ng/m ³

Tabel 15. VL și VG pentru principalii poluanți atmosferici conform legii 104 / 2011

VL și VG prevăzute în legea 104/2011			Perioada de mediere
NO ₂ și NO _x	Pragul superior de evaluare	VL = 140 μg/m ³ – 18 depășiri admise	1 h
	Pragul inferior de evaluare	VL = 100 μg/m ³ - 18 depășiri admise	1 h
NO ₂ și NO _x	Pragul superior de evaluare	VL = 32 μg/m ³ - pentru protecția sănătății VL = 24 μg/m ³ - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
	Pragul inferior de evaluare	VL = 26 μg/m ³ - pentru protecția sănătății umane VL = 19,5 μg/m ³ - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
SO ₂	Pragul superior de evaluare	VL = 75 μg/m ³ - pentru protecția sănătății – 3 depășiri admise VL = 12 μg/m ³ - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
	Pragul inferior de evaluare	VL = 50 μg/m ³ - pentru protecția sănătății umane - 3 depășiri admise VL = 8 μg/m ³ - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
PM ₁₀	Pragul superior de evaluare	VL = 28 μg/m ³	1 an
	Pragul inferior de evaluare	VL = 20 μg/m ³	1 an

Pentru estimarea dispersiei poluanților proveniți de la surse de tip liniar a fost folosit modelul CALINE 4, model de dispersie recomandat de US EPA. CALINE 4 este un model de tip gaussian proiectat să estimeze concentrațiile de poluanți în vecinătatea arterelor stradale deschise de lungime finită.

Modelul presupune existența unei zone uniforme de amestec ce se întinde pe întreaga lățime a drumului, plus 3 m de o parte și de alta a drumului. Existența turbulenței induse mecanic de deplasarea vehiculelor sau termic datorită gazelor de eșapament produce o creștere a parametrului orizontal inițial de dispersie.

Parametrii verticali de dispersie sunt estimați la nivelul zonei de amestec ($\sigma_{z1} = 1.8 + 0.11 \times Tr$), unde Tr este timpul de rezidență a poluanților în zona de amestec și la distanțe de 10 km (σ_{z0}). Parametrul de dispersie în zona de amestec nu depinde de stabilitatea atmosferică sau de rugozitate. Între valorile parametrului în această zonă și valorile la 10 km distanță de artera ce generează curba de interpolare.

Versiunea îmbunătățită CALINE 4 include și o schemă fotochimică pentru estimarea concentrațiilor de NO₂ bazată pe echilibrul NO₂ – NO – O₃. Dar pentru aceasta este necesară cunoașterea concentrațiilor de fond și a unor date meteo suplimentare, precum nebulozitatea necesară în parametrizarea radiației nete.

Conform datelor generate de rularea modelului Caline 4, nu vor exista depășiri ale CMA decât în cazul pulberilor totale în suspensie, iar aceste depășiri au loc numai în amplasamentul drumului și numai pe termen scurt (intervalul de 30 minute).

Valorile zilnice de pulberi totale în suspensie se vor încadra în valorile maxime admisibile, impuse prin legea 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

În cazul celorlanți poluanți nu vor fi înregistrate depășiri ale limitelor admise de legislația în vigoare nici la nivelul axului drumului, iar concentrația acestor emisii va scădea direct proporțional cu creșterea distanței față de axul drumului.

Impactul asupra calității aerului se va manifesta pe termen scurt și numai în amplasamentul fronturilor de lucru. Acesta va fi generat în principal de realizarea excavațiilor pentru fundații, emisiile de gaze de eșapament de la utilajele de construcție și de la autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție.

Această formă de impact este temporară (se manifestă numai în perioada realizării lucrărilor de modernizare) și reversibilă (la finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială), fără afectarea semnificativă a calității aerului.

În perioada de operare, singura sursă de poluare a aerului va fi reprezentată de traficul rutier. Deoarece intensitatea traficului va crește cu aproximativ 10 % față de nivelul de dinainte de închiderea drumului, dar se vor reduce emisiile de poluanți atmosferici asociați traficului rutier (ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic), în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa nu se va produce modificarea calității aerului, în amplasamentul proiectului.

Nu va exista impact pe termen mediu sau lung asupra aerului, nici impact rezidual.

Nu este cazul utilizării unor instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, deoarece sursele de poluare a aerului sunt în general difuze.

Emisiile generate în perioada realizării lucrărilor de modernizare și în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa vor respecta prevederile STAS-ului 12574 / 1987 care stabilește concentrațiile maxime admisibile ale unor substanțe în aerul atmosferic din zonele protejate.

Tabel 16. Concentrațiile maxime admisibile ale unor substanțe în aerul atmosferic din zonele protejate

Substanța poluantă	CMA de scurtă durată (mg/m ³)		CMA de lungă durată (mg/m ³)	
	30 minute	zilnică	lunară	anuală
CO	6.0	2.0	-	-
NO ₂	0.3	0.1	-	0.04
SO ₂	0.75	0.03	-	-
Pulberi în suspensie	0.5	0.15	-	0.075

De asemenea, vor fi respectate prevederile legii 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător și ale ordinului 462/1993 privind aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a normelor metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Impactul asupra aerului generat de modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa este temporar și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul proiectului și până la 100 m de limita acestuia, fără a afecta calitatea aerului din zonele rezidențiale sau din cele patru arii naturale protejate: ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea.

6.4. Emisii de zgomot și vibrații

Realizarea investiției va genera zgomote și vibrații, care se vor suprapune peste fondul existent, fără a depăși limitele impuse prin STAS 10009 – 88 acustică urbană.

Zgomotele produse în perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi generate în special transportului materialelor de construcție și lucrărilor, respectiv:

✚ Realizarea terasamentelor și a fundațiilor:

- săpături cu excavatorul;
- nivelare și transport cu autogrederul și buldozerul;
- încărcare transport cu încărcătorul frontal;
- compactarea pământurilor cu role compactoare.

✚ Manevrarea și punerea în operă a materialelor de construcție:

- transport, pompare și vibrare beton;
- transport și repartizare mixturi asfaltice;
- folosirea ciocanelor perforatoare, frezelor rutiere, repartizatoarelor de mixturi și rulouri compactoare vibratoare.

Utilajele reprezintă principala sursă de zgomot în amplasamentul proiectului, dar acestea nu vor acționa simultan, ci grupate câte 2-3 la nivelul fiecărui front de lucru.

În cadrul proiectului a fost propusă utilizarea unor tehnologii și utilaje moderne, astfel încât nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție să fie cât mai mic.

Nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa depinde de:

- natura utilajelor și de dispunerea lor;
- fenomenele meteorologice: viteza și direcția vântului, temperatura aerului;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit în literatura de specialitate "efect de sol";
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- nivelul și densitatea vegetației.

Surse de zgomot reprezentate de acționarea utilajelor in cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier

Conform specificațiilor din cărțile tehnice ale utilajelor de construcție, puterile acustice asociate acestora sunt:

- buldozere – $L_w = 115 \text{ dB(A)}$;
- încărcatoare Wolla - $L_w = 112 \text{ dB(A)}$;
- excavatoare - $L_w = 117 \text{ dB(A)}$;
- screpere - $L_w = 110 \text{ dB(A)}$;
- autogredere: $L_w = 112 \text{ dB (A)}$;
- compactoare: $L_w = 105 \text{ dB (A)}$;
- finisoare: $L_w = 115 \text{ dB (A)}$;
- basculante: $L_w = 107 \text{ dB (A)}$.

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plat și la distanța "d" între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$$L_{Aeq} = L_{WA} - C_d + C_{tf} - C_e + C_r, \text{ unde:}$$

L_{WA} – nivelul acustic specific utilajului;

C_d – corecție de distanță;

C_{tf} – corecția timpului de funcționare a utilajului;

C_e – corecție de ecran;

C_r – corecție datorată prezenței reflectorului.

Conform acestei formule, la distanța de 100 m de zona in care funcționează utilajele se obțin următoarele niveluri sonore:

- excavator: $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$;
- camion - $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$;
- încărcător - $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$;
- buldozer - $L_{Aeq} = 66 \text{ dB(A)}$;

Din datele prezentate anterior rezultă că in cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 66 dB(A) in situația in care acționează un singur utilaj, dar poate crește in situația in care acționează mai multe utilaje. Pentru diminuarea nivelului zgomotului și încadrarea in limitele legale in vigoare, vor fi utilizate antifoane sau vor fi montate panouri fonoabsorbante.

Zgomotul produs de utilajele de construcție scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor. Astfel la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și al organizării de șantier, nivelul zgomotului va fi de maxim 66 dB(A), iar la 500 m de limita amplasamentului, nivelul zgomotului va fi sub 50dB(A).

În câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă, astfel încât până la limita zonelor rezidențiale nivelul zgomotului se va diminua semnificativ, încadrându-se in limitele prevăzute de STAS 10009-88 acustică urbană. Deoarece lucrările vor fi realizate la distanță de locuințe, nu va fi

inregistrat impact direct asupra populației locale. Poate fi inregistrat impact asupra persoanelor care tranzitează zona analizată, dar acesta nu va fi semnificativ.

Impactul asupra faunei se va manifesta prin alungarea temporară a exemplarelor de faună existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și în zonele din imediata vecinătate a acestuia. Deoarece aceste exemplare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra faunei nu va fi semnificativ.

După finalizarea lucrărilor de modernizare, singura sursă de zgomot va fi traficul rutier, dar nivelul zgomotului va fi mai mic decât cel înregistrat înainte de închiderea drumului, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic, astfel încât nu va afecta speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea.

Alături de utilaje, o sursă importantă de zgomot o reprezintă autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție, care constituie surse importante de zgomot și vibrații chiar și când sunt goale, din cauza masei foarte mari. Nivelul zgomotului va fi de aproximativ 65 dB (A) – nivel admisibil pentru categoria de drum analizată. Nivelul vibrațiilor va fi de 22 - 24 vib.rar la 10 m de drum, dar scade o dată cu creșterea distanței față de șantier, astfel încât vor fi respectate limitele impuse prin SR 12025/1994 (30 vib.rar).

Deoarece activitatea va fi întreruptă în timpul nopții și vor fi respectate orele de odihnă legale, impactul zgomotului asupra mediului va fi mult diminuat.

Nivelurile de zgomot și vibrații produse de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție de utilaje se încadrează în valorile limită admisibile de legislația în vigoare (ordinul 152 / 2008 privind aprobarea valorilor limită a zgomotului produs de traficul rutier, HG 539 / 2004 privind nivelul emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

Muncitorii care utilizează utilajele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi echipați cu echipament individual de protecție (antifoane) astfel încât să fie respectate prevederile legislației de protecție a muncii (nivelul zgomotului nu va depăși 87 dB (A)).

Surse de zgomot reprezentate de traficul rutier

Având în vedere că proiectul prevede modernizarea unui drum existent, traficul rutier s-a desfășurat și în trecut în amplasamentul proiectului, fără afectarea semnificativă a mediului.

Conform studiului de trafic, în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa nivelul traficului va crește cu aproximativ 10 % față de perioada de dinainte de închiderea drumului, dar nivelul zgomotului va fi mai redus ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic.

Zgomotul asociat vehiculelor rutiere este în principal generat de motor și de frecarea autovehiculelor la contactul cu aerul și cu calea de rulare. Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de mai mulți factori, dintre care cei mai importanți sunt: volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și natura suprafeței de rulare. Viteza de rulare pe DN 2L Soveja – Lepșa va fi redusă, astfel încât nivelul zgomotului nu va fi semnificativ și nu va conduce la afectarea faunei.

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa va determina creșterea nivelului zgomotului, dar la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și a locuințelor, nivelul zgomotului se va integra în limitele prevăzute în STAS 10009 - 88 "Acustică urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot".

Pentru a nu exista impact asupra muncitorilor care realizează lucrările de modernizare a DN 2L Soveja - Lepșa, aceștia vor fi dotați cu echipament individual de protecție și vor fi adoptate măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți atmosferici (stropirea periodică a drumurilor de exploatare și a zonelor decopertate, acoperirea materialelor de construcție pulverulente și a depozitelor de pământ, curățarea pneurilor utilajelor și autovehiculelor la ieșirea din șantier).

Disconfortul creat populației locale se va manifesta numai în perioada realizării lucrărilor de modernizare. La finalizarea lucrărilor, nu va fi înregistrat niciun fel de impact negativ asupra populației locale.

Echipamentele de construcție generează vibrații care se transmit prin pământ și a căror intensitate descrește o dată cu creșterea distanței. Nivelul vibrațiilor depinde de echipamentele de construcție utilizate, distanța dintre echipament, caracteristicile mediului de dispersie, materialele folosite pentru construcție.

În funcție de intensitatea vibrațiilor, acestea pot produce efecte structurale sau arhitecturale structurilor existente în vecinătatea fronturilor de lucru.

Dacă în zona respectivă nu există obiective fragile, activitățile de modernizare nu produc niveluri ale vibrațiilor care pot avea efecte structurale, dar pot fi percepute și pot afecta structurile existente în vecinătatea zonei analizate. În cadrul studiului de evaluare a impactului asupra mediului în cazul construcției podului peste râul Tappan Zee Hudson, a fost realizată o evaluare cantitativă a efectelor vibrațiilor asupra structurilor existente în vecinătatea zonei analizate. Criteriile de evaluare a efectelor vibrațiilor au luat în considerare o frecvență de vârf a particulelor de 0,50 inch / secundă.

Pentru structuri care nu sunt fragile, nivelurile vibrațiilor sub 0,50 inch / secundă nu vor produce efecte structurale și arhitecturale. În cazul structurilor sensibile, nivelul vibrațiilor trebuie să fie sub 0,20 inch / secundă. Niveluri ale vibrațiilor mai mari de 65 decibeli vibrații (VdB) pot afecta activitățile sensibile numai dacă se vor produce pentru perioade mai lungi de timp. În tabelul 17 sunt prezentate valorile vibrațiilor produse de echipamentele de construcție tipice.

Niveluri ridicate ale vibrațiilor se pot produce în perioada de realizare a pilelor, în timpul încărcării / descărcării materialelor de construcție. În această perioadă pot fi înregistrate niveluri de 18 – 56 PPV la limita receptorilor și la o distanță de 1500 m de limita zonelor de realizare a pilelor, la aproximativ 2,4 m de zonele de încărcare a utilajelor.

Aceste operații vor fi realizate numai pentru perioade limitate de timp și numai în anumite locații, astfel încât nu vor avea impact semnificativ asupra mediului, cu atât mai puțin asupra faunei acvatice. În perioada de operare nu vor fi înregistrate vibrații semnificative.

Tabel 17. Vibrații produse de echipamentele de construcție

Echipament		PPV _{ref} (inchi / sec)	L _v (ref) (VdB)
Instalație foraj	limita	0.734	105
	superioară		
	Tip	0.170	93
Cupă excavator		0.202	94
Cilindru compresor		0.210	94
Excavator		0.089	87
Buldozer		0.089	87
Autoutilitare		0.089	87
Autoutilitare încărcate		0.076	86
Ciocane perforatoare		0.035	79
Buldozere de mici dimensiuni		0.003	58

Sursa: Transit Noise and Vibration Impact Assessment, FTA –VA-90-1003-06, May 2006

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În timpul realizării lucrărilor de modernizare vor fi luate toate măsurile astfel încât să fie respectate condițiile impuse de STAS 10009 / 1988 Acustică urbană și STAS 5156/1986, SR12025/2-94 „Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire”, care stabilește limitele admisibile de exploatare normală a clădirilor de locuit și social-culturale la acțiunea vibrațiilor produse în clădiri sau în exteriorul acestora de traficul rutier care, în urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acționează asupra clădirilor sau părților de clădiri. Conform tabelului nr. 3 al acestui standard, pentru locuințe, nivelurile de accelerații trebuie să fie inferioare curbei combinate admisibile de 77. Stas-ul 12025/1-1981 stabilește metodele de măsurare a parametrilor vibrațiilor aferente produse de traficul rutier, propagate prin structura căii rutiere sau prin patul acesteia și care afectează clădiri sau părți de clădire.

În perioada de operare se va reduce nivelul zgomotului ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic, astfel vor fi respectate și limitele admisibile privind nivelurile de zgomot prevăzute în standarde (STAS 10009/1988 și STAS 6156/1986).

6.5. Emisii de radiații

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu prevede utilizarea unor surse directe de radiații.

Caracteristicile surselor de radiații luminoase

În perioada realizării lucrărilor de modernizare nu vor exista surse semnificative de radiații luminoase în amplasamentul proiectului. Nu se va lucra în timpul nopții, singurele surse de lumină fiind cele din cadrul organizării de șantier, dar aceasta va fi amplasată la ieșirea din localitatea Soveja, în afara ariilor naturale protejate, astfel încât nu va avea impact semnificativ asupra faunei.

Vor fi adoptate toate măsurile necesare de verificare / reparare a aparatelor astfel încât nivelul radiațiilor emise să nu depășească limitele admise de normativele în vigoare.

6.6. Deșeurile generate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect

Deșeurile produse în timpul executării lucrărilor de modernizare pot fi încadrate astfel:

- pământ și materiale excavate (cod deșeu 17.05.04);
- deșeurile de piatră și spărturi de piatră (cod deșeu 01.04.08);
- amestec de beton, cărămizi (cod deșeu 17.01.07);
- asfalturi bituminoase (altele decât cele pe bază de gudron de huiță) (cod deșeu 17.03.02);
- deșeurile amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.00);
- deșeurile de lemn (cod deșeu 17.02.01);
- deșeurile de sticlă (cod deșeu 17.02.02);
- deșeurile de materiale plastice (cod deșeu 17.02.03);
- deșeurile de amestecuri metalice (cod deșeu 17.04.07);
- deșeurile menajere sau asimilabile (cod deșeu 20.03.01);
- nămol de la decantoare (cod deșeu 13.01).

Tabel 18. Deșeurile produse în amplasamentul proiectului

Tip deșeu	Cantitate	Generatorul deșeurii	Modul de colectare/ evacuare
Menajer	0,8 t/ lună	Cele 60 persoane care vor desfășura activității în cadrul organizării de șantier și al fronturilor de lucru	Containere de tip pubele în interiorul organizării de șantier. Acestea vor fi transportate periodic la o rampă de gunoi autorizată prin intermediul unei firme autorizate cu care constructorul va încheia un contract
Deșeurile materiale de construcție	Lunar circa 15 m ³ , dacă vor exista încărcături de beton sau mixturi asfaltice respinse	Respingerea încărcăturilor de beton sau de mixturi asfaltice	Deșeurile materiale de construcție vor fi valorificate prin: <ul style="list-style-type: none"> - pavarea drumurilor de exploatare; - utilizarea ca material de acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deșeurile comunale din zonă
Deșeurile din demolări	51.420 m ² mixturi asfaltice 760 m ³ mixturi asfaltice 2.365 m ³ mixturi asfaltice și deșeurile amestecate din demolări 243 m ³ beton	frezarea asfaltului existent desfacere structură rutieră existentă Demolarea podurilor de la km 72+271 și de la km 75+915 și a podului provizoriu demolarea podurilor de la km 72+271 și de la km 75+915	Materialele inerte vor fi folosite pentru pavarea drumurilor de exploatare, iar mixturile asfaltice vor fi predate către stații de asfalt autorizate, pentru a fi folosite la producerea altor tranșe de mixturi asfaltice.

Pământ și materiale excavate	41.805 m ³ sol fertil 97.545 m ³ material nefertil	Executarea excavațiilor pentru realizarea lucrărilor de modernizare	Materialul nefertil va fi utilizat pentru terasamente / umpluturi, iar solul fertil pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări
Deșeuri lemn	Lunar circa 2 m ³	Activitățile curente de întreținere, ambalaje	Vor fi folosite ca elemente de sprijin în lucrările de modernizare sau vor fi valorificate ca lemn de foc pentru populația locală.
Nămol colectat în decantoare	Lunar circa 2 m ³	Rezultă de la decantoarele și separatoarele de hidrocarburi folosite în cadrul organizării de șantier	Va fi colectat periodic și transportat către depozitele de deșeuri menajere.
Hârtie și carton	Lunar circa 25 kg	Activități de păstrare a evidențelor, supraveghere și dirigenție de șantier	Vor fi colectate și depozitate separat în vederea reciclării.
Ambalaje, inclusiv ambalaje de la vopseluri, adezivi, rășini, solvenți	Lunar circa 50 kg	Marcarea drumului	Recipientele în care au fost livrate aceste substanțe vor fi returnate producătorilor / furnizorilor, conform legislației în vigoare prin intermediul unor centre autorizate

* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2002 privind statisticile asupra deșeurilor.

Deoarece reparațiile utilajelor nu vor fi efectuate în amplasamentul lucrărilor, ci numai în centre autorizate, nu vor fi generate deșeuri constând în acumulatori uzați, anvelope uzate sau uleiuri uzate.

Planul de management al deșeurilor

În conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile produse în perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa, atât cele solide, cât și cele semi-lichide vor fi colectate, transportate și depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. Vor fi respectate prevederile legislației în vigoare privind colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor, astfel încât să nu existe riscul afectării speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate în ale căror teritorii suprapuse va fi realizat proiectul.

Colectarea / evacuarea deșeurilor produse în perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa se va face astfel:

- constructorul va încheia un contract cu o firmă de salubritate pentru transportul și depozitarea deșeurilor generate în amplasament;
- deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv, în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier;

- deșeurile reciclabile vor fi colectate separat și vor fi valorificate prin intermediul unor centre specializate;
- deșeurile inerte rezultate din realizarea lucrărilor trebuie pe cât posibil reutilizate;
- în conformitate cu H.G. 349 / 2005 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubelă. Periodic vor fi transportate de o firmă de salubritate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea. Va fi ținută o evidență strictă privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate;
- deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate;
- pământul vegetal excavat la începerea lucrărilor de modernizare va fi folosit pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări, nu va exista excedent;
- deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, alte pierderi tehnologice rezultate în timpul transportării și manevrării materialelor de construcție etc) pot fi valorificate local în pavimentul drumurilor de exploatare sau pentru acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeurii menajere din zonă sau depunerea în gropile de imprumut ajunse la cota de exploatare;
- deșeurile de asfalt vor fi transportate la stația de asfalt și vor fi reintroduse în procesul de producere a asfaltului;
- piatra spartă nevalorificată va fi folosită la alte lucrări de reparații / construcții care necesită piatră spartă;
- deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate în funcție de dimensiuni;
- deoarece repararea utilajelor nu va fi făcută în cadrul organizării de șantier, ci în centre specializate, în amplasamentul proiectului nu vor exista uleiuri uzate, anvelope uzate, deșeurii metalice;
- deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării;
- recipientele în care a fost adusă vopseala pentru marcaje vor fi returnate producătorilor sau distribuitorilor, conform normelor legale în vigoare;
- la sfârșitul fiecărei săptămâni de lucru fronturile de lucru vor fi curățate și vor fi eliminate toate elementele care au devenit deșeurii;
- deșeurile periculoase nu vor fi colectate / stocate în punctele de lucru;

În perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi generate deșeurii de la separatoarele de hidrocarburi și desnisipatoare. Acestea vor fi în stare semi-lichidă și vor fi eliminate periodic prin intermediul unei firme autorizate, astfel încât să nu existe pericolul afectării speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate în ale căror teritorii suprapuse va fi realizat proiectul (ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea).

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și / sau produse

In perioada execuției lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa pot rezulta următoarele categorii de deșeuri periculoase:

- combustibil folosit pentru utilaje și autoutilitare (cod deșeu 13.07.01*);
- șlamuri petroliere rezultate de la spălarea rezervoarelor de carburant (05.01.03*);
- vopsele, diluant folosite pentru marcarea drumului (cod deșeu 08.01.99);

Manevrarea, depozitarea și utilizarea substanțelor chimice periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale in vigoare pentru a asigura siguranța personalului constructorului, a populației locale și a celei care tranzitează zona analizată. De asemenea, nu va exista pericolul afectării speciilor de floră și faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate in cadrul cărora va fi realizat proiectul.

In perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa deșeurile produse sunt reprezentate de ambalajele / recipientii proveniți de vopselele și diluanții folosiți pentru marcarea drumului. Acestea vor fi returnate producătorilor / furnizorilor in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și autoutilitarelor se va face numai in cadrul organizării de șantier. In cadrul fronturilor de lucru nu vor fi depozitați carburanți. Rezervoarele de carburant vor fi curățate de firme autorizate. Șlamurile petroliere nu vor fi depozitate nici măcar temporar in amplasamentul proiectului.

Mixtura asfaltică și betonul nu vor fi preparate in amplasamentul proiectului, ci vor fi procurate de la centre autorizate, pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului in amplasamentul proiectului. Resturile de asfalt vor fi restituite către stația de asfalt pentru a fi reintroduse in procesul de preparare a asfaltului, astfel incat sa nu rezulte deșeuri de asfalt.

Utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi aduse in amplasamentul proiectului in perfectă stare de funcționare și vor fi verificate periodic. Reparațiile acestora și schimburile de ulei și de anvelope vor fi făcute numai in centre specializate, in afara amplasamentului proiectului.

Vopseaua folosită pentru marcarea drumului va fi adusă in recipienti etanși ce vor fi returnați producătorilor / furnizorilor, cu respectarea prevederilor legale in vigoare.

Realizarea lucrărilor nu necesită utilizarea explozivilor.

Nu va exista riscul afectării speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate in cadrul cărora va fi realizat proiectul (ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea).

6.7. Emisii generate in cadrul organizării de șantier

Principalul impact al organizării de șantier se manifestă prin **ocuparea temporară a unor suprafețe de teren.**

Aceasta formă de impact este directă, iar magnitudinea este redusă, ținând cont că suprafața ocupată este relativ mică raportată la zona analizată, iar terenurile ocupate temporar nu au valoare conservativă.

Alte forme de impact asociate organizării de șantier sunt:

- **poluarea.** Aceasta se manifestă direct sau indirect, in funcție de natura poluantului. De asemenea, magnitudinea impactului depinde de intensitatea proceselor tehnologice, natura poluanților;
- **poluarea fonică.** Impact direct, pe termen scurt, temporar, a cărui magnitudine diferă in funcție de distanța dintre limita șantierului și cea mai apropiată locuință;
- **afectarea florei și faunei.** Impact direct, pe termen scurt, temporar, local, care se manifestă numai in zona limitrofă organizării de șantier. Magnitudinea impactului diferă in funcție de locația organizării de șantier și speciile existente in amplasamentul ales;
- **producerea unor incendii.** Impact indirect negativ, se poate manifesta numai accidental și local. Magnitudinea impactului depinde de amploarea incendiului și de locația in care se produce;
- **imbolnăvirea muncitorilor.** Impact indirect negativ, se poate manifesta strict in amplasamentul organizării de șantier, magnitudinea depinde de numărul muncitorilor afectați și de gravitatea bolii.

Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren nu va avea impact semnificativ, deoarece terenul in care va fi amplasată organizarea de șantier reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată. Nu va exista impact remanent, deoarece terenurile ocupate de organizarea de șantier vor fi refăcute și redade destinației inițiale.

Poluarea nu va avea impact semnificativ asupra mediului deoarece vor fi adoptate tehnici și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisiile de poluanți să fie semnificativ diminuate. Betonul și mixtura asfaltică necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate in cadrul organizării de șantier, ci vor fi aduse de la centre autorizate pentru a reduce considerabil nivelul emisiilor de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului in amplasamentul proiectului.

Deoarece vor fi adoptate tehnici de construcție moderne și vor fi utilizate utilaje silentioase, **poluarea fonică** nu va avea un impact semnificativ asupra mediului. Nivelul zgomotului va fi monitorizat permanent, iar in situația in care vor fi inregistrate depășiri ale valorilor maxime admise vor fi adoptate măsuri adecvate: montarea unor panouri fonoabsorbante, sistarea lucrărilor, etc

Având in vedere ca organizarea de șantier va fi amplasată in afara ariilor naturale protejate, la ieșirea din localitatea Soveja, in amplasamentul organizării de șantier nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ, iar amplasamentul nu reprezintă zonă de reproducere pentru faună, **impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.**

Incendiile se pot produce numai accidental, dar pentru reducerea posibilității de producere vor fi adoptate măsuri adecvate.

Pentru a diminua riscul de imbolnăvire al muncitorilor, au fost adoptate tehnici de construcție moderne, muncitorii vor fi dotați cu echipament individual de protecție și va fi atent monitorizată folosirea acestuia și respectarea tuturor normelor legale.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în cadrul organizării de șantier

Sursele de poluanți pentru fiecare factor de mediu și instalațiile pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu au fost descrise anterior, în cadrul capitolelor 6.1 – 6.6.

Proiectul nu implică producerea de substanțe sau materiale care ar putea afecta speciile și / sau habitatele de interes comunitar pentru care au fost declarate cele patru arii naturale protejate în ale căror teritorii suprapuse va fi realizat proiectul.

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și deșeurile generate vor fi utilizate / manipulate, transportate și stocate cu respectarea normelor în vigoare și a măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului potențial asupra mediului, astfel încât să nu existe riscul afectării speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care au fost declarate cele patru arii naturale protejate.

7. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția obiectivelor propuse prin proiect

Proiectul va fi realizat în județul Vrancea, în intravilanul și extravilanul comunelor Soveja și Tulnici, conform PUG-urilor aprobate prin hotărârea Consiliului Local Tulnici nr. 14 / 19.04.2000 și hotărârea Consiliului Local Soveja nr. 5 / 28.01.2016.

Terenul face parte din domeniul public al statului aflat în administrarea CNADNR – DRDP Iași și în administrarea A.B.A. Siret Bacău (cursuri clasificate de apă între Soveja și Tulnici) și din domeniul public al UAT Soveja și Tulnici.

Terenul nu figurează în zona cu interdicție de construire.

Conform certificatului de urbanism nr. 100 / 15.06.2016, folosința actuală a terenurilor din amplasamentul proiectului este de tronson de drum național și albie minoră și majoră a pârâului Lepșuleț.

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea proiectului este de 195.500 m² (suprafața ocupată în prezent de drum cu toată infrastructura este de 234.702 m²), iar suprafața ocupată temporar (pentru organizarea de șantier) este de 4.000 m².

Pentru implementarea proiectului nu vor fi realizate alte drumuri de acces sau tehnologice, ci vor fi folosite cele existente.

8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect

Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu implică dezafectarea / reamplasarea de conducte.

Vor fi realizate devieri rețele electrice de medie tensiune (LES 0.4 kV) pe o lungime de 635 m.

Utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 (lucrări de drum, lucrări de consolidare și lucrări de poduri) sunt prezentate în tabelul 19.

Tabel 19. Timpul total de folosire al utilajelor pentru realizarea lucrărilor

Nr. Crt.	Denumirea Utilajului	Buc.	Ore	Consum specific de carburant l/oră
1	EXCAVATOR	3	1.945 ore	20 l/h
2	BULDOZER	3	560 ore	24 l/h
3	CILINDRU COMPRESOR 8 – 14 t	5	2.019 ore	16 l/h
4	AUTOINCARCATOR WOLLA	3	517 ore	35 l/h
5	AUTOCISTERNĂ 5 – 8 t	3	3 buc/zi/120 zile	22 l/h
6	REPARTIZATOR MIXTURI ASFALTICE	4	1.399 ore	20 l/h
7	FREZA RUTIERĂ	1	590 ore	27 l/h
8	AUTOMACARA 15 t	1	207 ore	16 l/h
9	AUTOBASCULANTĂ 16 t	10	10 auto/zi/115 zile	6 l/h
10	MACARA 40tf	2	200 ore	35 l/h
11	CIFAROM 9 mc/benă	2	180 ore	7 l/h

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la apariția altor activități. Agregatele necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate, este strict interzisă extragerea de agregate din amplasamentul proiectului.

Apa necesară pentru realizarea lucrărilor va fi prelevată din rețeaua de alimentare cu apă a localității Soveja, iar apa potabilă va fi procurată îmbuteliată din comerț.

Nu este necesară suplimentarea numărului de locuințe.

Apele uzate menajere generate în perioada de realizare a lucrărilor vor fi colectate în fose vidanjabile amplasate în cadrul organizării de șantier. Fosele vidanjabile vor fi golite periodic de către o firmă autorizată.

Lucrările de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi realizate în cadrul a patru arii naturale protejate (ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna Vrancea). Deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, nu vor fi afectate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate.

Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de modernizare cu solul fertil excavat inițial, iar în perioada exploatării DN 2L Soveja - Lepșa, va fi monitorizat gradul de refacere al covorului vegetal. De asemenea, în această perioadă va fi respectat planul de monitorizare propus în cadrul capitolului D.

Execuția lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu necesită realizarea unor servicii suplimentare pe raza amplasamentului analizat, în afara celor strict necesare realizării lucrărilor și nu vor genera un impact suplimentar asupra biodiversității și nu va conduce la afectarea integrității ariilor naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa.

Având în vedere aspectele prezentate anterior, nu există alți factori sau alte dezvoltări conexe care ar putea conduce la afectarea celor patru arii naturale protejate în ale căror teritorii suprapuse va fi realizat proiectul.

9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a obiectivelor propuse prin proiect

Perioada de execuție propusă este de 30 luni. Planul de execuție al lucrărilor este prezentat în tabelul 20.

Tabel 20. Grafic de execuție

NR. CRT.	LUCRAREA	DEFALCAREA PE LUNI																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
I. ORGANIZARE DE SANTIER																																			
1	ORGANIZARE DE SANTIER	■																																	■
II. LUCRARI DE DRUM																																			
1	STRUCTURA RUTIERA												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
2	TROTUARE																					■	■	■											
3	SCURGEREA APELOR																					■	■	■	■										
4	DRUMURI LATERALE																																		
5	SEMNALIZARE RUTIERA																																		
6	SIGURANTA CIRCULATIEI																																		
7	STRUCTURA DE SPRIJIN DIN PILOTI FORATI DN 620 MM (h=1,60 m, Lpilot=10,00 m)																																		
8	STRUCTURA DE SPRIJIN DIN PILOTI FORATI DN 620 MM (h=1,00 m, Lpilot=10,00 m)																																		
9	ZID DE SPRIJIN IN CONSOLA FUNDATA PE PILOTI FORATI DN 620 MM (Lpilot=10,00 m)																																		
10	CONSOLIDARE CORP DRUM CU PILOTI DE INDESARE CU																																		

9.2. Realizarea lucrărilor la podurile de la km 72+271 și de la km 75+915

Lucrările de artă implică următoarele activități:

- realizarea podului provizoriu în aval de podul existent la km 75+915;
- demolarea podului existent la km 75+915;
- realizarea platformei de lucru necesară pentru realizarea infrastructurilor;
- executarea piloților foraj, armarea și turnarea betonului în radierele pilelor și culeelor;
- armarea, cofrarea și turnarea betonului în elevațiile pilelor și culeelor;
- montarea aparatelor de reazem;
- realizarea suprastructurii;
- executarea căii pe pod (beton de pantă, hidroizolație și straturi asfaltice), executarea trotuarelor și montarea parapetilor;
- executarea rosturilor de dilatație;
- realizarea racordărilor cu terasamentele;
- montarea echipamentelor pe pod (stâlpi de iluminat, sistem de scurgere ape, echipamente de monitorizare);
- demolarea podului provizoriu de la km 75+915 și a podului existent la km 72+271;
- refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări și aducerea acestora la starea inițială.

9.3 Realizarea lucrărilor de drum

A. Frezarea și ranforsarea asfaltului existent;

B. Realizarea lucrărilor de terasamente pe toată ampriza după cum urmează:

- curățarea amprizei de crengi, frunze, arbuști și vegetație crescută haotic, etc.;
- decaparea stratului de pământ vegetal pe toată grosimea acestuia;
- realizarea lucrărilor de săpătură sau umplutură până la cota patului de fundare;
- realizarea podețelor pentru scurgerea apelor în amplasament.

C. Realizarea structurii rutiere pe întreaga platformă după cum urmează:

- execuția terasamentelor;
- execuția stratului de formă din balast;
- execuția stratului inferior de fundație din balast;
- execuția stratului superior de fundație din balast stabilizat;
- amorsarea stratului suport cu emulsie cationică și turnarea stratului de anrobat bituminos;
- înainte de așternerea stratului de uzură, suprafața stratului de legătură se pregătește de asemenea prin curățare, amorsare și eventual remediere, în funcție de intervalul scurs între execuția celor două straturi.

D. Executarea lucrărilor în vederea asigurării scurgerii apelor care constau din:

- realizarea de șanțuri și rigole;
- amplasarea separatoarelor de hidrocarburi;

- E. Montarea parapetului de siguranță;
- F. Realizarea semnalizărilor verticale și a marcajelor orizontale.

10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării obiectivelor propuse prin proiect

DN 2L Soveja – Lepșa va fi folosit pentru trafic rutier. Exploatarea acestui drum nu va conduce la generarea altor activități, situația va fi similară cu cea de dinainte de închiderea drumului, dar vor fi îmbunătățite condițiile de trafic și se vor reduce emisiile de pulberi sedimentabile asociate traficului rutier.

Exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la creșterea ratei mortalității faunei deoarece în cadrul proiectului au fost prevăzute măsuri adecvate (montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei și a unor indicatoare de avertizare a zonelor de trecere pentru carnivore mari, prevederea unor podețe cu deschiderea de 2 m și de 5 m care să permită subtraversarea drumului).

11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

A. Procesul tehnologic de realizare a lucrărilor la podurile peste pârâul Lepșuleț și a râului Lepșa

Toate variantele structurale analizate în cadrul studiului de fezabilitate au fost modelate cu ajutorul elementului finit în programe specializate de calcul cum ar fi CSI Bridge, calculul realizându-se pe etape de execuție, conform breviarului de calcul anexă a studiului de fezabilitate. Acesta fiind singurul mod tehnic în care se pot dimensiona lucrările de pod.

Lucrările necesare pentru infrastructuri vor fi realizate la adăpostul unor incinte etanșe de palplanșe metalice, astfel încât să fie eliminat riscul pătrunderii materialelor de construcție în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. Vor fi realizate săpăturile pentru fundații, piloții forajați și radierul de solidarizare a acestora. Apoi vor fi realizate elevațiile. Operația va fi succesivă în funcție de direcția de atacare a infrastructurilor.

După realizarea infrastructurilor se poate trece la montajul tablierului metalic. Această operație poate fi realizată cu ajutorul macaralei. Tablierul va fi uzinat pe tronsoane ce vor fi montate prin operații de ridicare și ripare pe paleele intermediare. După ce tronsoanele vor fi poziționate pe reazemele intermediare, va fi realizată continuizarea grinzii metalice după care se poate trece la etapele următoare de execuție: montarea dalelor prefabricate, realizarea monolitizărilor, precomprimărilor, conlucrării platelajului din beton cu tablierul metalic, etc.

După închiderea structurii se va trece la montarea hidroizolației, turnarea straturilor căii și montarea parapetilor și a celorlalte echipamente pe pod.

Deși lucrările vor fi realizate în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, nu există pericolul poluării apelor acestor cursuri de apă (deoarece vor fi folosite incinte de palplanșe) și implicit nu există riscul afectării speciilor de floră și faună acvatică existente în zona analizată.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, în spații special amenajate, în cadrul organizării de șantier, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii acestora în albiile minore ale acestor cursuri de apă.

În perioada realizării lucrărilor de modernizare, nu vor fi modificate regimul de curgere al pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și adâncimea apei. Ca urmare a manevrării pământului și a sedimentelor, se va produce o creștere temporară a turbidității apelor, dar aceasta nu va conduce la poluarea apelor. Pulberile sedimentabile se vor depune gravitațional în aval de locul producerii.

B. Procesul tehnologic de realizare a lucrărilor de drum

Asfaltul existent va fi frezat și ranforsat. Ulterior va fi realizată structură rutieră nouă.

Fazele de execuție și procesele tehnologice de execuție a căii rutiere

Un drum este alcătuit din patru elemente structurale principale:

- terasamente;
- strat de formă;
- fundație;
- îmbrăcăminte.

Terasamentele

Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acestora la terenul natural. Rolul acestora este de a prelua eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Terasamentele trebuie să își păstreze capacitatea portantă, indiferent de condițiile climatice.

Execuția unui drum implică realizarea unui număr important de terasamente. Terasamentele se realizează în mai multe etape:

- lucrări pregătitoare;
- lucrări de bază;
- lucrări de finisare.

Lucrările pregătitoare reprezintă prima fază din execuția unui terasament și presupun: verificarea și restabilirea traseului, curățarea terenului de vegetație (ierburi, tufişuri, copaci), excavarea pământului (pe categorii vegetal și nevegetal) și pichetarea amprizei.

Lucrările de bază reprezintă realizarea lucrărilor de terasamente propriu-zise și constau din săparea pământului din debleuri, șanțuri, încărcarea, transportul și nivelarea pământului în rambleu și compactarea pământului.

Lucrările de finisare cuprind operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare de funcționare bună și pentru încadrarea acestora în peisaj. Zonele care au fost terasate trebuie acoperite cu pământ vegetal și însămânțate pentru refacerea covorului vegetal.

Toate suprafețele care au fost ocupate temporar (organizările de șantier, drumurile tehnologice) vor fi curățate, toate deșeurile trebuie îndepărtate, terenurile trebuie nivelate și aduse în starea inițială. Se urmărește procesul de refacere a covorului vegetal.

Strat de formă

Capacitatea portantă la nivelul patului drumului influențează în mod determinant grosimea totală a structurii rutiere. Îmbunătățirea acesteia se face prin prevederea stratului de formă, al cărui mod de alcătuire se stabilește în baza calculului tehnico-economic, în funcție de materialele ce alcătuiesc terasamentele, în funcție de materialele disponibile din zona drumului. În prezentul proiect stratul de formă este din balast și are un rol important la îmbunătățirea capacității portante.

Fundația

Reprezintă partea dintre patul drumului și îmbrăcămintea și are rolul de a primi, a repartiza și a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor care acționează asupra îmbrăcăminții.

Îmbrăcămintea

Reprezintă partea drumului așezată deasupra fundației și care suportă traficul. Poate fi alcătuită din unul sau mai multe straturi. Ansamblul de straturi ale îmbrăcăminții și fundației se numește **sistem rutier**. Iar sistemul rutier împreună cu terasamentele alcătuiesc **complexul rutier**.

Tehnologia de execuție a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, amestecurilor asfaltice.

Tehnologia de realizare a suprastructurii drumului

Strat de fundație din balast (strat inferior de fundație)

- se așterne și se nivelează balastul în straturi cu grosimea de maxim 15 cm (înainte de compactare);
- se adaugă prin stropire cantitatea de apă necesară pentru asigurarea umidității optime de compactare;
- se compactează cu ajutorul compactoarelor cu rulouri netede ușoare și apoi cu compactoare cu pneuri vibratoare.

Strat de fundație din piatră spartă amestec optimal (strat superior de fundație)

- se realizează amestecul de sorturi din agregate naturale (în proporțiile stabilite) și de apă, corespunzătoare umidității optime de compactare, într-o instalație fixă cu predozator cu patru compartimente;
- piatra spartă, amestec optimal, se așterne pe fundație într-un strat uniform și se compactează cu ajutorul compactoarelor cu rulouri netede ușoare și apoi cu compactoare cu pneuri vibratoare.

Strat de bază din anrobat bituminos cu criblură AB31.5

Anrobatul bituminos din care este executat stratul de bază se prepară din agregate naturale, filer și bitum neparafinos pentru drumuri, conform AND 605 / 2014.

Mixtura asfaltică nu va fi preparată în amplasamentul proiectului, ci va fi procurată de la centre specializate. Mixtura va fi adusă în punctele de lucru cu autobasculante cu încălzire, descărcată în repartizoare și apoi compactată cu compactoare cu rulouri netede.

Strat de legătură și strat de uzură

Stratul de legătură este realizat din beton asfaltic BAD20, conform prevederilor AND 605 / 2014. Stratul de uzură este realizat din beton asfaltic BA16, conform prevederilor AND 605 / 2014

Prepararea betonului asfaltic cu bitum modificat se realizează în instalație automatizată și dotată conform prevederilor AND 605 / 2014.

Așternerea se realizează numai cu repartizoare – finisoare, care să asigure pre-compactarea parțială a mixturii, la temperatura de minim 150°C.

Compactarea se execută imediat după așternere, cu compactor cu pneuri de 120 – 150 kN și un compactor cu rulouri netede de 120 kN.

Ulterior vor fi executate lucrările în vederea asigurării scurgerii apelor care constau din:

- realizarea de șanțuri și rigole pereate cu beton;
- amplasarea separatoarelor de hidrocarburi;

Va fi montat parapetul de siguranță.

Vor fi realizate semnalizările verticale și marcajele orizontale.

➤ **Activități de dezafectare**

Realizarea investiției nu presupune dezafectarea unor echipamente, utilaje sau clădiri.

Vor fi demolate cele două poduri existente peste pâraul Lepșuleț și peste râul Lepșa și vor fi realizate poduri noi, în același amplasament în cazul podului existent peste râul Lepșa la km 75+915 și în aval de podul existent peste pâraul Lepșuleț la km 72+271. Vor fi demolate cele 59 de podețe existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și vor fi realizate podețe noi, în aceleași amplasamente. După realizarea podețelor vor fi realizate șanțuri pereate conform standardelor în vigoare.

De asemenea, va fi ranforsată structura rutieră existentă și va fi executată structură rutieră nouă.

Mutarea rețelelor edilitare (rețele de medie tensiune) se va face în concordanță cu prevederile Ordinului 47 / 1998 (Monitorul Oficial nr. 138 bis / 1998) conform punctelor 4.12 și 4.13, care prevăd mutarea rețelelor pe cheltuiela proprie a administratorilor de rețele, în urma anunțului făcut de administrația străzilor, cu un an înainte de începerea lucrărilor.

După finalizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja - Lepșa, construcțiile și instalațiile existente în cadrul organizării de șantier vor fi demontate și evacuate, iar spațiile ocupate temporar de organizarea de șantier vor fi aduse la forma inițială. Terenul va fi recoperat cu solul fertil excavat inițial. Suprafețele refăcute se vor înierba în mod natural în 1 – 2 sezoane de vegetație.

12. Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care este în procedură de evaluare și care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar

Evaluarea impactului cumulat este foarte importantă deoarece realizarea mai multor proiecte poate avea efecte multiple și indirecte asupra speciilor de faună și a habitatelor existente într-o zonă.

În amplasamentul proiectului nu au fost identificate alte proiecte existente sau propuse cu care realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum ar putea genera impact cumulativ. De asemenea, în vecinătatea amplasamentului proiectului nu există alte proiecte care ar putea genera impact cumulativ.

Modernizarea drumului nu va conduce la intensificarea activității de exploatare a masei lemnoase deoarece având în vedere profilul drumului, acesta nu va putea fi folosit de autoutilitare de mare tonaj pentru transportul lemnului.

Modernizarea drumului va conduce la intensificarea traficului cu aproximativ 10 % față de nivelul de dinainte de închiderea drumului, dar nu vor fi create alte activități care ar putea genera impact cumulat cu exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa.

Limitele în interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulate au fost reprezentate de amplasamentul proiectului și aproximativ 10 km în exteriorul amplasamentului (5 km în aval de amplasamentul proiectului analizat și 5 km în amonte de acesta).

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa (maxim 30 luni), cât și pentru perioada exploatării acestui drum.

Nu există impact rezidual cumulat.

13. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului

Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea a solicitat următoarele informații:

- ✚ **Date clare din care să rezulte care sunt unitățile amenajistice / unitățile de producție în care sunt localizate suprafețele care vor fi scoase din fondul forestier și dacă a fost obținut acordul proprietarilor / administratorilor.**

Suprafața totală care trebuie scoasă definitiv din fondul forestier național este de 1.339 m², este localizată în unitatea de producție 2 (UP2) din cadrul Ocolului Silvic Soveja și este prezentată detaliat (pe parcele și subparcele) în tabelul nr. 21.

Tabel 21. Suprafețe care vor fi scoase din fondul forestier național

Nr. crt.	Denumire parcelă și subparcelă	Suprafața (m ²)
S 1	PARCELA 51 SUBPARCELA B FOLOS 11	50,95
S 2	PARCELA 49 SUBPARCELA B FOLOS 11	12,09
S 3	PARCELA 48 SUBPARCELA A FOLOS 11	35,02
S 4	PARCELA 47 SUBPARCELA B FOLOS 11	79,67
S 5	PARCELA 43 SUBPARCELA A FOLOS 21	22,90
S 6	PARCELA 43 SUBPARCELA A FOLOS 21	209,65
S 7	PARCELA 44 FOLOS 11	18,43
S 8	PARCELA 42 SUBPARCELA A FOLOS 21	63,56
S 9	PARCELA 39 FOLOS 21	139,46
S 10	PARCELA 39 FOLOS 21	91,48
S 11	PARCELA 36 FOLOS 21	123,67
S 12	PARCELA 36 FOLOS 21	10,49
S 13	PARCELA 37 SUBPARCELA A FOLOS 11	71,66
S 14	PARCELA 36 FOLOS 21	145,50
S 15	PARCELA 37 SUBPARCELA A FOLOS 11	112,18

S 16	PARCELA 36 FOLOS 21	33,38
S 17	PARCELA 37 SUBPARCELA A FOLOS 11	76,78
S 18	PARCELA 37 SUBPARCELA A FOLOS 11	42,12
Total		1.339

A fost solicitată întocmirea documentației pentru scoaterea terenului din fond forestier prin adresa 1.117 / 20.09.2016 transmisă către Direcția Silvică Vrancea și adresa 1.169 / 30.09.2016 către Ocolul Silvic Soveja. Din cauza volumului de lucrări al Ocolului Silvic Soveja și a condițiilor meteorologice nu a putut fi efectuată deplasarea în teren împreună cu reprezentanții Ocolului Silvic Soveja pentru identificarea și marcarea materialului lemnos care trebuie defrișat.

Acordul proprietarilor / administratorilor va fi obținut după întocmirea documentației pentru scoaterea terenului din fond forestier de către Ocolul Silvic Soveja, conform prevederilor ordinului 694 / 2016 pentru aprobarea metodologiei privind scoaterea definitivă, ocuparea temporară și schimbul de terenuri și de calcul al obligațiilor bănești.

✚ Principalele alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.

Au fost analizate varianta zero și mai multe alternative constructive pentru realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa.

❖ Alternativa zero

Alternativa zero (neimplementarea proiectului) presupune că nu vor fi executate niciun fel de lucrări de modernizare, iar drumul național 2L Soveja – Lepșa să rămână în continuare închis.

Alternativa zero nu poate fi adoptată deoarece redeschiderea drumului este necesară pentru scurtarea timpului de tranzit, iar lucrările de reabilitare sunt necesare pentru asigurarea siguranței participanților la trafic.

Alternativele constructive sunt prezentate în continuare.

Vor fi prezentate numai lucrările de drum deoarece lucrările de artă sunt similare în cazul celor trei variante analizate și au fost prezentate în cadrul subcapitolului 1.2.2. Lucrări de artă.

❖ Varianta 1

Varianta 1 prezintă următoarele caracteristici:

✚ Profilul transversal

❑ **Profil transversal tip nr. 1 - km 60+145 – km 62+480 (L = 2.335 m), km 62+880 – km 64+560 (L = 1.680 m), km 65+940 – km 67+940 (L = 2.000 m) și km 70+800 – km 73+000 (L = 2.200 m):**

- lățime platformă - 8,00 m
- lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
- lățime acostamente - 2 x 1,00 m
- din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
- pantă transversală acostamente - 4,0%

- **Profil transversal tip nr. 2 - se aplică în secțiunile cu bandă pentru vehicule lente: km 62+480 – km 62+880 (L = 400 m):**
 - lățime platformă - 11,00 m
 - lățime parte carosabilă - 3 x 3,00 m
 - lățime acostamente - 2 x 1,00 m
 - din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
 - pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
 - pantă transversală acostamente - 4,0%

- **Profil transversal tip nr. 3 - km 64+560 - km 65+940 (L = 1.380 m), km 67+940 – km 70+800 (L = 2.860 m):**
 - lățime platformă - 5,50 m
 - lățime parte carosabilă - 4,00 m
 - lățime acostamente - 2 x 0,75 m
 - pantă transversală carosabil - 2,5% unică
 - pantă transversală acostamente - 2,5%

- **Profil transversal tip nr. 4 - km 73+000 – km 75+170 (L = 2.170 m):**
 - lățime platformă - 8,00 m
 - lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
 - lățime acostamente - 2 x 1,00 m
 - din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
 - casete lărgire stg+dr
 - pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
 - pantă transversală acostamente - 4,0%

- **Profil transversal tip nr. 5 - km 75+170 – km 76+375 (L = 1.205 m):**
 - lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
 - lățime medie trotuare - 2 x 1,20 m
 - pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
 - pantă transversală trotuare - 2,0%

În vederea asigurării circulației în ambele sensuri, au fost prevăzute 6 platforme de încrucișare, conform datelor din tabelul 22.

Tabel 22. Platforme de încrucișare prevăzute pe traseul DN 2I Soveja - Lepșa

Nr.crt.	Pozitia km	Partea
1	65+040	draptă
2	65+200	stângă
3	65+480	stângă
4	65+590	stângă
5	65+780	dreaptă
6	68+020	stângă

Platforma de incrucișare are 2,75 m lățime parte carosabilă plus 0,50 m acostament, lungime de 20 m, cu pene de racordare de câte 10 m (înainte și după platformă).

Structura rutieră

Alcătuire structură rutieră parte carosabilă

- **km 60+145 - km 73+000: structură rutieră nouă - varianta fără strat de bază din anrobat bituminos și strat de formă**
 - 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA16 - AND 605/2014;
 - 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic tip BAD20 - AND 605/2014;
 - 15,00 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal – SR EN 13242+A1/2008 + STAS 6400 – 84;
 - 30,00 cm strat inferior de fundație din balast – SR EN 13242+A1/2008 + STAS 12253/1984;
 - geotextil cu rol anticontaminant
- **km 73+000 – km 76+375 (km 76+277): Ranforsare in două straturi a structurii rutiere existente:**
 - 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA16 - AND 605/2014;
 - 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic tip BAD20 - AND 605/2014;
 - geocompozit pe toată lățimea;
 - 8,00 cm straturi bituminoase existente;
 - 40,00 cm pietriș existent (grosime medie)

Alcătuire structură rutieră pe casetă:

- 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 - AND 605/2014;
- 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD20 - AND 605/2014;
- 15,00 cm strat din piatră spartă amestec optimal – SR EN 13242+A1/2008 + STAS 6400 – 84;
- 30,00 cm strat din balast SR EN 13242+A1/2008 + STAS 6400 – 84;
- geotextil cu rol anticontaminant

Alcătuire structură rutieră pe trotuare (km 75+170 – km 76+375):

- 4,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA12,5 - AND 605/2014;
- 10,00 cm strat din beton de ciment C30/37;
- 10,00 cm fundație din balast,

Bordurile proiectate la trotuare vor fi executate din elemente prefabricate din granit, cu dimensiunile 20 x 25 cm și 10 x 15 cm.

Acostamentele vor fi consolidate, cu aceeași structură rutieră ca a părții carosabile.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Pentru colectarea și evacuarea controlată a apelor de suprafață, cele 64 de podețe existente identificate vor fi înlocuite cu podețe noi. Suplimentar, au mai fost proiectate 37 de podețe noi. Podețele noi propuse vor avea deschidere de 2,00 m și respectiv 5,00 m, în funcție de necesități. A fost prevăzută amenajarea în aval și amonte.

De asemenea, au fost prevăzute șanțuri pereate din beton și rigole ranforsate h = 1 m, astfel:

Șanț pereat din beton

stânga

km	60+145	-	60+230	L= 85 m
km	60+250	-	60+310	L= 60 m
km	60+330	-	60+390	L= 60 m
km	60+450	-	60+650	L= 200 m
km	60+840	-	60+870	L= 30 m
km	61+370	-	61+450	L= 80 m
km	61+490	-	62+730	L= 1,240 m
km	62+790	-	63+390	L= 600 m
km	63+490	-	63+670	L= 180 m
km	63+690	-	64+550	L= 860 m
km	64+790	-	64+810	L= 20 m
km	64+870	-	64+890	L= 20 m
km	64+930	-	64+950	L= 20 m
km	65+190	-	65+210	L= 20 m
km	65+270	-	65+290	L= 20 m
km	65+430	-	65+490	L= 60 m
km	65+990	-	66+050	L= 60 m
km	66+490	-	66+510	L= 20 m
km	66+610	-	66+690	L= 80 m
km	67+490	-	67+510	L= 20 m
km	67+670	-	67+810	L= 140 m
km	68+070	-	68+090	L= 20 m
km	68+135		68+210	L= 75 m
km	68+250	-	68+270	L= 20 m
km	68+510	-	68+610	L= 100 m
km	68+650	-	68+790	L= 140 m
km	68+830	-	68+870	L= 40 m
km	68+890	-	68+990	L= 100 m
km	69+030	-	69+130	L= 100 m
km	69+190	-	69+250	L= 60 m
km	69+530	-	69+590	L= 60 m
km	69+650	-	69+670	L= 20 m
km	69+730	-	69+830	L= 100 m
km	69+890	-	69+990	L= 100 m
km	70+050	-	70+110	L= 60 m
km	70+130	-	70+270	L= 140 m
km	70+330	-	70+960	L= 630 m
km	71+130	-	71+350	L= 220 m
km	71+630	-	71+750	L= 120 m
km	71+850	-	72+050	L= 200 m
km	72+430	-	72+465	L= 35 m

dreapta

km	60+145	-	60+390	L= 245 m
km	60+430	-	60+470	L= 40 m
km	60+490	-	61+090	L= 600 m
km	61+110	-	61+450	L= 340 m
km	61+490	-	62+810	L= 1,320 m
km	63+030	-	63+110	L= 80 m
km	63+170	-	63+410	L= 240 m
km	63+440	-	63+470	L= 30 m
km	63+590	-	63+650	L= 60 m
km	63+690	-	63+730	L= 40 m
km	63+770	-	63+830	L= 60 m
km	63+930	-	64+050	L= 120 m
km	64+070	-	64+170	L= 100 m
km	64+270	-	64+310	L= 40 m
km	64+350	-	64+370	L= 20 m
km	64+530	-	65+490	L= 960 m
km	65+570	-	66+170	L= 600 m
km	66+210	-	66+470	L= 260 m
km	66+530	-	66+810	L= 280 m
km	66+830	-	67+070	L= 240 m
km	67+190	-	67+370	L= 180 m
km	67+450	-	67+510	L= 60 m
km	67+530	-	67+550	L= 20 m
km	67+590	-	67+930	L= 340 m
km	67+970	-	68+090	L= 120 m
km	68+130	-	68+190	L= 60 m
km	68+250	-	68+330	L= 80 m
km	68+370	-	68+430	L= 60 m
km	68+510	-	68+990	L= 480 m
km	69+070	-	69+290	L= 220 m
km	69+330	-	69+430	L= 100 m
km	69+450	-	69+750	L= 300 m
km	69+910	-	69+950	L= 40 m
km	70+070	-	70+170	L= 100 m
km	70+210	-	70+430	L= 220 m
km	70+510	-	70+570	L= 60 m
km	70+610	-	70+670	L= 60 m
km	70+850	-	71+050	L= 200 m
km	71+070	-	71+230	L= 160 m
km	71+250	-	71+490	L= 240 m
km	71+550	-	71+570	L= 20 m

km	72+710	-	72+790	L= 80 m
km	72+810	-	72+890	L= 80 m
km	72+930	-	73+570	L= 640 m
km	73+610	-	73+650	L= 40 m
km	73+730	-	73+790	L= 60 m
km	73+810	-	75+170	L= 1,360 m

L_{total} = 8.475 m

km	71+590	-	72+230	L= 640 m
km	72+250	-	72+890	L= 640 m
km	72+930	-	73+770	L= 840 m
km	73+870	-	74+190	L= 320 m
km	74+310	-	74+850	L= 540 m
km	74+970	-	75+170	L= 200 m

L_{total} = 11.975 m

Rigolă ranforsată

stânga

km	69+830	-	69+850	L= 20 m
km	68+410	-	68+510	L= 100 m

L_{total} = 120 m

dreapta

km	60+390	-	60+430	L= 40 m
km	60+470	-	60+490	L= 20 m
km	61+090	-	61+110	L= 20 m
km	63+470	-	63+590	L= 120 m
km	66+470	-	66+530	L= 60 m
km	67+150	-	67+170	L= 20 m
km	67+370	-	67+410	L= 40 m
km	67+570	-	67+590	L= 20 m
km	68+330	-	68+370	L= 40 m
km	68+430	-	68+510	L= 80 m
km	69+290	-	69+330	L= 40 m
km	69+430	-	69+450	L= 20 m
km	70+170	-	70+210	L= 40 m
km	71+570	-	71+590	L= 20 m

L_{total} = 580 m

Au fost prevăzute sisteme de drenaj orizontal (drenuri longitudinale) și de drenaj vertical (drenuri tip "sifon").

Drenurile longitudinale vor fi amplasate sub șanț și au rolul de a proteja corpul drumului și fundația acestuia de infiltrațiile de suprafață.

Acestea vor fi poziționate astfel:

- km 69+130 – km 69+150, partea dreaptă: dren longitudinal L = 20 m;
- km 70+450 – km 70+490, partea stângă: dren longitudinal L = 40 m;
- km 70+550 – km 70+580, partea stângă: dren longitudinal L = 30 m;
- km 71+200 – km 71+350, partea stângă: dren longitudinal L = 150 m.

Rețeaua de drenuri tip „sifon” este proiectată între km 70+533 și km 71+420, pe ambele părți ale drumului.

✚ Siguranța circulației

Vor fi asigurate marcajele orizontale, verticale și indicatoarele rutiere necesare pentru siguranța circulației pe drumul național.

Pentru siguranța circulației auto și pietonale au fost prevăzuți parapeteți metalici zincați amplasați astfel:

Parapet metalic zincat tip H2

stânga

km 60+230 - 60+250	L= 20 m
km 60+310 - 60+330	L= 20 m
km 60+390 - 60+410	L= 20 m
km 60+650 - 60+840	L= 190 m
km 60+870 - 61+370	L= 500 m
km 61+450 - 61+490	L= 40 m
km 63+450 - 63+490	L= 40 m
km 64+550 - 64+710	L= 160 m
km 64+780 - 64+790	L= 10 m
km 64+830 - 64+850	L= 20 m
km 64+910 - 64+930	L= 20 m
km 64+950 - 64+970	L= 20 m
km 64+990 - 65+170	L= 180 m
km 65+210 - 65+270	L= 60 m
km 65+490 - 65+510	L= 20 m
km 65+590 - 65+630	L= 40 m
km 65+750 - 65+770	L= 20 m
km 65+790 - 65+810	L= 20 m
km 65+830 - 65+990	L= 160 m
km 66+050 - 66+090	L= 40 m
km 66+130 - 66+290	L= 160 m
km 66+350 - 66+470	L= 120 m
km 66+510 - 66+530	L= 20 m
km 66+550 - 66+570	L= 20 m
km 66+590 - 66+610	L= 20 m
km 66+690 - 66+810	L= 120 m
km 66+850 - 66+890	L= 40 m
km 66+960 - 67+070	L= 110 m
km 67+450 - 67+490	L= 40 m
km 67+570 - 67+650	L= 80 m
km 67+850 - 67+890	L= 40 m
km 68+030 - 68+070	L= 40 m
km 68+270 - 68+410	L= 140 m
km 68+610 - 68+650	L= 40 m
km 68+790 - 68+830	L= 40 m
km 68+870 - 68+890	L= 20 m
km 69+130 - 69+190	L= 60 m
km 69+250 - 69+390	L= 140 m
km 69+410 - 69+490	L= 80 m
km 69+510 - 69+530	L= 20m
km 69+590 - 69+610	L= 20 m

dreapta

km 62+810 - 63+030	L= 220 m
km 63+110 - 63+170	L= 60 m
km 63+650 - 63+690	L= 40 m
km 63+730 - 63+770	L= 40 m
km 63+830 - 63+930	L= 100 m
km 64+050 - 64+070	L= 20 m
km 64+170 - 64+270	L= 100 m
km 64+310 - 64+350	L= 40 m
km 64+370 - 64+530	L= 160 m
km 68+110 - 68+130	L= 20 m
km 68+190 - 68+250	L= 60 m
km 68+990 - 69+070	L= 80 m
km 69+750 - 69+910	L= 160 m
km 70+670 - 70+730	L= 60 m
km 70+830 - 70+850	L= 20 m
km 70+010 - 70+070	L= 60 m
km 71+050 - 71+070	L= 20 m
km 71+230 - 71+250	L= 20 m
km 72+230 - 72+250	L= 20 m
km 72+890 - 72+930	L= 40 m
km 73+770 - 73+870	L= 100 m
km 74+190 - 74+310	L= 120 m
km 74+850 - 74+970	L= 120 m

L_{total} = 1.680 m

km 69+630 - 69+650	L= 20 m
km 69+670 - 69+730	L= 60 m
km 69+990 - 70+050	L= 60 m
km 70+110 - 70+130	L= 20 m
km 70+270 - 70+330	L= 60 m
km 71+050 - 71+070	L= 20 m
km 71+090 - 71+110	L= 20 m
km 71+350 - 71+470	L= 120 m
km 71+590 - 71+630	L= 40 m
km 72+070 - 72+110	L= 40 m
km 72+150 - 72+190	L= 40 m
km 72+210 - 72+430	L= 220 m
km 72+490 - 72+710	L= 220 m
km 72+790 - 72+810	L= 20 m
km 72+890 - 72+930	L= 40 m
km 73+570 - 73+610	L= 40 m
km 73+650 - 73+730	L= 80 m
km 73+790 - 73+810	L= 20 m

L_{total} = 4.110 m

✚ Lucrări consolidare versanți

Lucrările de consolidare proiectate pe DN 2L Soveja – Lepșa sunt următoarele:

Structură de sprijin din piloți forajați DN 620 mm (h = 1,60 m, L_{pilot} = 10,00 m)

stânga

dreapta

km 60+410 - 60+450 L= 40 m

-

L_{total} = 40 m

Structură de sprijin din piloți forajați DN 620 mm (h=1,00 m, L_{pilot} = 10,00 m)

stânga

dreapta

km 70+960 - 71+010 L= 50 m

km 70+430 – 70+510

L= 80 m

L_{total} = 50 m

L_{total} = 80 m

Zid de sprijin in consolă fundată pe piloți forajați DN 620 mm (L_{pilot} = 10,00 m)

stânga

dreapta

km 63+390 - 63+425 L= 35 m

km 64+730 - 64+780 L= 50 m

km 66+890 - 66+960 L= 70 m

-

km 67+190 - 67+290 L= 100 m

km 71+470 - 71+590 L= 120m

L_{total} = 375 m

Zid de sprijin de rambleu h = 2,5 m

stânga

km 63+425 - 63+450 L= 25 m

L_{total} = 25 m

dreapta

-

Zid de sprijin de debleu h = 2,5 m

stânga

km 63+670 - 63+690 L= 20 m

km 69+850 - 69+890 L= 40 m

km 71+750 - 71+850 L= 100 m

L_{total} = 160 m

dreapta

km 63+410 - 63+440 L= 30 m

km 71+490 - 71+550 L= 60 m

L_{total} = 90 m

Zid de căptușire din piatră naturală (H = 1,00 – 3,00 m)

stânga

km 68+090 - 68+135 L= 45 m

km 68+210 - 68+250 L= 40 m

km 68+990 - 69+030 L= 40 m

L_{total} = 125 m

dreapta

km 65+490 - 65+570 L= 80 m

km 66+170 - 66+210 L= 40 m

km 66+810 - 66+830 L= 20 m

km 67+070 - 67+150 L= 80 m

km 67+170 - 67+190 L= 20 m

km 67+410 - 67+450 L= 40 m

km 67+510 - 67+530 L= 20 m

km 67+550 - 67+570 L= 20 m

km 67+930 - 67+970 L= 40 m

L_{total} = 360 m

Apărare de mal din gabioane, H = 1,5 m

stânga

km 72+490 - 72+590 L= 100 m

L_{total} = 100 m

dreapta

-

Apărare de mal din gabioane, H = 2,5 m

stânga

km 72+610 - 72+710 L= 100 m

L_{total} = 100 m

dreapta

-

Fundație adâncită de parapet, din beton H = 1,50 m

stânga

km 62+730 - 62+790 L= 60 m

km 65+510 - 65+570 L= 60 m

km 65+770 - 65+790 L= 20 m

km 65+810 - 65+830 L= 20 m

km 66+290 - 66+350 L= 60 m

km 66+470 - 66+490 L= 20 m

km 66+810 - 66+850 L= 40 m

km 67+390 - 67+450 L= 60 m

dreapta

km 69+950 - 70+010 L= 60 m

L_{total} = 60 m

km 67+510- 67+570	L= 60m
km 67+650 - 67+670	L= 20m
km 67+810 - 67+850	L= 40 m
km 67+890 - 68+030	L= 140 m
km 69+390 -69+410	L= 20 m
km 69+490 - 69+510	L= 20m
km 69+610 - 69+630	L= 20 m
km 71+070 - 71+090	L= 20 m
Km 71+110 - 71+130	L= 20 m

L_{total} = 700 m

**Fundație adâncită de parapet, din beton H = 1,00 m
stânga**

km 64+710 - 64+730	L= 20 m
km 64+810 - 64+830	L= 20 m
km 64+850 - 64+870	L= 20 m
km 64+890 - 64+910	L= 20 m
km 64+970 - 64+990	L= 20 m
km 65+170 - 65+190	L= 20 m
km 65+290 - 65+430	L= 140 m
km 65+570 - 65+590	L= 20 m
km 65+630 - 65+750	L= 120 m
km 66+090 - 66+130	L= 40 m
km 66+530 - 66+550	L= 20 m
km 66+570 - 66+590	L= 20 m
km 67+070 - 67+190	L= 120 m
km 67+290 - 67+390	L= 100 m
km 71+010 - 71+050	L= 40 m
km 72+110 - 72+150	L= 40 m

L_{total} = 780 m

dreapta

km 61+450 - 61+490	L= 40m
km 68+090 - 68+110	L= 20m
km 70+570 - 70+610	L= 40 m
km 70+730 - 70+830	L= 100 m

L_{total} = 200 m

❖ **Varianta 2**

Lucrările propuse pentru implementarea variantei 2 sunt similare cu lucrările propuse pentru varianta 3 (varianta propusă), cu excepția profilului transversal și a structurii rutiere. În continuare vor fi prezentate numai elementele distincte față de varianta 3.

🚦 **Profil transversal**

- ❑ **Profil transversal tip nr. 1 - km 60+145 – km 62+480 (L = 2.335 m) și km 62+880 – km 73+000 (L = 10.120 m):**
 - lățime platformă - 8,00 m
 - lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m

- lățime acostamente - 2 x 1,00 m
- din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
- pantă transversală acostamente - 4,0%
- ❑ **Profil transversal tip nr. 2 - se aplică în secțiunile cu bandă pentru vehicule lente: km 62+480 - km 62+880**

(L = 400 m):

- lățime platformă - 11,00 m
- lățime parte carosabilă - 3 x 3,00 m
- lățime acostamente - 2 x 1,00 m
- din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
- pantă transversală acostamente - 4,0%
- ❑ **Profil transversal tip nr. 3 - km 73+000 – km 75+170 (L = 2.170 m):**
- lățime platformă - 8,00 m
- lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
- lățime acostamente - 2 x 1,00 m
- din care lățime benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
- casete lărgire stângă+dreapta
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperiș
- pantă transversală acostamente - 4,0%
- ❑ **Profil transversal tip nr. 4 - km 75+170 – km 76+375 (L = 1.205 m):**
- lățime parte carosabilă - 2 x 3,00 m
- lățime medie trotuare - 2 x 1,20 m
- pantă transversală carosabil - 2,5% acoperis
- pantă transversală trotuare - 2,0%

Structura rutieră

Alcatuire structură rutieră parte carosabilă

- **km 60+145 - km 73+000: structură rutieră nouă - varianta cu strat de bază din anrobat bituminos și strat de formă:**
 - 4,00 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 - AND 605/2014;
 - 5,00 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD20 - AND 605/2014;
 - 8,00 cm strat de bază din anrobat bituminos cu criblură AB31,5 - AND 605/2014;
 - 15,00 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal – SR EN 13242+A1/2008 + STAS 6400 – 84;
 - 30,00 cm strat inferior de fundație din balast SR EN 13242+A1/2008 + STAS 6400 – 84;

- 15,00 cm strat de formă din balast – SR EN 13242+A1/2008 + STAS 12253/1984;
- **km 73+000 – km 76+375 (km 76+277): Ranforsare in două straturi a structurii rutiere existente**
 - 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA16 - AND 605/2014;
 - 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic tip BAD20 - AND 605/2014;
 - geocompozit pe toată lățimea;
 - 8,00 cm straturi bituminoase existente;
 - 40,00 cm pietriș existent (grosime medie);

Alcătuire structură rutieră pe casetă:

- 5,00 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 - AND 605/2014;
- 6,00 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD20 - AND 605/2014;
- 15,00 cm strat din piatră spartă amestec optimal – SR EN 13242+A1/2008 + STAS 6400 – 84;
- 30,00 cm strat din balast SR EN 13242+A1/2008 + STAS 6400 – 84;
- geotextil cu rol anticontaminant;

Alcătuire structură rutieră pe trotuare (km 75+170 – km 76+375):

- 4,00 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA12,5 - AND 605/2014;
- 10,00 cm strat din beton de ciment C30/37;
- 10,00 cm fundație din balast;

Bordurile proiectate la trotuare vor fi executate din elemente prefabricate din granit, cu dimensiunile 20 x 25 cm și 10 x 15 cm.

Acostamentele vor fi executate din 10 cm piatră spartă amestec optimal.

❖ **Varianta 3**

Lucrările necesare pentru implementarea variantei 3 (varianta propusă) au fost prezentate în cadrul capitolului 1.2. Lucrări propuse.

Profilele transversale pentru cele trei variante analizate sunt prezentate în anexa 5.

Cele trei variante propuse au fost analizate utilizând criteriile tehnice, economice și de mediu. **A fost aleasă varianta 3 deoarece aceasta este cea mai fezabilă din punct de vedere tehnico – economic și are cel mai mic impact asupra mediului:**

- suprafața ocupată este mai mică (varianta 3 prevede ocuparea unei suprafețe de 195.500 m², față de 206.000 m² în cazul variantei 1 și 220.000 m² pentru varianta 2);
- varianta 3 nu prevede realizarea unei benzi pentru vehicule lente (spre deosebire de celelalte două variante analizate);
- varianta 3 nu va conduce la afectarea unor suprafețe ocupate de habitate de importanță comunitară sau zone de reproducere (spre deosebire de varianta 2);
- consumul de materii prime și implicit emisiile de poluanți atmosferici sunt mai mici față de celelalte variante propuse.

✚ **Prezentarea unor schițe in care să fie detaliate clar structura și caracteristicile tehnice ale lucrărilor pentru scurgerea apelor pluviale având in vedere necesitatea de asigurare a deplasării tuturor speciilor de faună sălbatică de pe o parte in alta a drumului, fără a se inregistra o mortalitate ridicată in zona șanțurilor sau a podețelor de subtraversare**

➤ **șanțuri pereate din beton, a căror lungime totală este 8.475 m pe partea stângă a drumului și 11.975 m pe partea dreaptă;**

Structura și caracteristicile tehnice ale șanțurilor pereate din beton sunt prezentate in profilele transversale din anexa 5.

➤ **rigole ranforsate in lungime totală de 120 m pe partea stângă și 580 m pe partea dreaptă a drumului;**

Structura și caracteristicile tehnice ale rigolelor ranforsate sunt prezentate in profilele transversale prezentate in anexa 5.

Șanțurile și rigolele de preluare a apelor pluviale nu vor avea adâncimea mai mare de 23 cm, pentru a nu reprezenta bariere pentru reptile și amfibieni.

➤ **sisteme de drenaj: drenuri longitudinale in lungime totală de 240 m și drenuri verticale de la km 70+533 la km 71+420;**

Sistemele de drenaj sunt lucrări subterane, necesare pentru preluarea apelor subterane. Este imposibilă pătrunderea exemplarelor de faună in sistemele de drenaj, având in vedere că la suprafața acestor structuri a fost prevăzut un strat de balast și un strat de pământ compactat. Schema drenurilor folosite pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa este prezentată in anexa 6.

➤ **podețe: vor fi inlocuite cele 64 de podețe existente și vor fi realizate 37 podețe noi, cu amenajarea in aval și amonte.**

Podețele au fost proiectate special pentru cerințele zonei in care sunt amplasate, cu o treaptă umedă mediană și o treaptă uscată laterală de 35 cm. Schema cu detaliile podețelor folosite pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa este prezentată in anexa 7. Datorită numărului important de podețe, s-a considerat că nu este necesară realizarea unor tunele speciale pentru amfibieni.

In cadrul proiectului tehnic au fost prevăzute podețe cu deschiderea de 2 m sau 5 m care să permită subtraversarea drumului de către exemplarele de faună.

✚ **Prezentarea unor date clare privind adoptarea următoarelor măsuri:**

➤ **asigurarea de coridoare biologice / pasaje pentru deplasarea nestingherită a speciilor de faună, de exemplu coridoare de dirijare a liliecilor și alte ecrane de protecție pentru animale;**

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost observate exemplare de lilieci, astfel încât nu este necesară prevederea unor coridoare de dirijare a liliecilor. Chiar in situația existenței acestor mamifere in zona analizată, modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu ar constitui o barieră in deplasarea liliecilor.

De asemenea, nu este necesară montarea altor ecrane de protecție pentru animale. În cadrul proiectului tehnic au fost prevăzute măsuri adecvate, astfel încât modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa să nu reprezinte o barieră în deplasarea exemplarelor de faună: limitarea vitezei de deplasare prin montarea unor bumpere la nivelul părții carosabile, întreruperea parapetului de siguranță din 200 în 200 m pe o lungime de 1,5 m, prevederea unor podețe cu deschiderea de 2 sau 5 m care să permită subtraversarea drumului, execuția zidurilor de sprijin numai în zonele cu pantă foarte mare, zone care nu puteau fi folosite pentru traversare de către exemplarele de faună.

➤ **Asigurarea de coridoare verzi pentru reptile și mamifere mici; se pot proiecta podețe de scurgere care să permită și utilizarea în acest scop**

Considerăm că toate podețele proiectate pot fi folosite pentru subtraversarea drumului de către reptile și mamifere mici. Nu este necesară construirea unor ecoducte doar pentru exemplarele de faună.

➤ **Asigurarea plaselor de siguranță pentru porțiunile sensibile de drum și componentele structurale; de exemplu garduri pe marginea drumurilor pe segmentele în care sunt construite poduri noi**

În toate porțiunile sensibile de drum au fost prevăzute structuri de protecție (parapet de protecție, ziduri de sprijin), cu asigurarea zonelor de trecere pentru exemplarele de faună. Nu este necesară montarea unor garduri pe marginea drumului pe segmentele în care sunt construite poduri noi deoarece în acele zone a fost prevăzut un sistem dublu de parapet care suplinește rolul gardului de protecție. Podul de la km 75+915 va fi construit în amplasamentul podului existent, iar podul de la km 72+271 va fi construit la aproximativ 10 m în aval de podul existent.

➤ **Dacă s-a prevăzut ca lucrările de construcție să se desfășoare în afara sezonului de reproducere a animalelor protejate identificate în apropierea amplasamentului lucrărilor.**

Având în vedere că amplasamentul DN 2L Soveja – Lepșa nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună existente în zona analizată, că pe traseul acestui drum nu au fost observați juvenili, ci numai exemplare mature de faună și ținând cont de condițiile meteorologice specifice zonei, în cadrul studiului de evaluare adecvată nu a fost prevăzut ca lucrările de construcție să se desfășoare în afara sezonului de reproducere, măsură prevăzută pentru a nu limita perioada în care pot fi executate lucrările în decursul unui an calendaristic și a extinde perioada totală de execuție a lucrărilor de modernizare.

Conform măsurilor prezentate în cadrul capitolului D, a fost prevăzut ca în situația în care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja - Lepșa, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.

De asemenea, a fost prevăzut ca amplasamentul proiectului să fie monitorizat de o firmă / instituție specializată în biodiversitate, iar constructorul să desemneze o persoană pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

➤ **Cum s-a analizat reducerea probabilității accidentelor rutiere și a mortalității directe**

Conform datelor prezentate în capitolul C, a fost menționat că realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va contribui la mortalitatea directă a speciilor native deoarece exemplarele de faună prezente în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței muncitorilor și a utilajelor și că va fi limitată viteza de deplasare a utilajelor și a autoutilitarelor care transportă materiale de construcție, astfel încât să fie redus riscul de mortalitate directă a speciilor de reptile și amfibieni identificate în amplasamentul proiectului.

În cadrul capitolului D au fost prevăzute măsuri astfel încât să fie redusă probabilitatea accidentelor rutiere și a mortalității directe: montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei și a unor indicatoare de avertizare a zonelor de trecere pentru carnivore mari, întreruperea parapetului de siguranță din 200 în 200 m pe o lungime de 1,5 m, prevederea unor podețe cu deschiderea de 2 m și de 5 m care să permită subtraversarea drumului de către exemplarele de faună).

Viteza de proiectare pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa este de 25 km/h. La această viteză, distanța de frânare este de 12 m, astfel încât deschiderea DN 2L nu va conduce la creșterea ratei mortalității exemplarelor de faună existente în zona analizată.

✚ **Metoda de eliminare a materialelor în exces, tipurile și cantitățile de materiale care vor fi scoase de pe amplasament și locul în care acestea vor fi depozitate.**

Tipurile și cantitățile de deșeuri și modalitatea de colectare / evacuare a acestora sunt prezentate în cadrul tabelului 18. Deșeuri produse în amplasamentul proiectului.

În cadrul subcapitolului 6.6. Deșeuri generate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect au fost făcute următoarele precizări:

- constructorul va încheia un contract cu o firmă de salubritate pentru transportul și depozitarea deșeurilor generate în amplasament;
- deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv, în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier;
- deșeurile reciclabile vor fi colectate separat și vor fi valorificate prin intermediul unor centre specializate;
- deșeurile inerte rezultate din realizarea lucrărilor trebuie pe cât posibil reutilizate;

Materialele din demolări vor fi scoase din amplasamentul lucrărilor și vor fi depozitate / valorificate / eliminate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Materialele inerte vor fi folosite pentru pavarea drumurilor de exploatare.

Nu vor fi realizate depozite intermediare de deșeuri în vecinătatea podurilor de la km 72+271 și de la km 75+915.

B) INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PROIECT

1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar

DN 2L Soveja – Lepșa străbate teritoriile suprapuse a patru arii naturale protejate:

- situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea;
- situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja;
- aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei;
- Parcul Natural Putna – Vrancea.

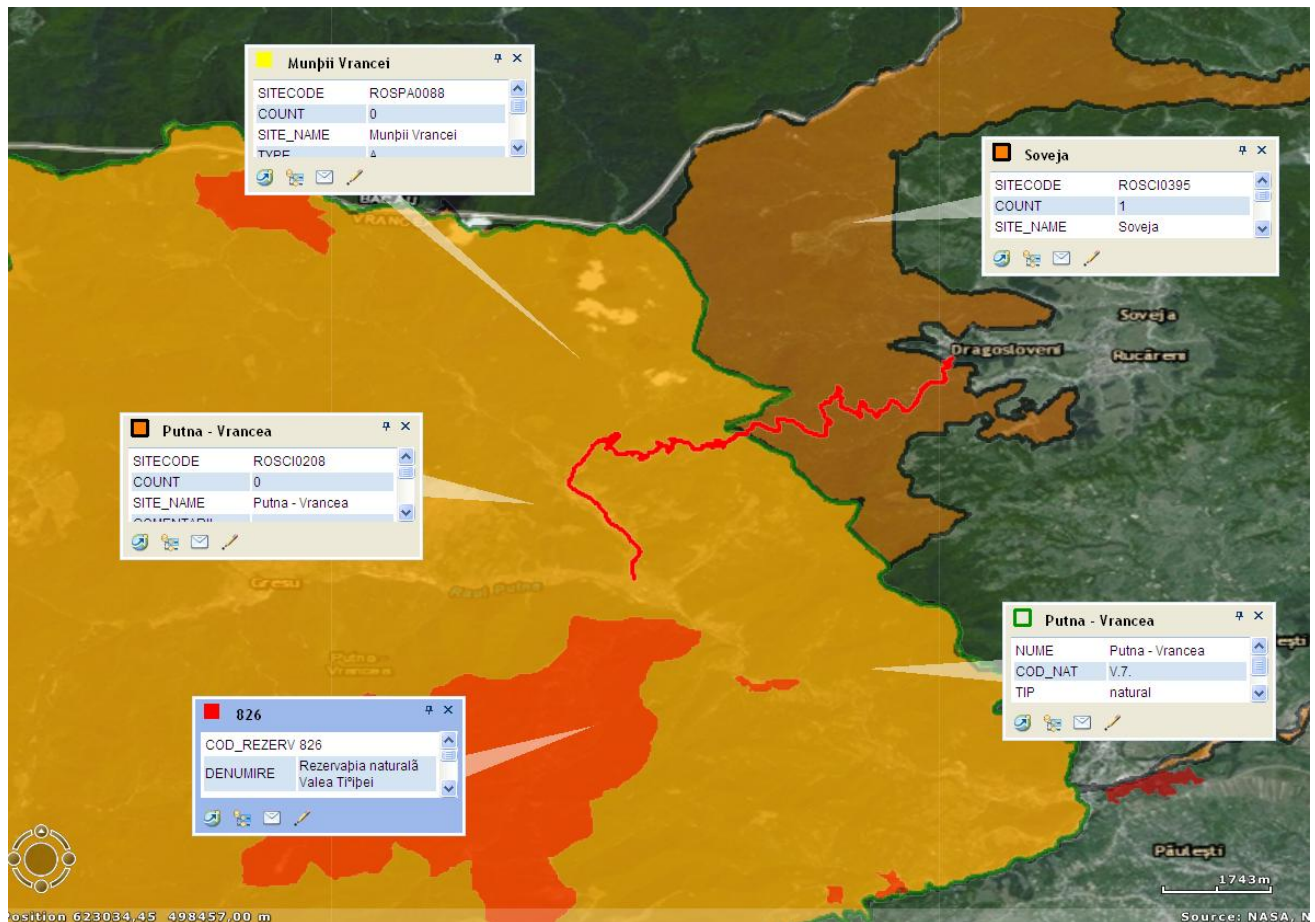


Figura 10. Amplasarea DN 2L Soveja – Lepșa in raport cu ariile protejate

În continuare vor fi descrise cele patru arii naturale protejate existente in zona analizată.

1.1. Date despre situl de importanță comunitară Putna – Vrancea (ROSCI0208 Putna - Vrancea)

Situl de importanță comunitară Putna – Vrancea are o suprafață de 38.213 ha, face parte integral din regiunea biogeografică alpină și din teritoriul administrativ al județului Vrancea.

Această arie protejată a fost declarată pentru protecția a 15 tipuri de habitate, dintre care 3 sunt prioritare la nivel european. Aceste habitate nu au fost identificate în amplasamentul lucrărilor.

Tabel 23. Tipuri de habitate prezente în ROSCI0208 Putna – Vrancea și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Cod	Denumire habitat	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
3220	Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	3.00	B	C	B	B
3230	Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	3.00	B	C	A	B
6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios	0.10	B	C	A	B
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	1.00	B	C	B	B
6230*	Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	0.01	B	C	B	B
6520	Fânețe montane	3.00	B	C	A	B
8110	Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin	0.10	D			
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	15.00	B	C	A	B
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	15.00	B	C	A	B
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană	15.00	A	C	A	B
4070	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	1.00	A	C	A	A
4030	Tufărișuri uscate europene	1.00	B	C	B	C
9180	Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	0.10	B	C	B	B
3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul râurilor montane	0.01	C	C	B	B
4060	Tufărișuri alpine și boreale	0.00	C	C	B	B

Legendă:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D – nesemnificativă;

Suprafața relativă: A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$

Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă



Figura 11. Aspecte ale habitatului 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* în cadrul ROSCI0208 Putna - Vrancea suprapus cu Parcul Natural Putna Vrancea

Situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea se suprapune cu Parcul Natural Putna Vrancea și a fost atribuit Administrației Parcului Natural Putna Vrancea.

Planul de management al acestui sit de importanță comunitară va fi elaborat în concordanță cu planul de management al carnivorelor mari, elaborat și aprobat de către autoritățile publice locale și județene în cadrul proiectului LIFE02NAT/RO/8576: „Conservarea în situ a carnivorelor mari din județul Vrancea”. În prezent, conform datelor din formularul standard, prevederile acestui plan de management se aplică și pe suprafața ROSCI0208 Putna - Vrancea.

Efectivul estimat în cazul fiecărei specii observate și predicția asupra evoluției populației la nivelul amplasamentului vor fi prezentate unitar, în cadrul tabelului 41.

Conform formularului standard Natura 2000, în cadrul acestui sit de importanță comunitară se regăsesc următoarele specii enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

Tabel 24. Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea

Cod	Specie	Populație rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
1324	<i>Myotis myotis</i>	P			R	C	B	C	C
1355	<i>Lutra lutra</i>	C				C	B	C	C
1352	<i>Canis lupus</i>	35 - 60 i			10 –20 i	B	A	C	C
1354	<i>Ursus arctos</i>	70 -110 i			25-35 i	B	A	C	C
1361	<i>Lynx lynx</i>	20 – 25 i			5-8 i	B	A	C	C

Tabel 25. Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208

Cod	Specie	Populație rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
1193	<i>Bombina variegata</i>	P				C	B	C	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	R				C	B	C	C
2001	<i>Triturus montandoni</i>	C				C	B	C	C

Tabel 26. Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna – Vrancea

Cod	Specie	Populație rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
1163	<i>Cottus gobio</i>	P				C	B	C	C
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	P			P	C	C	C	C

Tabel 27. Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea

Cod	Specie	Populație rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
1087	<i>Rosalia alpina</i>	P				C	B	C	B
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	RC				B	B	A	B
1015	<i>Vertigo genesii</i>	P?							
1014	<i>Vertigo angustior</i>	R				C	B	C	B

Tabel 28. Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea

Cod	Specie	Populație rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
1902	<i>Cypripedium calceous</i>	R				C	A	C	B
4116	<i>Tozzia carpathica</i>	V				C	B	C	B
4070	<i>Campanula serrata</i>	R				C	B	C	B

Tabel 29. Alte specii importante de floră sau faună listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna Vrancea

Cat	Specia	Pop	M	Cat	Specia	Pop	M
P	<i>Typha minima</i>	P	A	P	<i>Typha shuttlerworthii</i>	P	A
R	<i>Lacerta agilis</i>	P?	A	R	<i>Vipera berus</i>	P?	A

Cu o suprafață totală de 38.204 ha (41,32% din suprafața Munților Vrancei), Parcul Natural Putna Vrancea constituie elementul cheie pentru protecția și conservarea populației viabile de urs, lup și râs din cadrul rețelei ecologice locale de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea, conform datelor din formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna - Vrancea.

La nivelul acestui sit de importanță comunitară se regăsesc populații reprezentative de carnivore mari din speciile *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx*, prioritare pentru desemnarea de arii de protecție conform Directivei Habitate 92/43/CEE.

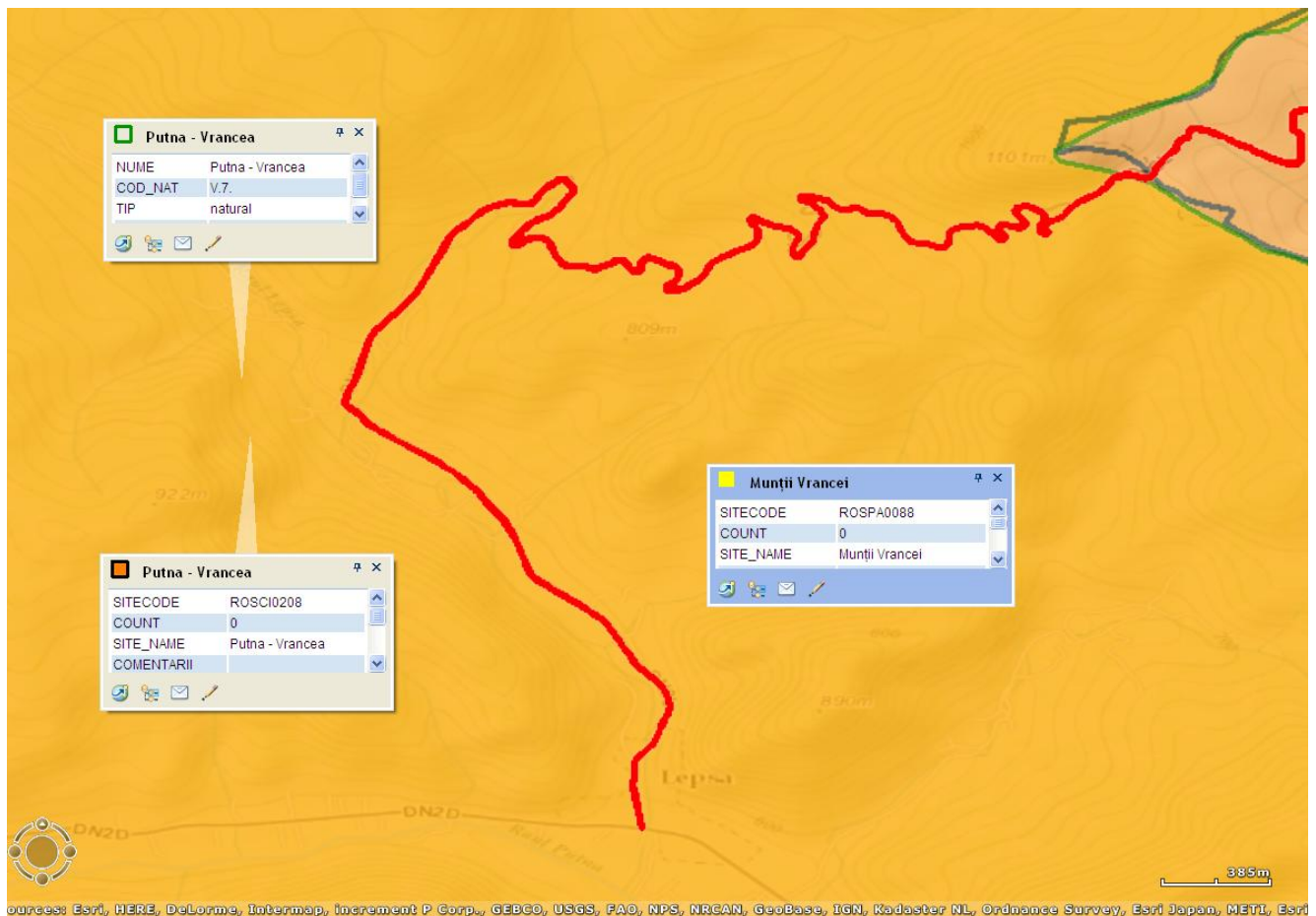


Figura 12. Amplasarea proiectului în raport cu ROSCI0208 Putna Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea (ale căror teritorii se suprapun în amplasamentul proiectului)

1.2 Date despre situl de importanță comunitară Soveja (ROSCI0395 Soveja)

Situl de importanță comunitară Soveja are o suprafață de 4.567 ha, face parte din două regiuni biogeografice (alpină și continentală) și din teritoriul administrativ al județului Vrancea.

Această arie protejată a fost declarată pentru protecția a 11 tipuri de habitate, dintre care 2 sunt prioritare la nivel european. Dintre cele 11 tipuri de habitate prezente în cadrul ROSCI0395, pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost identificate două tipuri de habitate: 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*) și 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*. Aceste habitate nu au fost identificate în amplasamentul lucrărilor, ci numai în zonele din vecinătate.

Tabel 30. Tipuri de habitate prezente în ROSCI0395 Soveja și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Cod	Denumire habitat	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
3220	Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	0,2	B	C	B	B
4060	Tufărișuri alpine și boreale	0,1	B	C	B	B
6520	Fânețe montane	1	A	C	A	B
91VO	Păduri dacice de fag (<i>Symphyto – Fagion</i>)	90	A	C	A	A
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	4,5	B	C	B	B
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio – Piceetea</i>)	3	A	C	A	B
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo – Fagetum</i>	1	B	C	B	B
91EO*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,05	B	C	B	B
91DO*	Turbării cu vegetație forestieră	0,001	D			
7120	Turbării degradate capabile de regenerare naturală	0,001	D			
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	0,1	B	C	B	B

Legendă:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D – nesemnificativă;

Suprafața relativă: A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$

Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă



Figura 13. Pajiști semi-naturale existente pe traseul DN 2L în cadrul ROSCI0395 Soveja

Efectivul estimat în cazul fiecărei specii observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și predicția asupra evoluției populației la nivelul amplasamentului vor fi prezentate unitar, în cadrul tabelului 41.

Conform formularului standard Natura 2000, în cadrul acestui sit de importanță comunitară se regăsesc următoarele specii enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

Tabel 31. Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja

Cod	Specie	Populație rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
1324	<i>Myotis myotis</i>	P	P		P	C	B	C	B
1354	<i>Ursus arctos</i>	P				C	B	C	B

Tabel 32. Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja

Cod	Specie	Populație rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
1193	<i>Bombina variegata</i>	P				C	B	C	

Tabel 33. Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja

Cod	Specie	Populație rezidență	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
4014	<i>Carabus variolosus</i>	P				B	B	C	B
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	P				C	B	C	B
1087	<i>Rosalia alpina</i>	C				B	B	C	B
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	P				C	B	C	B

Tabel 34. Alte specii importante de floră sau faună listate in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja

Cat	Specia	Pop	M	Cat	Specia	Pop	M
P	<i>Centaurea triumfetti</i>	R	A	P	<i>Centarium erythraea</i>	R	A
P	<i>Coronilla coronata</i>	V	A	P	<i>Dianthus superbus</i>	R	A
P	<i>Epilobium angustifolium</i>	R	A	P	<i>Epipactis helleborine</i>	R	A
P	<i>Geranium sylvaticum</i>	R	A	P	<i>Ononis repens</i>	V	A
P	<i>Pinus sylvestris var. carpatica</i>	R	A	P	<i>Scabiosa lucida</i>	R	A
P	<i>Sedum telephium</i>	R	A	P	<i>Senecio cacaliaster</i>	R	A
P	<i>Thalictrum alpinum</i>	R	A	P	<i>Thymus glabrescens</i>	R	A



Figura 14. *Pinus sylvestris* (pin) și *Picea abies* (molid) identificați in vecinătatea traseului DN 2L Soveja - Lepșa

Situl Soveja ocupă bazinul superior al văii Sușița, respectiv obârșia pârâului Sușița și a principalilor săi afluenți (pârâurile Cârligata, Sărata, Sușița, Dragomira, Chiua și Dumicus, Cremenet).

Principalele clase de habitate identificate in sit sunt: pădurile (98,5 %), pajiștile și fânețele seminaturale mezofile (1,5 %), ape dulci curgătoare (0,2%), mlaștini și zone umede (0,1%), lande și tufărișuri (0,1 %), stâncării și grohotișuri (0,1%). Gradul de împădurire al sitului este foarte ridicat.

Clima este destul de blândă, cu veri răcoroase și umede, ierni moderate, cu circulația aerului de la vest la est, dinspre culme spre depresiune, situl fiind ferit de excese climatice. Situl este situat preponderent in etajul fitoclimatic al amestecurilor de rășinoase și fag.

Situl este deosebit de valoros pentru habitatele forestiere de făgete, in special cele din tipul 91VO – Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*) care ocupă cea mai mare suprafață de la nivelul sitului și care prezintă arborete cu structură naturală, cu productivitate ridicată, fiind tipic pentru Carpații românești. In partea superioară a sitului există suprafețe cu păduri virgine, neafectate de intervenții silviculturale.

Alte habitate forestiere reprezentative pentru sit sunt 9130 - Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*, in special in bazinul pârâului Cremenet, unde, pe suprafețe restrânse, in lunca pârâului, pe soluri aluviale apare și habitatul 91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), edificat de prezența aninului negru și a frasinului.

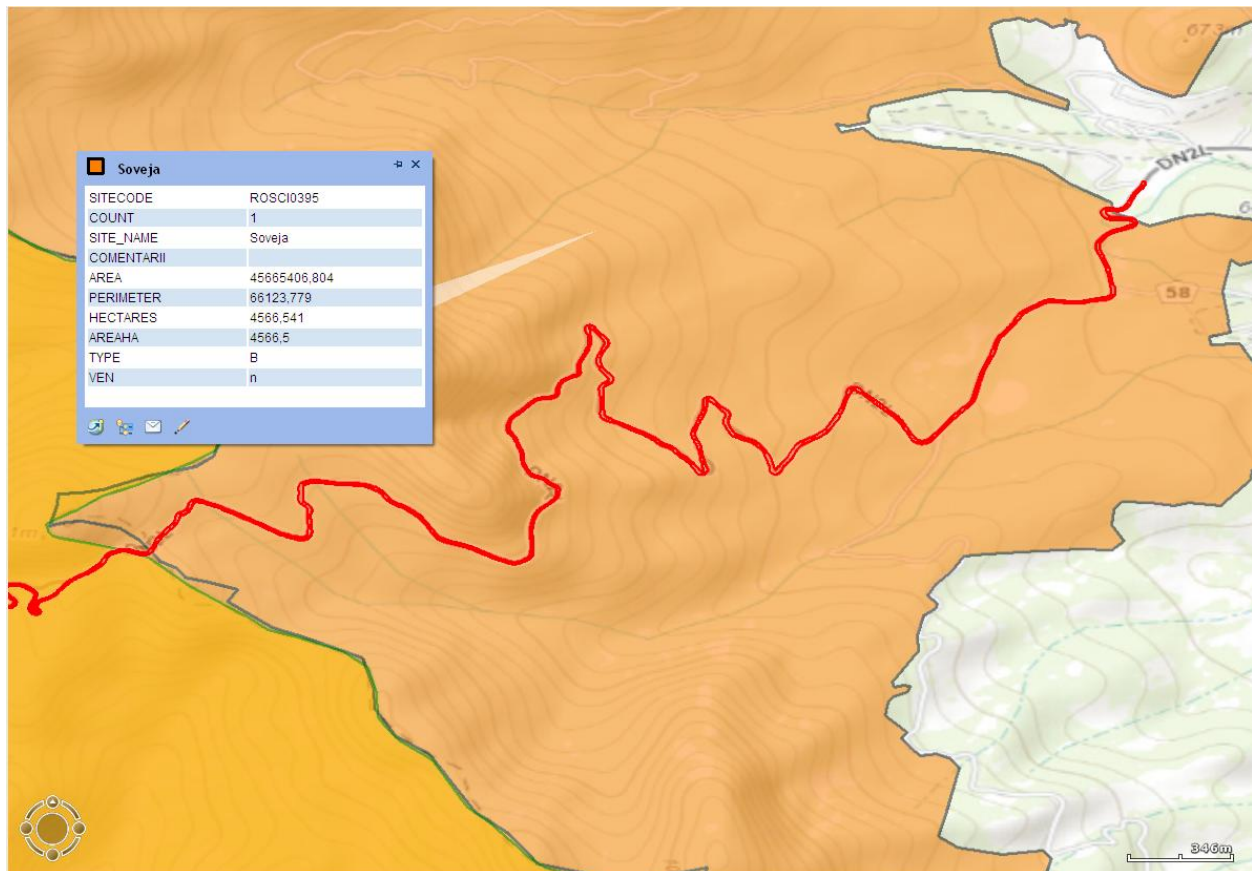


Figura 15. Amplasarea proiectului in raport cu ROSI0395 Soveja

Conform datelor din formularul standard Natura 2000 al acestui sit de importanță comunitară, în partea superioară a sitului, sub vârful Zboina Neagră a fost identificat habitatul 9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*). În lungul pâraielor apare habitatul 3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane, iar în enclavele care se întâlnesc în covorul predominant forestier apare habitatul 6520 - Fânețe montane.

Situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja prezintă o importanță deosebită pentru speciile de carnivore mari (urs, lup și râs), dar și pentru specii de amfibieni (buhai de baltă cu burta galbenă), de reptile (vipera de stepă) sau pentru nevertebrate precum: *Rosalia alpina*, *Carabus variolosus*, *Callimorpha quadripunctaria*.

De asemenea, situl prezintă o importanță deosebită pentru speciile de păsări. Partea superioară, situată în proximitatea vârfului Zboina Neagră reprezintă loc de rotit pentru cocoșul de munte.

1.3. Date despre aria de protecție specială avifaunistică Munții Vrancei (ROSPA0088 Munții Vrancei)

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei are o suprafață de 38.190 ha, face parte integral din regiunea biogeografică alpină și din teritoriul administrativ al județului Vrancea.

Această arie protejată a fost declarată pentru protecția a 13 specii de păsări incluse în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC. La nivelul sitului se regăsesc populații importante din 8 specii de păsări amenințate la nivelul Uniunii Europene: cocoș de munte (*Tetrao urogallus*), ieruncă (*Bonasa bonasia*), huhurez mare (*Strix uralensis*), minuniță (*Aegolius funereus*), ciuică (*Glaucidium passerinum*), ciocănitoare neagră (*Dryocopus martius*), ciocănitoare de munte (*Picoides tridactylus*), muscar mic (*Ficedula parva*).

Zona constă din păduri compacte de molid, fag și amestec de fag-molid-brad cu puține pajști naturale sau seminaturale. Deoarece pădurea este compactă și a suportat puține intervenții antropice, în cadrul acesteia pot fi întâlnite efective importante din speciile caracteristice pădurilor de amestec și de molid pur, precum cocoșul de munte și ierunca, 3 specii de bufnițe și două de ciocănitori, dar și specii caracteristice fâgetelor: muscarul mic sau ciocănitoarea cu spate alb.

Acest sit a fost prioritatea numărul 14 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus.

Tabel 35. Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0088 Munții Vrancei și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Cod	Specie	Populație rezidentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
A072	<i>Pernis apivorus</i>		10-20 p			C	B	C	C
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	360-390 p				B	B	C	B
A220	<i>Strix uralensis</i>	80-110 p				C	B	C	B
A223	<i>Aegolius funereus</i>	200-230 p				B	B	C	B

A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	50-70 p				C	B	C	B
A234	<i>Picus canus</i>	120-150 p				C	B	C	B
A236	<i>Dryocopus martius</i>	140-160 p				C	B	C	B
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	90-110 p				C	B	C	B
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	125-145 p				C	B	C	B
A320	<i>Ficedula parva</i>		1900 – 2800 p			C	B	C	B
A321	<i>Ficedula albicollis</i>		5000 – 8000 p			C	B	C	B
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	190 – 230 i				B	B	C	B
A103	<i>Falco peregrinus</i>	1 – 2 p				B	B	C	B

Efectivul estimat in cazul fiecărei specii observate și predicția asupra evoluției populației la nivelul amplasamentului vor fi prezentate unitar, in cadrul tabelului 41.

1.4. Date despre Parcul Natural Putna – Vrancea

Parcul Natural Putna Vrancea are o suprafață totală de 38.204 ha și ocupă aproximativ 41,32% din suprafața Munților Vrancei. Această arie naturală este foarte importantă pentru protecția și conservarea populației viabile de urs din cadrul rețelei ecologice locale de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea.

Parcul Natural Putna Vrancea a fost constituit in baza studiului de fundamentare științifică întocmit in cadrul Proiectului LIFE02NAT/RO/8576 “Conservarea in situ a carnivorelor mari din județul Vrancea”. La nivelul acestei arii naturale protejate pot fi identificate 14 tipuri de habitate de interes comunitar, dintre care 3 sunt prioritare la nivel european, populații reprezentative de carnivore mari din speciile *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx*, prioritare pentru desemnarea de arii de protecție conform Directivei Habitate 92/43/CEE.

In cadrul rețelei ecologice locale de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea, Parcul Natural Putna – Vrancea este desemnat zonă de protecție cu rolul de reducere a barierelor antropice. Situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea are rol de reducere a impactului negativ asupra populațiilor de carnivore mari din vestul județului Vrancea, prin constituirea unor bariere antropice (refacerea drumurilor naționale 2D și 2L, dezvoltarea infrastructurii turistice și a localităților Coza, Tulnici, Lepșa, Greșu).

Habitatele forestiere ocupă aproximativ 80% din suprafața totală a Parcului Natural Putna – Vrancea. Zonele de conservare specială și o serie de arii protejate ocupă 19,23% din suprafața totală a parcului natural.

Parcul Natural Putna – Vrancea a fost constituit in baza mai multor considerente:

- respectarea cerințelor Directivei Păsări și ale Directivei Habitate;
- existența unor habitate forestiere compacte, ideale pentru susținerea unor populații viabile de carnivore mari;
- protejarea și menținerea integrității a 14 tipuri de habitate de interes comunitar;
- conservarea tradițiilor meșteșugărești și a obiceiurilor locale;

- asigurarea unui turism controlat axat și pe exploatarea patrimoniului cultural;
- conservarea patrimoniului biologic și cultural al zonei.

Habitatele protejate identificate in cadrul parcului sunt specifice speciilor de carnivore mari *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx*, prioritare pentru desemnarea de arii de protecție conform Directivei Habitate 92/43/CEE.

Conform datelor din formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna - Vrancea, este estimată existența în spațiul aferent parcului a 80 de urși, 30 de lupi și 30 de râși. In cadrul Parcului Natural Putna Vrancea au fost identificate numeroase specii de floră și faună endemice sau de interes comunitar precum: capra neagră (*Rupicapra rupicapra*), vidra (*Lutra lutra*), pisica salbatică (*Felis sylvestris*) - dintre animale și papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*), tisa (*Taxus baccata*).



Figura 16. Panou cu detalii despre Parcul Natural Putna Vrancea



Figura 17. Aspecte ale vegetației in Parcul Natural Putna Vrancea

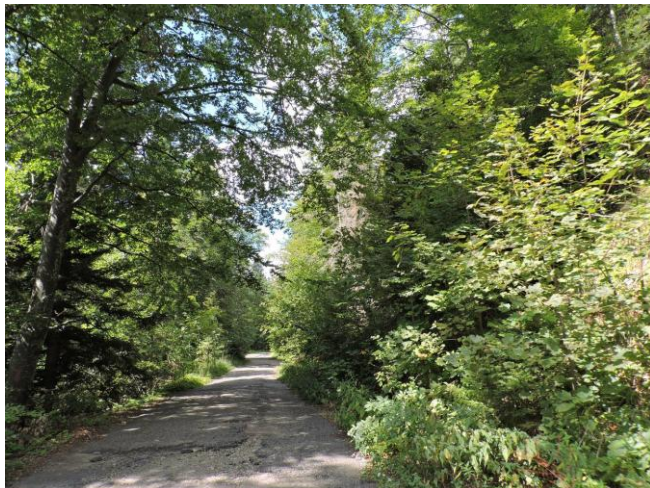


Figura 18. Aspecte ale habitatului 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion* identificat in cadrul PN Putna - Vrancea



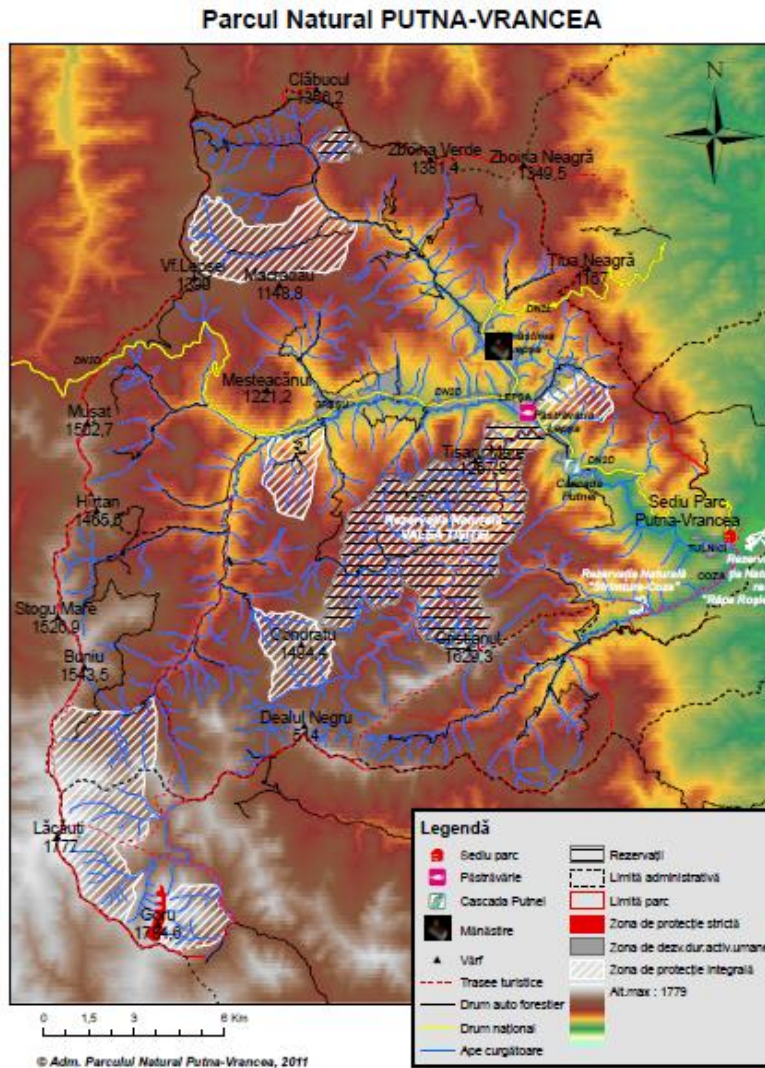


Figura 19. Zonarea internă a Parcului Natural Putna – Vrancea

Sursa: Administrația Parcului Natural Putna Vrancea

2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și in imediata vecinătate a proiectului, menționate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Având in vedere că lucrările vor fi realizate cu respectarea strictă a traseului existent, in amplasamentul lucrărilor nu au fost observate specii protejate de floră. Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra celor 4 habitate protejate străbătute (9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO * Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane) având in vedere că va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare in afara amprizei drumului (cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național). Aceste habitate nu au fost identificate in amplasamentul lucrărilor.

2.1. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea

2.1.1. Date despre prezența, localizarea și ecologia habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea

Prezența unui habitat se determină în baza prezenței speciilor caracteristice, edificatoare și însoțitoare. Conform "Manualului de interpretare a habitatelor din România", elaborat și tipărit în cadrul proiectului PHARE: „Implementarea rețelei Natura 2000 în România”, editor Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, coordonatori Dan Gafta și John Owen Mountford, habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0208 Putna Vrancea au următoarele caracteristici:

Habitatul 3220 Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora [Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks]

CLAS. PAL.: 24.221 și 24.222

1) 24.221 – Grupări deschise de plante pioniere erbacee sau sufrutescente, bogate în specii montane, care colonizează depozitele de pietriș ale pâraielor care au un regim hidrologic de tip alpin, cu debit maxim în timpul verii, formate în munții din nordul zonei boreale și partea inferioară a zonei arctice, pe dealuri și uneori câmpii, precum și în etajele alpin și subalpin ale munților mai înalți din regiunile situate mai la sud, uneori în stațiuni depresionare la altitudini mai mici (*Epilobion fleischeri* p.p.).

24.222 – Grupări deschise sau compacte de plante pioniere erbacee sau sufrutescente, ce colonizează, în etajele montan și submontan, depozitele de pietriș ale pâraielor cu regim hidrologic de tip alpin, cu debit maxim în timpul verii, ce izvorăsc în munții înalți (*Epilobion fleischeri* p.p., *Calamagrostion pseudophragmitis*).

2) Plante:

24.221 - *Dryas octopetala*, *Gypsophila repens*, *Rhacomitrium canescens*, *Rumex scutatus*, *Saxifraga aizoides*, *S. bryoides*, *Trifolium pallescens*;

24.222 - *Chondrilla chondrilloides*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Gypsophila repens*, *Dryas octopetala*, *Aethionema saxatile*, *Epilobium dodonaei*, *Erigeron acris*, *Euphorbia cyparissias*, *Fumana procumbens*, *Agrostis gigantea*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Campanula cochleariifolia*, *Hieracium piloselloides*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Conyza canadensis*, *Pritzelago alpina*, și plantule de *Salix elaeagnos*, *S. purpurea*, *S. daphnoides* și *Myricaria germanica*.

HdR R5416, R5418, R5420, R5423

Veg *Calamagrostietum pseudophragmitis* Beldie 1967; *Chrysosplenio alpini-Saxifragetum stellaris* Pawl. et Walas 1949; *Swertio punctatae - Saxifragetum stellaris* Coldea (1995-1996) 1997; *Philonotido - Calthetum laetae* (Krajina 1933) Coldea 1991; *Cardaminetum opizii* Szafer et al. 1923; *Caltho laetae - Ligularietum sibiricae* Ștefan et al. 2000; *Carici remotae-Calthaetum laetae* Coldea (1972) 1978.

NrSCI 24

Habitatul 3220 Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora nu a fost identificat în amplasamentul lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate plantele caracteristice acestui habitat, ci numai o parte dintre speciile însoțitoare.

✚ **Habitatul 3230 Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul cursurilor de apă montane [Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*]**

CLAS. PAL.: 24.223 x 44.111

1) Comunități formate din tufe joase de specii pioniere, ce invadează formațiunile erbacee ale tipurilor 24.221 și 24.222 pe depozite de pietriș bogate în nămol fin ale cursurilor de apă montane și boreale nordice, cu regim hidrologic de tip alpin, adică cu debit maxim în timpul verii. *Myricaria germanica* și *Salix* spp. sunt caracteristice (*Salici-Myricarietum*).

2) Plante: *Myricaria germanica*, *Salix elaeagnos*, *S. purpurea* subsp. *gracilis*, *S. daphnoides*.

HdR R4415

Veg *Salici purpureae-Myricarietum* Moor 1958.

NrSCI 18

Habitatul 3230 Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* nu a fost identificat în amplasamentul lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate plantele caracteristice acestui habitat.

✚ **Habitatul 6150 Pajiști boreale și alpine pe substrate silicatică [Siliceous alpine and boreal grasslands]**

CLAS. PAL.: 36.11, 36.32, 36.34

1) Formațiuni boreo-alpine ale culmilor muntoase mai înalte din Alpi și Scandinavia, cu disjuncții și în alte regiuni, precum în Carpați, cu *Juncus trifidus*, *Carex bigelowii*, mușchi și licheni. Sunt incluse și comunitățile asociate din zăcătorile de zăpadă.

2) Plante: *Juncus trifidus*, *Carex bigelowii*, *C. curvula*.

HdR R3602-3604, R3615, R6301, R6302, R6303, R6304, R6305, R6306

Veg *Primulo-Caricetum curvulae* Br.-Bl. 1926 em. Oberd. 1957; *Oreochloo- Juncetum trifidi* Szafer et al. 1927 (syn.: *Juncetum trifidi* Buia et al. 1962, *Rhododendro-Juncetum trifidi* Resmeriță 1975, *Junceto trifidi-Vaccinietum* Resmeriță (1975) 1976 p.p.); *Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoidis* Boșcaiu 1971; *Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1913; *Arenarietum biflorae* Voik 1976; *Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. 1926; *Luzuletum alpino-pilosae* Br.-Bl. 1926; *Soldanello pusillae-Ranunculetum crenati* (Borza 1931) Boșcaiu 1971; *Soldanello hungaricae-Ranunculetum crenati* Coldea 1985; *Nardo- Gnaphalietum supini* Bartsch 1940; *Poo supinae-Cerastietum cerastioidis* (Sory 1954) Oberd. 1957 (inclusiv subas. *chrysosplenietosum alpinae* Coldea 1985).

NrSCI 15

Habitatul 6150 Pajiști boreale și alpine pe substrat silicatic nu a fost identificat în amplasamentul lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat. Mai mult, în amplasamentul lucrărilor, substratul nu este silicios.

- **Habitatul 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin [Hydrophilous tall-herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels]**

CLAS. PAL.: 37.7 și 37.8

1) Subtipuri:

37.7 – Comunități higrofile și nitrofile de ierburi înalte, de-a lungul cursurilor de apă și lizierelor forestiere, aparținând ordinilor *Glechometalia hederaceae* și *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis*, *Aegopodium podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*).

37.8 – Comunități de ierburi perene înalte higrofile din etajul montan până în cel alpin, aparținând clasei *Betulo-Adenostyletea*.

2) Plante:

37.7 - *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria*, *Crepis paludosa*.

37.8 - *Aconitum lycoctonum* (*A. vulparia*), *A. napellus*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Digitalis grandiflora*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cirsium helenioides*.

3) Comunități similare cu 37.8, dar cu o dezvoltare redusă, apar la altitudini mai joase de-a lungul râurilor și lizierei pădurilor (în Valonia – Belgia, de exemplu).

Comunitățile nitrofile de lizieră, cuprinzând numai specii de talie mică, comune în regiune, nu constituie o prioritate pentru conservare. Aceste comunități de ierburi înalte s-ar putea dezvolta și în pajiști umede abandonate, care nu mai sunt cosite.

Zonele întinse de pajiști umede abandonate și comunitățile de neofite cu *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, etc. nu ar trebui luate în considerare.

HdR R3701, 3702, 3703, 3706, 3707, 3708, R3714

Veg *Aconitetum taurici* Borza 1934 ex Coldea 1990, *Adenostylo-Doronictetum austriaci* Horvat 1956 (syn.: *Adenostyletum alliariae banaticum* Borza 1946); *Cirsio waldsteinii-Heracleetum transsilvanici* Pawł. ex Walas 1949 (syn.: *Cardueto-Heracleetum palmati* Beldie 1967, *Heracleetum palmati* auct. rom.); *Petasitetum kablikiani* Szafer et al. 1926 (syn.: *Petasitetum glabrati* Morariu 1943); *Telekio-Petasitetum hybridi* (Morariu 1967) Resmeriță et Rațiu 1974 (syn.: *Petasitetum hybridi* auct. rom., *Aegopodio-Petasitetum hybridi* auct. rom., *Telekio-Petasitetum albae* Beldie 1967, *Petasitetum albae* Dihoru 1975, *Petasiteto-Telekietum speciosae* Morariu 1967); *Telekio-Filipenduletum* Coldea 1996; *Telekio speciosae-Aruncetum dioici* Oroian 1998; *Angelico-Cirsietum oleracei* Tüxen 1937; *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 em. Schwich 1944; *Filipendulo-Geraniatum palustris* Koch 1926; *Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum* Niemann et al. 1973; *Lysimachio vulgaris-*

Filipenduletum Bal.-Tul. 1978; *Chaerophylletum aromatici* Neuhäuslova-Novotna et al. 1969; *Arunco-Petasitetum albi* Br.-Bl. et Sutter 1977; *Convolvulo-Eupatorietum cannabini* Görs 1974; *Convolvulo-Epilobietum hirsuti* Hilbig et al. 1972; *Aegopodio-Anthriscetum nitidae* Kopecký 1974; *Angelico sylvestris-Cirsietum cani* Burescu 1998; *Cicerbitetum alpinae* Bolleter 1921 (syn. *Adenostylo-Cicerbitetum* Braun-Blanquet 1959).

Habitatul 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice ci numai o parte dintre speciile însoțitoare.

✚ Habitatul 6230* Pajiști de *Nardus* bogate în specii, pe substraturi silicaticice din zone montane (și submontane, în Europa continentală) [Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and sub-mountain areas, in Continental Europe)]

CLAS. PAL.: 35.1, 36.31

1) Pajiști permanente, închise, de *Nardus*, xeromezofile sau mezofile, ce ocupă soluri silicaticice în zonele de șes, deal și munte ale regiunilor atlantică, subatlantică sau boreală. Vegetația este foarte variată, însă această variație este caracterizată prin continuitate. *Nardetalia*: 35.1 - *Violo-Nardion* (*Nardo-Galion saxatilis*, *Violion caninae*); 36.31 - *Nardion*.

Siturile bogate în specii vor fi interpretate ca situri remarcabile pentru un mare număr de specii. În general, habitatele, care s-au degradat ireversibil în urma pășunatului excesiv, ar trebui excluse.

2) Plante: *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Carex ericetorum*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *Festuca ovina*, *Galium saxatile*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hypericum maculatum*, *Hypochoeris maculata*, *Leucorchis albida*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Platanthera bifolia*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*.

HdR R3608, R3609

Veg *Scorzonero roseae-Festucetum nigricantis* (Pușcaru et al. 1956) Coldea 1978 (syn.: *Festucetum rubrae fallax* Pușcaru et al. 1956, *Festucetum rubrae montanum* Csűrös et Resmeriță 1960); *Violo declinatae-Nardetum* Simon 1966 (syn.: *Nardetum strictae montanum* Resmeriță et Csűrös 1963, *Nardetum strictae alpinum* Buia et al. 1962, *Nardetum alpigenum carpaticum* Borza 1959); *Hieracio pilosellae-Nardetum strictae* Pop et al. 1988; *Nardo-Festucetum tenuifoliae* Buiculescu 1971; *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* Horvat 1951 subas. *nardetosum strictae* Pop 1976.

NrSCI 18

Habitatul 6230* Pajiști de *Nardus* bogate în specii, pe substraturi silicaticice din zone montane (și submontane, în Europa continentală) nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat.

Habitatul 6520 Fânețe montane [Mountain hay meadows]

CLAS. PAL.: 38.31

1) Fânețe mezofile bogate în specii din etajele montan și subalpin (majoritatea peste 600 metri), dominate de obicei de *Trisetum flavescens* și cu *Heracleum sphondylium*, *Viola cornuta*, *Astrantia major*, *Carum carvi*, *Crepis mollis*, *C. pyrenaica*, *Polygonum bistorta*, *Silene dioica*, *S. vulgaris*, *Campanula glomerata*, *Salvia pratensis*, *Centaurea nemoralis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Crocus albiflorus*, *Geranium phaeum*, *G. sylvaticum*, *Narcissus poëticus*, *Malva moschata*, *Valeriana repens*, *Trollius europaeus*, *Pimpinella major*, *Muscari botryoides*, *Lilium bulbiferum*, *Thlaspi caerulescens*, *Viola tricolor* subsp. *subalpina*, *Phyteuma halleri*, *P. orbiculare*, *Primula elatior*, *Chaerophyllum hirsutum* și multe altele.

2) Plante: *Trisetum flavescens*, *Heracleum sphondylium*, *Viola cornuta*, *Astrantia major*, *Carum carvi*, *Crepis mollis*, *Polygonum bistorta*, *Silene dioica*, *S. vulgaris*, *Campanula glomerata*, *Salvia pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Geranium phaeum*, *G. sylvaticum*, *Narcissus poëticus*, *Malva moschata*, *Trollius europaeus*, *Pimpinella major*, *Muscari botryoides*, *Lilium bulbiferum*, *Thlaspi caerulescens*, *Viola tricolor* subsp. *subalpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Primula elatior*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Alchemilla* spp., *Cirsium heterophyllum*.

HdR R3801, R3803, R3804

Veg *Poo-Trisetum flavescens* (Knapp 1951) Oberd. 1957; *Trisetum flavescens* (Schröter) Brockmann 1907; *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* Horvat 1951 (exclusiv subas. *nardetosum strictae* Pop 1976); *Anthoxantho-Agrostietum capillaris* Silinger 1933.

NrSCI 39

Habitatul 6520 Fânețe montane a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, dar modernizarea acestui drum nu va avea impact semnificativ asupra fânețelor montane deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în cadrul ROSCI0208 Putna – Vrancea. De asemenea, pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și în vecinătatea acestuia există câteva pajiști semi-naturale și fânețe, în cadrul cărora nu au fost identificate specii cu valoare conservativă.





Figura 20. Aspecte ale habitatului 6520 Fânețe montane existente in cadrul PN Putna - Vrancea

- ✚ Habitatul 8110 Grohotișuri silicaticice din etajul montan până în etajul nival (*Androsacetalia alpinae* și *Galeopsietalia ladani*) [Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsietalia ladani*)]

CLAS. PAL.: 61.1

1) Acest habitat consistă din:

- a) comunități de grohotiș silicatic din etajul montan superior până la nivelul zăpezilor permanente, care cresc pe "sisteme crioclastice" mai mult sau mai puțin mobile, cu granulometrie variabilă, și aparținând ordinului *Androsacetalia alpinae*;
- b) vegetație din etajul montan în centrul și vestul Europei, care crește pe grohotișuri – uneori de origine artificială (prin derocări efectuate în scop economic). Constă în comunități alpine adesea bogate în briofite, licheni și uneori în ferigi (*Cryptogramma crispa*), aparținând ordinului *Galeopsietalia*.

2) Plante:

- a) *Androsacetalia alpinae* - *Androsace alpina*, *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, *Saxifraga bryoides*, *Ranunculus glacialis*, *Linaria alpina*, *Doronicum clusii*, *D. grandiflorum*, *Poa laxa*, *Luzula alpinopilosa*, *Cryptogramma crispa*, *Veronica baumgartenii*, *Saxifraga carpatica*, *Senecio carniolicus*, *Poa contracta*, *Festuca picta*, *Saxifraga pedemontana* subsp. *cymosa*, *Silene acaulis*, *Androsace chamaejasme*;
- b) *Galeopsietalia ladani* - *Galeopsis ladanum* subsp. *ladanum*, *Cryptogramma crispa*, *Athyrium alpestre* (*A. distentifolium*).

3) Acest habitat este în general strâns asociat cu vegetația casmofitică de pe versanții stâncoși, constituiți din roci silicaticice (8220).

HdR R6101, R6102, R6103, R6104, R6105

Veg *Sileno acaulis-Minuartietum sedoidis* Pușcaru et al. 1956; *Festucetum pictae* Krajina 1933 (syn.: *Festuco pictae-Senecionetum carniolicae* Lungu et Boșcaiu 1981); *Saxifragetum carpathicae-cymosae* Coldea (1986) 1990; *Saxifrago carpathicae-Oxyrietum digynae* Pawł. et al. 1928 (syn.: *Oxyrietum digynae* auct. rom. non. Br.-Bl. 1926); *Poo contractae-*

Oxyrietum digynae Horvat et al. 1937 (syn.: as. cu *Oxyria digyna* și *Geum (Sieversia) reptans* Pușcaru et al. 1956, as. cu *Oxyria digyna* și *Poa nyárádyana* (Simon n.n.) Csűrös 1957); *Saxifraga bryoidis-Silenetum acaulis* Boșcaiu et al. 1977; *Veronico baumgartenii-Saxifragetum bryoidis* Boșcaiu et al. 1977.

NrSCI 13

Habitatul 8110 Grohotișuri silicaticice din etajul montan până în etajul nival nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat. Mai mult, lucrările vor fi realizate la altitudini inferioare celor specifice acestui tip de habitat.

 **Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* [*Luzulo-Fagetum* beech forests]**

CLAS. PAL.: 41.11

1) Păduri de *Fagus sylvatica* și, în munții mai înalți, de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* sau de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* - *Picea abies*, dezvoltate pe soluri acide din domeniul medio-european al Europei centrale și central-nordice, cu *Luzula luzuloides*, *Polytrichum formosum* și adesea, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*.

Sunt incluse următoarele subtipuri:

41.111 Păduri medio-europene colinare de fag cu *Luzula*

Pădurile acidofile de *Fagus sylvatica* din lanțurile hercinice puțin înalte și Lorena, din etajul colinar al lanțurilor hercinice înalte, din Jura, de la marginea Alpilor, din dealurile sub-panonice occidentale și intra-panonice, însoțite în mică măsură sau deloc de conifere apărute spontan, și în general cu un amestec de *Quercus petraea*, sau în anumite cazuri, *Quercus robur*, în coronament.

41.112 Păduri medio-europene montane de fag cu *Luzula*

Pădurile acidofile de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* și *Abies alba* sau *Fagus sylvatica*, *Abies alba* și *Picea abies* din etajele montan și montan superior ale lanțurilor hercinice înalte, de la Vosgi și Pădurea Neagră la patruleterul boemian, Jura, Alpi, Carpați și platoul bavarez.

2) Plante: *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Luzula luzuloides*, *Polytrichum formosum* și adesea *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*.

HdR R4102, R4105-4107, R4110

Veg *Festuco drymejae-Fagetum* Morariu et al. 1968; *Hieracio rotundati-Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987 (syn.: *Deschampsia flexuosae-Fagetum* Soó 1962).

NrSCI 56

Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa în cadrul ROSCI0208 Putna – Vrancea astfel încât nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a acestui drum.

Habitatul 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum* [*Asperulo-Fagetum* beech forests]

CLAS. PAL.: 41.13

1) Pădurile de *Fagus sylvatica* și, în munții mai înalți, de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* sau de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* - *Picea abies* dezvoltate pe soluri neutre sau slab acide, cu humus de calitate (mull), din domeniile medio-europene și atlantice ale Europei occidentale și ale Europei centrale și central-nordice, caracterizate printr-o reprezentare masivă a speciilor aparținând grupurilor ecologice ale lui *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum* și *Melica uniflora* și, la munte, diferitelor specii de *Dentaria*, formând un strat ierbos mai bogat în specii și mai abundent decât în pădurile de la 9110 și 9120.

Subtipuri:

41.131 – Păduri medio-europene colinare și neutrofile de fag

Păduri neutrofile sau bazofile de *Fagus sylvatica* și de *Fagus sylvatica* - *Quercus petraea* - *Quercus robur*, de pe dealurile, munții scunzi și platourile arcului hercinic și din regiunile sale periferice, din Jura, Lorena, bazinul Parisului, Burgundia, piemontul Alpilor, Carpați și câteva localități din Câmpia Baltică - Marea Nordului.

41.133 - Păduri medio-europene montane și neutrofile de fag

Păduri neutrofile de *Fagus sylvatica*, de *Fagus sylvatica* și *Abies alba*, de *Fagus sylvatica* și *Picea abies*, sau de *Fagus sylvatica*, *Abies alba* și *Picea abies* din etajele montan și montan superior al munților Jura, Alpilor nordici și estici, Carpaților vestici și marelui lanț hercinic.

41.135 - Păduri panonice neutrofile de fag

Păduri de fag neutrofile cu afinități medio-europene de pe dealurile Câmpiei Panonice și de la periferia vestică a acesteia.

2) Plante: *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum*, *G. schultesii*, *Melica uniflora*, *Dentaria* spp.

3) Arboretele relictare ale pădurilor colinare neutrofile de fag din munții Măcinului, Dobrogea, formează habitatul prioritar 91X0 - păduri dobrogene de fag.

HdR R4118, R4119, R4120

Veg *Carpino-Fagetum* Paucă 1941; *Galio schultesii-Fagetum* (Burduja et al. 1973) Chifu et Ștefan 1994; *Lathyro veneti-Fagetum* (Dobrescu et Kovács 1973) Chifu 1995.

NrSCI 55

Habitatul 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum* nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece speciile identificate nu se încadrează în asociațiile vegetale caracteristice acestuia.

**✚ Habitatul 9410 Păduri acidofile de molid (*Picea*) din etajul montan până în cel alpin (*Vaccinio- Piceetea*)
[Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio- Piceetea*)]**

CLAS. PAL.: 42.21 până la 42.23, 42.25

1) Păduri de conifere subalpine și alpine (dominate de *Picea abies* și *P. orientalis*).

Subtipuri:

42.21 – Păduri de molid subalpine din Alpi și Carpați. *Piceetum subalpinum*

Păduri de *Picea abies* din etajul subalpin inferior și din stațiuni particulare (extrazonale) ale etajului montan, în Alpii externi, intermediari și interiori; în ultimul caz, acestea sunt adesea o continuare a pădurilor montane de molid de la 42.22. Molizii sunt adesea piperniciți sau prezintă un habitus columnar și sunt asociați unui strat ierbos-subarbustiv cu evidente afinități subalpine. Păduri de *Picea abies* din etajul subalpin inferior al Carpaților.

42.25 – Păduri de molid perialpine

Formațiuni spontane de *Picea abies*, care ocupă enclave altitudinale sau edafice în aria de răspândire a altor tipurilor de vegetație ce sunt predominante în etajul montan al Alpilor externi, Carpaților, munților Dinarici, Jura, lanțului hercinic, în etajul subalpin al munților Jura, catenei vestice hercinice și al munților Dinarici.

2) Plante: *Picea abies*, *Vaccinium* spp.

HdR R4203, R4205, R4206, R4207, R4208, R4209, R4212, R4214

Veg *Soldanello majoris-Piceetum* Coldea et Wagner 1998; *Hieracio rotundati- Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn.: *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953); *Hieracio rotundati-Abietetum* (Borhidi 1974) Coldea 1991; *Leucanthemo waldsteinii-Piceetum* Krajina 1933.

NrSCI 51

Habitatul 9410 Păduri acidofile de molid (*Picea*) din etajul montan până în cel alpin nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, deoarece nu au fost identificate toate speciile caracteristice acestui habitat.

**✚ Habitatul 4070* Tufărișuri de *Pinus mugo* și *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
[Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum* (*Mugo- Rhododendretum hirsuti*)]**

CLAS. PAL.: 31.5

1) Formațiuni de jneapăn (*Pinus mugo*), de obicei cu *Rhododendron* spp., din partea estică și uscată a catenei interne a Alpilor, nordul și sud-estul catenei externe a Alpilor, sud-vestul Alpilor și munților Jura elvețieni, lanțurile estice hercinice, Carpați, Apenini, munții Dinarici și zonei Pelagone învecinate, Pirin, Rila și lanțul balcanic.

2) Plante: *Pinus mugo*, *Rhododendron myrtifolium* (syn. *R. kotschyi*), *Calamagrostis villosa*, *Homogyne alpina*.

HdR R3105

Veg *Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugo* Borza 1959 em. Coldea 1995 (syn.: *Pinetum mugj carpaticum* auct. rom., *Calamagrostio villosae-Pinetum mugo* Sanda et Popescu 2002); *Vaccinio myrtilli-Pinetum mugo* Hadač 1956.

NrSCI 18

Habitatul 4070* Tufărișuri de *Pinus mugo* și *Rhododendron hirsutum* nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat. De asemenea, nu au fost identificate speciile edificatoare și însoțitoare specifice acestui habitat prioritar la nivel european.

 **Habitatul 4030 Lande uscate europene [European dry heaths]**

CLAS. PAL.: 31.2

1) Lande mezofile sau xerofile pe soluri silicatic, podzolice, în climatele umede, atlantic și subatlantic, ale câmpiilor și munților de mică altitudine din Europa vestică, centrală și nordică.

Subtipuri:

31.21 - Lande submontane de *Vaccinium-Calluna. Calluno-Genistion pilosae* p.p. (*Vaccinium vitis-idaea* p.p.): *Vaccinium myrtilli-Callunetum* s.l. i.a. Lande bogate în specii de *Vaccinium*, de obicei cu *Calluna vulgaris*, din nordul și vestul Insulelor Britanice, lanțul munților hercinici și etajele mai joase ale Alpilor, Carpaților, Pirineilor și Cordiliei Cantabrice.


2) Plante: 31.21 - *Vaccinium* spp., *Calluna vulgaris*.

HdR R3112

Veg *Vaccinio-Callunetum vulgaris* Bükér 1942 (syn.: *Nardo-Callunetum* Csűrös 1964, *Agrostio-Callunetum* Resmeriță et Csűrös 1966, as. cu *Arnica montana* și *Calluna vulgaris* Ghișa et al. 1970).

NrSCI 7

Habitatul 4030 Lande uscate europene nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat, astfel încât habitatul nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L.

 **Habitatul 9180*** Păduri de *Tilio-Acerion* pe versanți, grohotișuri și ravene [*Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines]

CLAS. PAL.: 41.4

1) Păduri mixte formate din specii de amestec (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) de pe grohotișuri, versanți stâncoși abrupti sau coluvii grosiere ale versanților, în special pe substrate calcaroase, dar și pe substraturi silicatic (*Tilio-Acerion* Klika 1955). Se poate face distincție între o grupare tipică stațiunilor reci și umede (păduri sciafile și mezo-higrofile), în general dominate de paltin (*Acer pseudoplatanus*) – subalianța *Lunario-Acerenion*, și o alta, tipică grohotișurilor uscate și calde (păduri xerotermofile), în general dominate de tei (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*) – subalianța *Tilio-Acerenion*. Pădurile asemănătoare care aparțin de *Carpinion* nu trebuie incluse aici.

2) Plante:

Lunario - Acerenion - *Acer pseudoplatanus*, *Actaea spicata*, *Fraxinus excelsior*, *Lunaria rediviva*, *Polystichum aculeatum*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra*. *Tilio-Acerenion* – *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Quercus* spp., *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*.

3) Ușoare modificări ale condițiilor substratului (mai ales, în substrat "consolidat") sau ale umidității produc o tranziție către pădurile de fag sau către pădurile termofile de stejar.

HdR R4117

Veg *Aceri-Fraxinetum* Paucă 1941 (syn. *Acereto-Ulmetum* Beldie 1951); *Corylo-Tilietum cordatae* Vida 1959.

NrSCI 34

NB Frăsineto-păltinișurile și mai ales, teișurile naturale, sunt rare în România, dar au o mare valoare conservativă. Cele din urmă au fost semnalate în Munții Bistriței, văile Secuieu și Călata (județul Cluj), la Săcel și pe valea Novățului (județul Maramureș).

Habitatul 9180* Păduri de *Tilio-Acerion* pe versanți, grohotișuri și ravene nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat, astfel acest habitat prioritar la nivel european nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L.

✚ Habitatul 3240 Vegetație lemnoasă cu *Salix elaeagnos* de-a lungul cursurilor de apă montane [Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos*]

CLAS. PAL.: 24.224 x 44.112

1) Desișuri sau tufărișuri înalte de *Salix* spp., *Hippophaë rhamnoides*, *Alnus* spp., *Betula* spp., printre altele, pe depozite de pietriș ale cursurilor de apă montane și boreale nordice, care au un regim hidrologic de tip alpin, cu debit maxim în timpul verii. Formațiuni de *Salix elaeagnos*, *S. purpurea* subsp. *gracilis*, *S. daphnoides*, *S. nigricans* și *Hippophaë rhamnoides* pe depozitele înalte de pietriș fluvial din văile alpine și perialpine.

2) Plante: *Salix elaeagnos*, *S. purpurea* subsp. *gracilis*, *S. daphnoides* și *Hippophaë rhamnoides*.

HdR R4417

Veg *Hippopho-Salicetum elaeagni* Br.-Bl. et Volk 1940; *Salicetum elaeagnipurpureae* Sillinger 1933.

NrSCI 20

Habitatul 3240 Vegetație lemnoasă cu *Salix elaeagnos* de-a lungul cursurilor de apă montane nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui tip de habitat, astfel încât nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național 2L Soveja – Lepșa.

✚ Habitatul 4060 Tufărișuri alpine și boreale [Alpine and Boreal heaths]

CLAS. PAL.: 31.4

1) Formațiuni arbustive scunde, pitice sau prostrate din etajele alpin și subalpin ale munților din Eurasia, dominate de ericacee, *Dryas octopetala*, ienuperi pitici, specii de drob și grozomă (*Cytisus* spp., *Genista* spp.); tufărișuri pitice de *Dryas* din Insulele Britanice și Scandinavia.

Subtipuri:

31.41 - Tufărișuri alpine pitice vântuite de ericacee *Loiseleurio-Vaccinion*.

Tapete foarte joase, monostratificate, de *Loiseleuria procumbens*, specii de *Vaccinium* sau alte ericacee prostrate, însoțite de licheni, în stațiuni vântuite și în general lipsite de zăpadă, din etajul alpin al munților înalți din sistemul Alpilor.

31.42 - Tufărișuri acidofile de rododendron. *Rhododendro-Vaccinion*. Tufărișuri dominate de *Rhododendron* spp. pe podzoluri acide din Alpi, Pirinei, munții Dinarici, Carpați, lanțul balcanic, lanțul pontic, Caucaz și sistemul himalaian, adesea cu *Vaccinium* spp., uneori cu pini pitici.

31.43 – Tufărișuri montane de ienupăr pitic. *Juniperion nanae*, *Pino-Juniperion sabinae* p.p., *Pino-Cytision purgantis* p.p. De obicei formațiuni dense de ienuperi prostrați, la altitudini mari, în munții palearctici sudici.

31.44 – Tufărișuri de *Empetrum-Vaccinium* din munții înalți. *Empetro-Vaccinietum uliginosi*. Tufărișuri pitice dominate de *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium uliginosum*, cu *Arctostaphylos alpina*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* și *Lycopodiaceae* (*Huperzia selago*, *Diphasiastrum alpinum*), mușchi (*Barbilophozia lycopodioides*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhythidiadelphus triquetrus*) și licheni (*Cetraria islandica*, *Cladonia arbuscula*, *C. rangiferina*, *C. stellaris*, *C. gracilis*, *Peltigera aphthosa*) din etajul subalpin al Alpilor, Carpaților, Pirineilor, Masivului Central, munților Jura, Apeninilor de nord, caracteristice stațiunilor relativ vântuite și lipsite de zăpadă, expuse la îngheț, care sunt, în orice caz, mai puțin extreme decât cele ce caracterizează zonele unde domină comunitățile de la 31.41. Spre deosebire de formațiunile de la 31.41, cele de la 31.44 sunt evident bistratificate.

31.46 – Tufărișuri de *Bruckenthalia*.

31.47 – Tufărișuri alpine de strugurii ursului. *Mugo-Rhodoretum hirsuti* p.p., *Juniperion nanae* p.p., i.a. Tapete de *Arctostaphylos uva-ursi* sau *Arctostaphylos alpina* în etajele alpin, subalpin și local, montan ale Alpilor, Pirineilor, Apeninilor de nord și centrali, munților Dinarici, Carpaților, lanțului balcanic, Rodopilor (la sud de Slavianka-Orvilos, Menikion, Pangeon, Falakron și Rodopi), munților moeso-macedonieni (inclusiv Athos), munților zonei Pelagone (la sud de granița greco-macedoneană se întind munții Tzena, Pinovon și Kajmakchalan) și Olimp, în munții thesalieni, mai ales pe substraturi calcaroase.

31.49 - Tapete montane de argințică. Tufărișuri pitice sub formă de tapete de *Dryas octopetala*, din munții înalți palearctici, în regiunile boreale și în avanposturile izolate ale coastei Atlanticului.

31.4A – Tufărișuri subalpine pitice de afin. Tufărișuri pitice dominate de *Vaccinium* din etajul subalpin al munților sud-europeni, mai ales în Apeninii centrali și de nord, lanțul balcanic, munții zonei Helenice, lanțul pontic și munții Caucaz, cu *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* s.l., *V. vitis-idaea* și, local, *Empetrum nigrum*. Sunt mai bogate în specii de pajiști decât comunitățile de la 31.44 și adesea iau aspectul de pajiști alpine cu tufe pitice. De asemenea, *Vaccinium myrtillus* are rolul dominant, în locul speciilor *Vaccinium uliginosum* și *Empetrum hermaphroditum*.

31.4B – Tufărișuri montane de specii de drob și grozamă. Tufărișurile scunde de *Genista* spp. sau *Chamaecytisus* spp. din etajul subalpin, alpin inferior sau montan al munților înalți din regiunile sudice, în special al Alpilor meridionali, Apeninilor, munților Dinarici, Carpaților sudici, lanțului balcanic, munților moeso-macedonieni, munților zonei Pelagone, munților Pind nordici, Rodopilor, munților thesalieni.

2) Plante:

31.41 - *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium* spp.

31.42 - *Rhododendron myrtifolium*

31.44 - *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium uliginosum*

31.47 - *Arctostaphylos uva-ursi*

31.49 - *Dryas octopetala*

31.4A – *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* s.l., *V. vitis-idaea*

31.4B - *Genista radiata*.

HdR R3101, R3104, R3107-3109, R3111, R3115, R3617

Veg *Cetrario - Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. et al. 1939 (syn.: *Loiseleurietum procumbentis* Pușcaru et al. 1956); *Rhododendro myrtifolii-Vaccinietum* Borza (1955) 1959 em. Boșcaiu 1971 (syn.: *Rhodoretum kotschy* auct. rom., *Rhodoreto - Juncetum trifidi* Resmeriță 1974 *Saxifragetosum paniculatae* Horeanu et Vițalariu 1991); *Junipero - Bruckenthalietum* Horvat 1936 (syn.: *Juniperetum intermediae* Nyár. 1956 n.n., *Bruckenthalietum spiculifoliae* Buia et al. 1962 p.p., as. cu *Bruckenthalia spiculifolia* și *Antennaria dioica* Șerbănescu 1961, as. cu *Nardus stricta* și *Bruckenthalia spiculifolia* Șerbănescu 1961); *Campanulo abietinae - Juniperetum* Simon 1966 (syn.: *Juniperetum nanae* Soó 1928, *Juniperetum sibiricae* Rațiu 1965, *Vaccinio- Juniperetum communis* Kovács 1979, *Junipereto-Vaccinietum* Pușcaru et al. 1956 n.n.); *Empetro - Vaccinietum gaultherioidis* Br.-Bl. 1926 (syn.: *Cetrario - Vaccinietum gaultherioidis austro -carpaticum* Boșcaiu 1971); *Campanulo abietinae-Vaccinietum* (Buia et al. 1962) Boșcaiu 1971 (syn.: *Vaccinietum myrtillii* Buia et al. 1962, *Junceto trifidi - Vaccinietum* Resmeriță (1975) 1976 p.p., *Melampyro saxos i- Vaccinietum myrtillii* Coldea 1990); *Juniperetum sabiniae* Csűrös 1958; *Achilleo schurii - Dryadetum* (Beldie 1967) Coldea 1984.

NrSCI 35

Habitatul 4060 Tufărișuri alpine și boreale nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat. De asemenea, nu au fost identificate specii edificatoare sau însoțitoare. Acest habitat nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L.

În cadrul teritoriului ROSCI0208 Putna – Vrancea suprapus cu teritoriul Parcului Natural Putna - Vrancea, traseul DN 2L străbate trei tipuri de habitate: 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*), 6520 Fânețe montane și 91 EO * Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), conform figurii 21.

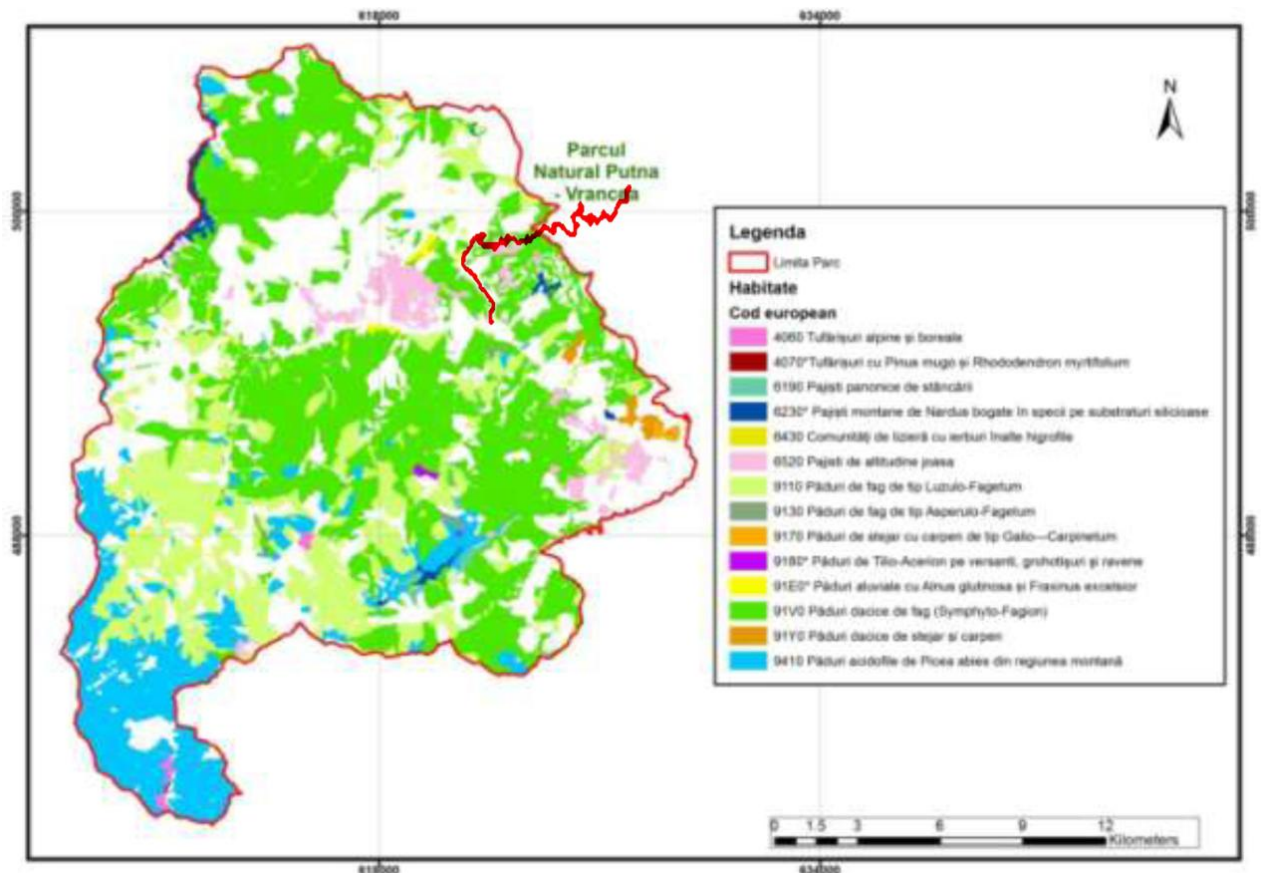


Figura 21. Distribuția habitatelor de interes comunitar în cadrul Parcului Natural Putna – Vrancea suprapus cu ROSCI0208 Putna – Vrancea și amplasarea acestor habitate în raport cu DN 2L Soveja – Lepșa

Sursa hărții: Raportul privind starea mediului în județul Vrancea în 2015

Habitatul prioritar 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) este prezent pe cursurile pârâului Lepșa și al râului Lepșuleț și este străbătut de DN 2L numai pe o lungime de 136 m (între km 72+767 și km 72+903). În acest sector nu vor fi realizate niciun fel de lucrări în afara amprizei drumului. Nu vor fi realizate lucrări la podul de la km 72+900 deoarece acesta a fost reabilitat în perioada anterioară.

Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra habitatelor străbătute în cadrul ROSCI0208 Putna – Vrancea, având în vedere că în cadrul acestei arii naturale protejate nu vor fi realizate lucrări în afara amprizei drumului. Mai mult, la predarea amplasamentului către constructor vor fi strict delimitate suprafețele propuse în proiect a fi ocupate temporar sau permanent de lucrări. De asemenea, este recomandată participarea reprezentanților administrației Parcului Natural Putna – Vrancea la predarea amplasamentului către constructor, și anunțarea acestora și a autorităților pentru protecția mediului în cazul apariției unor situații neprevăzute.

In tabelul 36 sunt prezentate speciile de floră identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

Tabel 36. Specii de floră identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa

Denumirea științifică	Denumirea populară	Familia	
<i>Sambucus nigra</i>	soc negru	Adoxaceae	
<i>Sambucus racemosa</i>	soc roșu		
<i>Sambucus ebulus</i>	boz		
<i>Heracleum palmatum</i>	brânca ursului	Apiaceae	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	asmățui sălbatic		
<i>Adenostyles alliariae</i>	ciucurași	Asteraceae	
<i>Leucanthemum waldsteinii</i>	aurata		
<i>Senecio sylvaticus</i>	-		
<i>Cirsium erisithales</i>	ciulin galben		
<i>Doronicum austriacum</i>	iarba ciutei		
<i>Anthemis carpatica</i>	romaniță de munte		
<i>Taraxacum officinale</i>	păpădie		
<i>Carduus nutans</i>	ciulin		
<i>Carduus personata</i>	pălămida		
<i>Achillea millefolium</i>	coada șoricelului		
<i>Carlina acaulis</i>	ciurul zânelor		
<i>Berberis vulgaris</i>	dracilă		Berberidaceae
<i>Corylus avellana</i>	alun		Betulaceae
<i>Alnus viridis</i>	anin verde		
<i>Myosotis alpestris</i>	nu mă uita	Boraginaceae	
<i>Dentaria bulbifera</i>	colțisor	Brassicaceae	
<i>Campanula abietina</i>	clopoțel	Campanulaceae	
<i>Lonicera xylosteum</i>	curpen	Caprifoliaceae	
<i>Lonicera nigra</i>	caprifoi negru		
<i>Cornus sanguinea</i>	sânger	Cornaceae	
<i>Dryopteris spinulosa</i>	feriguță	Dryopteridaceae	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	feriga comună		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	afin	Ericaceae	
<i>Vaccinium vitis idaea</i>	merișor		
<i>Lathyrus venetus</i>	linte albastră	Fabaceae	
<i>Lathyrus hallersteinii</i>	-		
<i>Trifolium pratense</i>	trifoi roșu		
<i>Trifolium repens</i>	trifoi alb		
<i>Fagus sylvatica</i>	fag	Fagaceae	
<i>Ribes petraeum</i>	coacăz	Grossulariaceae	
<i>Ribes nigrum</i>	coacăz negru		
<i>Ribes rubrum</i>	coacăz roșu		
<i>Ribes uva-crispa</i>	agriș		
<i>Pleurozium schreberi</i>	-	Hylocomiaceae	
<i>Thymus serpyllum</i>	cimbrisor	Lamiaceae	

<i>Ligustrum vulgare</i>	lemn câinesc	Oleaceae
<i>Oxalis acetosella</i>	măcrișul iepurelui	Oxalidaceae
<i>Abies alba</i>	brad	Pinaceae
<i>Picea abies</i>	molid	
<i>Pinus sylvestris</i>	pin	
<i>Agrostis stolonifera</i>	iarba campului	Poaceae
<i>Rumex alpestris</i>	măcriș ciobănesc	Polygonaceae
<i>Polytrichum commune</i>	mușchiul de pământ	Polytrichaceae
<i>Polytrichum juniperinum</i>	-	
<i>Heleborus odorus</i>	spânz	Ranunculaceae
<i>Caltha palustris</i>	calcea calului	
<i>Clematis vitalba</i>	curpen de padure	
<i>Potentilla ternata</i>	cinci degete	Rosaceae
<i>Rosa canina</i>	măceș	
<i>Rosa pendulina</i>	măceșul de munte	
<i>Sorbus aucuparia</i>	scoruș de munte	
<i>Rubus idaeus</i>	zmeur	
<i>Rubus hirtus</i>	mur de pădure	
<i>Rubus caesius</i>	mur	
<i>Spiraea chamaedrifolia</i>	cununiță	
<i>Crataegus monogyna</i>	păducel	
<i>Fragaria vesca</i>	fragul de pădure	
<i>Asperula taurina</i>	vinariță	
<i>Galium odoratum</i>	vinariță	
<i>Salix silesiaca</i>	salcie	Salicaceae
<i>Salix eleagnos</i>	răchită albă	
<i>Salix purpurea</i>	răchita roșie	
<i>Daphne mezereum</i>	piperul lupului	Thymelaeaceae
<i>Valeriana montana</i>	valeriana	Valerianaceae

2.1.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0208 Putna – Vrancea

Prezența unor specii într-un amplasament este determinată atât de caracteristicile habitatului și de cerințele fiecărei specii referitoare la habitat, cât și de disponibilitatea resurselor de hrană. Mai jos sunt prezentate date despre habitatele specifice speciilor de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0208 Putna – Vrancea, precum și dacă speciile respective au fost identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277. Relevanța sitului pentru fiecare specie pentru a cărei protecție a fost desemnat ROSCI0208 Putna – Vrancea a fost prezentată în tabelele 23 - 29. Speciile menționate în formularul standard Natura 2000 și identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost observate în general în amplasamentul lucrărilor numai în căutarea hranei. În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi / galerii ale acestor specii.

Efectivul estimat în cazul fiecărei specii observate și predicția asupra evoluției populației la nivelul amplasamentului vor fi prezentate unitar, în cadrul tabelului 41.

Specii de mamifere

➤ ***Myotis myotis* – liliac comun**

Adăposturile principale sunt reprezentate de peșteri, în care formează colonii de reproducere. Se hrănește în lizierele pădurilor, crânguri și pășuni. În perioada activă formează colonii mixte cu alte specii de lilieci.

Specia nu a fost observată pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 deoarece în zona studiată nu există peșteri pe care specia să le poată folosi ca adăpost.

➤ ***Lutra lutra* (vidra)**

Vidra este o specie caracteristică țărmurilor împădurite ale lacurilor, heleșteelor, râurilor și ale oricăror cursuri de apă, fiind răspândită în întreaga țară. Habitatul de hrănire este foarte întins, fiind prezentă în zone în care peștele este abundent.

Monitorizarea vidrei se bazează atât pe observarea directă, cât și pe identificarea urmelor lăsate de vidră (urme lăsate pe malul apelor, în mâl, noroi, nisip sau zăpadă, urme de hrănire, excremente, jeleu anal) și a galeriilor de vidră.

Galeriile sunt săpate în malurile puternic fixate de rădăcinile arborilor.

Vidra este un animal teritorial care își marchează frecvent teritoriul. Excrementele rezistă timp îndelungat în perioadele fără precipitații, astfel fiind un foarte bun indicator pentru prezența vidrei. De asemenea, un alt indicator al prezenței vidrei îl reprezintă resturile de hrănire: amfibieni, carcase de pești.

Pe cursurile de apă traversate de DN 2L Soveja – Lepșa (pârâul Lepșuleț și râul Lepșa) nu au fost observate exemplare de vidră sau urme lăsate de aceasta (urme pe sol sau nisip, excremente, jeleu anal). De asemenea, nu există galerii de vidră.

Exemplarele de vidră pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0208 Putna – Vrancea nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa.

➤ ***Canis lupus* - lup**

Pe teritoriul României se regăsește aproximativ 40% din populația totală de lupi a Europei, conform datelor din Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor (catalogul InfoNatura2000).

Lupul este un mamifer carnivor de talie mare, care trăiește în haite. De obicei haitele au 6 – 8 lupi, dar au fost observate haite care au și peste 40 de indivizi. Este un animal zvelt, bine proporționat. Blana este de culoare brun-cenușie, cu variații multiple în funcție de sezon și de mediul ambiant. Năpărlirea are loc primăvara târziu. Blana conservă foarte bine căldura corpului, lupii rezistând și la temperaturi de - 40 °C. Lungimea corpului variază între 105 și 160 cm, iar greutatea între 25 și 50 kg. Reproducerea are loc în decembrie – februarie, iar gestația durează 62 – 75 de zile. Femelele nasc în medie 4 – 6 pui.

Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de doi ani, iar durata de viață este de cel mult 15 ani.

Habitatele caracteristice acestei specii sunt zonele împădurite de munte și deal, dar este semnalat și în locuri deschise care alternează cu petice de pădure. Își face cuibușul în zone înșorite, liniștite, la distanță mică de cursurile de apă, iar în lipsa acestor condiții caută locuri mai greu accesibile, putând folosi chiar și vizuini de bursuci, vulpi sau marmote. Folosește un cuibuș mai mulți ani la rând.

Poate parcurge într-o singură noapte peste 100 km, utilizând potecile făcute de alte animale sau chiar de om. Viteza de deplasare poate depăși 60 km/h.

Este un animal carnivor care se hrănește cu orice vietate: broaște, șopârle, arici, iepuri, vulpi, mistreți și cerbi, dar poate consuma și insecte. Teritoriul fiecărei haite are un diametru de 6 – 12 km, iar acolo unde resursele de hrană sunt sărace, acesta se lărgește la 15 – 20 km.

Lupii își marchează teritoriul și comunică cel mai adesea prin urlat, sunetele scoase de aceștia putând fi auzite de la aproximativ 16 km.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 nu au fost observate exemplare de lup sau cuibușuri de lup, dar prezența lupului nu este exclusă în zona analizată, având în vedere caracteristicile habitatelor identificate. În zona parcelelor 34 – 37 există o zonă de trecere pentru carnivore mari, dar aceasta nu va fi afectată deoarece vor fi adoptate măsuri adecvate.

➤ ***Ursus arctos* – ursul brun**

Ursul brun este cel mai mare reprezentant al carnivorelor de pe teritoriul României. Este un mamifer masiv și bine proporționat. Lungimea corpului variază între 245 și 255 cm, iar greutatea între 200 și 360 kg, fiind cel mai mare mamifer din fauna României.

Este o specie poligamă, un mascul putându-se împerechea cu mai multe femele în perioada de reproducere. Ursul brun ajunge la maturitate sexuală la vârste ridicate, femelele dând naștere primilor pui la vârsta de 4 – 6 ani. Reproducerea are loc în perioada aprilie – mai. Gestația durează 7 – 8 luni, după care femelele nasc 1 – 3 pui de câte 300 - 350 g fiecare. La sfârșitul toamnei, urșii intră în bârlug. Bârlugul este săpat în sol sau este amenajat în cavități naturale, sub stânci. Urșii stau în bârlug timp de 3 – 6 luni, dar nu este o hibernare propriu-zisă, deoarece, la nevoie, ursul se poate trezi și devine repede activ.

Ursul brun preferă habitatele de pădure montană, în special pădurile de conifere.

Este un mamifer omnivor și oportunist, dieta sa fiind adaptată în funcție de mediu. Caninii puternici sunt folosiți pentru apărare, omorarea prăzii, dar și pentru dezmembrarea carcaselor de animale.

Primăvara sau la începutul verii consumă cu precădere ierburi și muguri. Vara și la începutul toamnei consumă ciuperci și fructe (zmeură, mure, afine, mere, prune și pere), dar consumă și păstrăvi. Toamna târziu, dar și iarna, consumă ghindă și jir. De asemenea, poate consuma insecte (furnici, albine și viespi), dar și mamifere mai mari, precum căprioare.

Conform datelor din catalogul speciilor, habitatelor și siturilor (catalogul InfoNatura2000), populația de urși din fauna României, răspândită în întreg lanțul Munților Carpați, este estimată la 5.000 de indivizi (6.000 în unii ani) și reprezintă circa 40% din populația europeană, cu o medie de 140 – 150 indivizi / 1000 km².

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 nu au fost observate exemplare de urs brun, dar prezența speciei nu este exclusă în amplasamentul analizat. De asemenea, în zona analizată nu există bârloguri de urs. În zona parcelelor 34 – 37 există o zonă de trecere pentru carnivore mari, dar aceasta nu va fi afectată deoarece vor fi adoptate măsuri adecvate.

➤ ***Lynx lynx* – râs**

Conform datelor din catalogul speciilor, habitatelor și siturilor (catalogul InfoNatura2000), în prezent, pe teritoriul României trăiește circa 70-75% din populația europeană a speciei.

Râsul este un mamifer carnivor de talie mijlocie, bine proporționat, indelat, cu picioarele din spate puternice și adaptate pentru salturi. Masculii au lungimi cuprinse între 104 și 174 cm, coada atingând 12 – 24 cm, iar femelele sunt cu aproximativ 20 cm mai scurte. Greutatea variază între 12 și 40 kg. Blana râșilor este foarte fină.

Reproducerea are loc în luna martie. Gestația durează 67 – 74 de zile, după care femelele nasc 2 – 4 pui, de câte 240 – 250 g fiecare. Alăptarea durează 85 de zile. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 22 de luni, iar durata de viață este de cel mult 25 de ani.

Râsul este un animal solitar, perechea este menținută doar în perioada împerecherii. Este teritorial, foarte discret, poate fi observat foarte rar, în special noaptea. Poate parcurge într-o singură noapte aproximativ 20 – 30 km între culcușuri.

Râsul trăiește în masivele forestiere montane, cu pini, mlaștini și râuri. Se adăpostește în arbori înalți și pe sub lespezi de piatră. Teritoriul unui râs variază între 10 – 26 km² în funcție de disponibilitatea hranei, densitatea populației și adăposturile oferite de diverse habitate.

Râsul își marchează teritoriul, în special copacii și rădăcinile aflate la suprafață.

Hrana de bază a râșilor este constituită din exemplare de capră neagră și căprior, dar consumă și veverițe, porci de mistreț și, destul de rar, cocoși de munte și cocoși sălbatici. Pândește prada din locuri înalte. Nu consumă hrana în locul în care este ucisă, ci este târâtă până la 500 – 1000 m, unde mai întâi este lins și supt sângele proaspăt, iar apoi consumă organele în care masa sanguină este semnificativă (inima, ficatul și plămâni).

Râsul omoară mai mult decât poate să mănânce.

Exemplare de râs nu au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277, astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra exemplarelor de râs.

✚ Specii de amfibieni și reptile

➤ *Bombina variegata* – buhai de baltă cu burta galbenă

Trăiește de preferință în smârcuri, în ape stătătoare, apărând pe maluri dimineața și către seară. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare.

Exemplare de buhai de baltă cu burta galbenă pot fi observate în aproape orice ochi de apă din cadrul arealului de distribuție. Poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate.

Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri, etc.) unde se formează bălți temporare. Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin un litru de apă. Este întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2000 m altitudine. Depunerea ouălor se face în mai și chiar de două ori pe an. Ouăle sunt grupate în grămezi mici pe fundul apei sau lipite de plante. Larvele se metamorfozează toamna (septembrie).

Trăiește mai mult pe uscat de la altitudinea de 400 m în sus, găsindu-se și pe văile înalte ale munților până la 1500 m. Hrana constă din animale acvatice, dar și din insecte terestre.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate exemplare de buhai de baltă cu burta galbenă, astfel încât realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra acestei specii.

În vecinătatea podului de la km 72+271 peste pârâul Lepșuleț și a podului de la km 75+915 peste râul Lepșa au fost observate câteva zeci de exemplare de buhai de baltă, dar acestea nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor datorită distanței mari.

Riscurile generate de proiect pentru această specie sunt reprezentate de apariția unor false habitate în amplasamentul proiectului. Gropile, excavațiile, șanțurile generate de roțile utilajelor pot genera false habitate de depunere a pontelor și de capturare a indivizilor. Pentru evitarea unor astfel de pierderi este nevoie de măsuri speciale de instruire a angajaților și de verificare periodică a șantierului pentru identificarea exemplarelor de buhai de baltă cu burta galbenă. În situația în care vor fi identificate exemplare de buhai de baltă cu burta galbenă, lucrările vor fi sistate, vor fi anunțați reprezentanții Parcului Natural Putna – Vrancea, pentru relocarea acestor exemplare într-o zonă sigură, în care nu se realizează lucrări, astfel încât impactul asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.

➤ *Triturus cristatus* – triton cu creastă

Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari și adânci, cu vegetație palustră. De asemenea, poate fi întâlnit frecvent în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine), iar în perioada terestră folosește pajiștile umede. Nu se reproduce în bălți temporare mici datorită dimensiunilor.

Intră în apă în martie și, în funcție de nivelul acesteia, poate rămâne până în mai – iunie. Se reproduce în perioada aprilie – mai în bălți și băltoace. Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă din cauza unor frecvente mutații cromozomiale. După 13 zile, larvele ies din ouă și rămân în apă 3 luni, atingând 50 – 85 mm. Către iarnă se retrag

(adulti și tineri) pe sub pietre, rădăcini și scoarța arborilor. Este o specie extrem de vorace, consumă râme, limacși, artropode, mormoloci și tritoni mai mici (în special *T. vulgaris*). Are numeroși dușmani: pești, țestoase, păsări. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. În pofida dimensiunilor mari se deplasează repede, atât în mediul acvatic cât și în cel terestru. Este o specie vulnerabilă, în anumite zone chiar periclitată.

Reducerea locurilor de reproducere a afectat mult această specie, mai pretențioasă decât celelalte specii de tritoni. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). Este întâlnit la altitudini cuprinse între 100 – 1000 m.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 nu au fost observate exemplare de triton cu creastă. Deoarece prezența acestei specii nu este exclusă în amplasamentul analizat.

Pentru eliminarea impactului potențial asupra acestei specii, personalul constructorului va fi instruit pentru identificarea exemplarelor de triton cu creastă. În situația în care vor fi identificate exemplare de triton cu creastă, lucrările vor fi sistate, vor fi anunțați reprezentanții Parcului Natural Putna – Vrancea, pentru relocarea acestor exemplare într-o zonă sigură, în care nu se realizează lucrări, astfel încât impactul asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.

➤ ***Triturus montandoni* - triton carpatic**

Este un triton de dimensiuni mici, atingând o lungime maximă de până la 10 cm inclusiv coada, femelele sunt mai mari decât masculii.

Trăiește în zonele împădurite de deal și de munte, la altitudini cuprinse între 200 m (la limita nordică de răspândire) și până la 2000 m, mai frecvent între 500 și 1500 m. În perioada de reproducere poate fi observat în orice ochi de apă stătătoare, de la șanțurile de pe marginea drumului până la lacuri. Este cea mai terestră specie de triton din fauna României, petrecând cel mai puțin timp în apă.

În timpul primăverii adulții se adună în bălți temporare și lacuri pentru reproducere. Părăsesc apa devreme, ulterior pot fi găsiți doar întâmplător sub bușteni sau pietre, în vecinătatea locului de reproducere.

Hibernează pe uscat, rareori în apă. Este o specie puțin pretențioasă la calitatea apei pentru reproducere, dar puțin rezistentă la căldură. Tolerază relativ bine apele poluate, deși preferă ape limpezi, reci, cu pH slab – acid.

Este o specie comună în arealul de distribuție, dar nu este foarte abundentă. În zonele în care coexistă cu tritonul comun, pot apărea frecvent hibridi.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 nu au fost observate exemplare de triton carpatic.

Pentru eliminarea impactului potențial asupra acestei specii, personalul constructorului va fi instruit pentru identificarea exemplarelor de triton carpatic. În situația în care vor fi identificate exemplare de triton carpatic, lucrările vor fi sistate, vor fi anunțați reprezentanții Parcului Natural Putna – Vrancea, pentru relocarea acestor exemplare într-o zonă sigură, în care nu se realizează lucrări, astfel încât impactul asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.

Specii de pești

➤ *Cottus gobio* – zglăvoc

Este o specie care trăiește exclusiv în apele dulci reci, de munte, în general în râuri și pâraie, rar în lacuri de munte. Stă sub pietre în locurile cu apă puțin mai adâncă și relativ mai înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale.

Zglăvocul este o specie puțin mobilă, dar dacă este deranjat se deplasează pe o distanță scurtă. Este strict sedentar și nu întreprinde migrații.

Se reproduce primăvara, în martie – aprilie. Fecundația este internă, după care femela depune 100 – 300 de icre mari (2,5 mm diametru). Masculii păzesc ponta până la eclozare, care are loc la 4 – 5 săptămâni de la depunerea icrelor.

Hrana constă din larve de insecte, amfipode, icre și pui de pește, ocazional ouă de broască.

Zglăvocul populează atât apele râului Lepșa, cât și ale pârâului Lepșuleț, dar impactul înregistrat asupra speciei nu va fi semnificativ, având în vedere că lucrările de demolare ale podurilor existente vor fi de scurtă durată (maxim 2 zile) și vor fi realizate astfel încât să nu existe emisii poluante (cu mijloace mecanice și la adăpostul unor incinte de palplanșe). De asemenea, în timpul construirii noilor poduri, nu vor exista emisii de substanțe poluante datorită utilizării incintelor de palplanșe, ci se va produce numai o creștere temporară a turbidității ca urmare a manevrării pământului și a sedimentelor.

➤ *Gobio uranoscopus* – petroc

Petrocul poate fi întâlnit în apele de munte și de deal, în vaduri și în repezișuri unde apa are viteze de 70 – 115 cm/s, iar substratul este bolovănos. Mai rar poate fi observat și la șeș, dar numai în repezișuri. Petrocul are corpul alungit, putând atinge lungimi de 7 – 8 cm.

Reproducerea are loc în lunile mai – iunie, icrele sunt depuse pe pietre, în zone mai puțin adânci, dar cu viteza curentului de 1 m/s. Nu formează bancuri, dar în anumite zone pot fi observate aglomerări de indivizi. Puietul stă în apă înceată, uneori pe substrat nisipos.

Hrana constă din biodermă și mici nevertebrate reofile.

Petrocul trăiește atât apele râului Lepșa, cât și ale pârâului Lepșuleț, dar impactul înregistrat asupra speciei nu va fi semnificativ, având în vedere că lucrările de demolare ale podurilor existente vor fi de scurtă durată (maxim 2 zile) și vor fi realizate astfel încât să nu existe emisii poluante (cu mijloace mecanice și la adăpostul unor incinte de palplanșe). De asemenea, în timpul construirii noilor poduri, nu vor exista emisii de substanțe poluante datorită utilizării incintelor de palplanșe, ci se va produce numai o creștere temporară a turbidității ca urmare a manevrării pământului și a sedimentelor.

Specii de nevertebrate

➤ *Rosalia alpina* – croitor alpin

Croitorul alpin trăiește în pădurile de fag și amestec de conifere, mai rar în pădurile de stejar. Preferă făgetele bătrâne, cu lemnul foarte putrezit, cu trunchiuri scorburoase de fag.

Adultul poate fi observat din iunie până în septembrie. Este o insectă care are pe corp un puf culcat și scurt, de culoare cenușiu – albăstrui – verzuie, uneori aproape albastră. Lungimea corpului variază între 15 și 38 mm.

Este o specie cu răspândire foarte limitată, impusă de variațiile factorilor fizico-chimici și climatici.

Croitorul alpin consumă lemn aflat în stadiu avansat de putrezire.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 au fost observate câteva exemplare de croitor alpin, dar deoarece acestea au mobilitate foarte mare și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate, nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare.

➤ ***Pholidoptera transsylvanica* – cosaș transilvan**

Cosașul transilvan preferă fânețele, tufișurile și arbuștii.

Cosașul transilvan este o insectă care are corpul de 20 – 27 mm lungime, de culoare castaniu întunecat, lobi din partea din față a toracelui fiind negri, cu o dungă lată deschisă numai pe marginea posterioară. La ambele sexe fruntea este galbenă, cu o dungă lată.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate exemplare de cosaș transilvan, astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra acestei specii.

➤ ***Vertigo genesii***

Melcul *Vertigo genesii* poate fi observat în zonele colinare și de șes, în locuri umede, umbrite, printre ierburi sau bușteni, uneori direct pe sol.

Este o specie de melc cu corpul de culoare negru închis. Tentaculele sunt scurte, mult subțiate la mijloc. Cochilia este foarte mică, scurtă, ovală / cilindrică, fin și des striată, uneori netedă. Coloritul cochiliei este roșu – brun lucios.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate exemplare de *Vertigo genesii*, astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra acestei specii.

➤ ***Vertigo angustior***

Este o specie de melc cu o cochilie mică și ovală, având tururile de spiră învârtite spre stânga.

Este o specie iubitoare de umiditate, care trăiește pe sub pietre, mușchi, bușteni pe marginea apelor și în litieră putredă din câmpiile mlăștinoase.

Preferă zonele de câmpie, dar poate fi întâlnită până la altitudini de 1100 m. Preferințele pentru habitat variază în funcție de climă. În Europa Centrală, specia se regăsește în habitate cu umiditate ridicată în mod constant, dar și în habitate mai uscate. Exemplarele juvenile ale speciei pot fi observate în perioada martie – octombrie.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate exemplare de *Vertigo angustior*, astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra acestei specii.

✚ **Specii de plante**

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, km 60+145 – km 76+277 nu au fost observate exemplarele de plante menționate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0208 Putna – Vrancea, respectiv nu au fost observate exemplare de *Cypripedium calceolus*, *Tozzia carpathica*, *Campanula serrata*.

Alte specii importante de floră și faună

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, km 60+145 – km 76+277 nu au fost observate exemplare de *Typha minima* și *Typha shuttleworthii*.

➤ **Lacerta agilis – șopârla cenușie**

Șopârla cenușie poate fi observată în pajiști, tufișuri, vii pe coastele ierboase ale dealurilor, pe malurile ierboase ale bălților.

Șopârla cenușie se reproduce în iunie, când femela depune 5 – 14 ouă care sunt clocite 40 – 60 zile (chiar 90 zile când temperatura nu este favorabilă). Puii apar în perioada august – septembrie.

Se hrănește cu râme, muște și omizi.

Exemplare de șopârlă cenușie au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277, dar deoarece au mobilitate mare, se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi ne semnificativ.

➤ **Vipera berus - viperă**

Vipera berus are o lungime între 50 – 70 cm, femela este mult mai mare decât masculul. Greutatea viperelor este între 100 - 200 g, femelele fecundate pot atinge 300 de grame. Culoarea variază de la cenușiu – argintie la galben, roșatic, cenușiu brun până la negru.

Vipera berus preferă habitatele cu umiditate mare, unde sunt diferențe mari de temperatură între zi și noapte. Poate fi întâlnită și în luminișurile din pădurile de foioase sau conifere, în pășuni alpine până la 2000 – 3000 m altitudine.

Exemplarele de viperă sunt active în special ziua, numai în zilele cu caniculă este activă și în amurg. Dimineața și seara se încălzesc la soare.

În momentul în care se simte amenințată, se ascunde sub pietre sau plante. Atacul este fulgerător. Atacă omul sau animalele mari numai când se simte amenințată. Hibernează între 4 – 8 luni.

Hrana constă din mamifere mici, rozătoare, șopârle, broaște, pe care le paralizează cu ajutorul veninului.

Se reproduce în perioada aprilie – mai. Este o specie ovovivipară. Puii apar în perioada august – octombrie și de obicei sunt numai femele sau numai masculi. Ating maturitatea sexuală la 3 – 4 ani.

Dușmanii naturali ai speciei sunt păsările răpitoare, vulpile și aricii. De asemenea, alte reptile, precum *Natrix natrix* și *Natrix tessellata* reprezintă dușmani naturali ai acestei specii.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 nu au fost observate exemplare de viperă. Pentru a reduce potențialul impact asupra speciei, lucrările nu vor fi realizate în perioada de reproducere a acestei specii (aprilie – mai).

2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja

2.2.1. Date despre prezența, localizarea și ecologia habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja

Prezența unui habitat se determină în baza prezenței speciilor caracteristice, edificatoare și însoțitoare. Conform "Manualului de interpretare a habitatelor din România", elaborat și tipărit în cadrul proiectului PHARE: „Implementarea rețelei Natura 2000 în România”, editor Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, coordonatori Dan Gafta și John Owen Mountford, habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja au următoarele caracteristici:

- ✚ **Habitatul 3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor nămolose** – habitatul a fost descris anterior și nu este prezent în amplasamentul lucrărilor.

- ✚ **Habitatul 4060 Tufărișuri alpine și boreale** – habitatul a fost descris anterior și nu este prezent în amplasamentul lucrărilor.

- ✚ **Habitatul 6520 Fânețe montane** – habitatul a fost descris anterior și nu este prezent pe traseul DN 2L Soveja Lepșa în cadrul ROSCI0395 Soveja. Pajiștile prezente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa în cadrul acestui sit de importanță comunitară nu au valoare conservativă, sunt pajiști semi-naturale.

- ✚ **Habitatul 91VO Păduri dacice de fag (Symphyto - Fagion) [Dacian Beech forests (Symphyto-Fagion)]**

CLAS. PAL.: 41.1D2

1) Păduri de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* - *Abies alba*, *Fagus sylvatica* - *Abies alba* - *Picea abies* și *Fagus sylvatica* - *Carpinus betula* din Carpații românești, ucraineni și din estul Serbiei și din dealurile subcarpatice, din alianța *Symphyto cordati-Fagion*, cu specii tipice de *Fagetalia*, dezvoltate pe substraturi neutre, bazice și uneori acide.

2) Plante: *Symphytum cordatum*, *Cardamine glanduligera* (syn. *Dentaria glandulosa*), *Hepatica transsilvanica*, *Pulmonaria rubra*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Silene heuffelii*, *Ranunculus carpaticus*, *Euphorbia carniolica*, *Aconitum moldavicum*, *Saxifraga rotundifolia* subsp. *heuffelii*, *Primula elatior* subsp. *leucophylla*, *Hieracium rotundatum*, *Galium kitaibelianum*, *Moehringia pendula*, *Festuca drymeia*.

HdR R4101, R4103, R4104, R4108, R4109, R4116

Veg *Pulmonario rubrae-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987 (inclusiv subas. *taxetosum baccatae* Comes et Täuber 1977); *Leucanthemo waldsteinii-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987; *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 1959 (inclusiv subas. *taxetosum baccatae* Hodoreanu 1981); *Phyllitidi-Fagetum* Vida (1959) 1963.

NrSCI 47

Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, fiind identificate atât speciile caracteristice, cât și speciile însoțitoare. Modernizarea DN 2L nu va avea impact semnificativ asupra pădurilor de fag deoarece va fi respectat traseul existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului (cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național), iar în amplasamentul lucrărilor, nu a fost identificat acest habitat. În perioada execuției lucrărilor va fi înregistrată o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile, dar nu va conduce la afectarea habitatului 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*.

- ✚ **Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*** – habitatul a fost descris anterior și este prezent pe traseul DN 2L în cadrul ROSCI0395 Soveja. Deoarece va fi respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului (cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național), modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra acestui habitat.
- ✚ **Habitatul 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio – Piceetea*)** – habitatul a fost descris anterior și nu este prezent pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.
- ✚ **Habitatul 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum*** – habitatul a fost descris anterior și nu este prezent în amplasamentul lucrărilor;
- ✚ **Habitatul 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)** – [Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)]

CLAS. PAL.: 44.3, 44.2 și 44.13

1) Păduri de luncă de *Fraxinus excelsior* și *Alnus glutinosa* ale cursurilor de apă din zona de câmpie și etajul colinar al Europei temperate și boreale (44.3: *Alno-Padion*); păduri de luncă de *Alnus incana* ale râurilor montane și submontane din Alpi și Apeninii de nord (44.2: *Alnion incanae*); galerii arborescente formate din exemplare înalte de *Salix alba*, *S. fragilis* și *Populus nigra* de-a lungul râurilor medio-europene, în etajul submontan, colinar și zona de câmpie (44.13: *Salicion albae*). Toate tipurile apar pe soluri grele (în general bogate în depozite aluviale), inundate periodic de creșterea nivelului râului (sau pârâului) cel puțin o dată pe an, însă altfel bine drenate și aerate în perioada în care debitul apei este scăzut. Stratul ierbos include întotdeauna numeroase specii de talie mare (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) și poate conține diverse geofite vernale, precum *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solidia*.

Acest habitat include mai multe subtipuri: păduri de frasin și anin ale izvoarelor și râurilor aferente (44.31 – *Carici remotae-Fraxinetum*); păduri de frasin și anin ale râurilor cu curgere rapidă (44.32 – *Stellario-Alnetum glutinosae*); păduri de

frasin și anin ale râurilor cu curgere lentă (44.33 - *Pruno-Fraxinetum*, *Ulmo-Fraxinetum*); galerii montane de anin alb (44.21 - *Calamagrosti variae-Alnetum incanae* Moor 1958); galerii submontane de anin alb (44.22 - *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* Moor 1958); păduri-galerii de salcie albă (44.13 *Salicion albae*).

2) Plante: stratul arborescent - *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*; *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis*; *Ulmus glabra*; stratul ierbos – *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*.

3) Majoritatea acestor păduri se află în contact cu pajiști umede sau cu păduri de ravene (*Tilio-Acerion*). Poate fi observată uneori o succesiune către *Carpinion* a frăsinetelor.

HdR R4401, R4402, R4405, R4407, R4408

Veg *Telekio speciosae* - *Alnetum incanae* Coldea (1986) 1991; *Stellario nemorum* - *Alnetum glutinosae* (Kästner 1938) Lohmeyer 1957; *Carici brizoidis* - *Alnetum glutinosae* Horvat 1938 em. Oberd. 1953; *Carici remotae* - *Fraxinetum* Koch ex Faber 1936; *Pruno padi* - *Fraxinetum* Oberdorfer 1953; *Salicetum fragilis* Passarge 1957; *Salicetum albae* Issler 1924.

NrSCI 60

Habitatul 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno – Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa în cadrul ROSCI0395 Soveja și nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a acestui drum.

🚧 Habitatul 91D0* Turbării cu vegetație forestieră [Bog woodland]

CLAS. PAL.: 44.A1 până la 44.A4

1) Păduri de conifere și foioase pe substrat turbos, umed până la ud, cu un nivel permanent ridicat al pânzei freatice, și chiar mai înalt decât în terenurile limitrofe.

Apa este întotdeauna săracă în nutrienți (turbării bombate și mlaștini acide). Aceste comunități sunt în general dominate de *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *P. mugo* și *Picea abies*, cu specii caracteristice turbăriilor sau, mai general, biotopurilor oligotrofile, precum *Vaccinium* spp., *Sphagnum* spp., *Carex* spp. [*Vaccinio-Piceetea*: *Piceo-Vaccinienion uliginosi* (*Betulion pubescentis*, *Ledo-Pinion*) i.a.].

În regiunea boreală, se întâlnesc și păduri mlaștinoase de molid, care constituie situri minerotrofile plasate de-a lungul marginilor diferitelor complexe mlaștinoase, dar și în fâșii separate situate în văi și de-a lungul pâraielor.

Subtipuri:

44.A1 – Păduri de mesteacăn pufos cu *Sphagnum*;

44.A2 – Păduri mlaștinoase de pin silvestru;

44.A3 – Tufărișuri de jneapăn în turbării;

44.A4 – Păduri mlaștinoase de molid.

2) Plante: *Agrostis canina*, *Betula pubescens*, *Carex canescens*, *C. echinata*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *Eriophorum vaginatum*, *Frangula alnus*, *Juncus acutiflorus*, *Molinia caerulea*, *Trientalis europaea*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *P. mugo*,

Sphagnum spp., *Vaccinium oxycoccus*, *V. uliginosum*, *Viola palustris*; în păduri mlăștinoase de molid se întâlnesc și *Diplazium sibiricum*, *Hylocomium umbratum* și *Rhytidiadelphus triquetrus*.


3) Pădurile de la marginea turbăriilor sau mlăștinilor de tranziție din zonele înalte pot forma o tranziție către pădurile mlăștinoase (*Alnetea glutinosae*). Acolo unde pădurile au colonizat foste turbării neîmpădurite, ca urmare a interferenței antropice (degradarea turbăriilor), vegetația forestieră poate fi eliminată pentru a restaura starea de conservare favorabilă a fostei turbării (tipurile 7110, 7130 și 7140). Astfel de mlăștini împădurite de origine secundară sunt incluse în definiția tipului 91D0, însă în general constituie o prioritate de conservare mai redusă decât restaurarea tipului de turbărie original.

HdR R3106, R4210, R4412, R4414

Veg *Sphagno-Piceetum* (Tüxen 1937) Hartman 1953; *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* Libbert 1933; *Pino mugosphagnetum* Kästner et Flössner 1933; *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* Kleist 1929.

NrSCI 21

Habitatul 91D0* Turbării cu vegetație forestieră nu a fost identificat pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au fost identificate speciile caracteristice acestui habitat și nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L.

 **Habitatul 7120 Tinoave bombate degradate, capabile încă de regenerare naturală** [Degraded raised bogs still capable of natural regeneration]

CLAS. PAL.: 51.2

Acestea sunt turbării bombate în care s-a produs o perturbare majoră, dar reversibilă (de obicei, antropogenică) a regimului hidric natural al stratului de turbă, ce a condus la secarea suprafeței acestora și / sau la schimbarea sau dispariția unor specii. De obicei, vegetația acestor situri conține, ca elemente principale, specii tipice pentru turbării bombate active, însă abundența relativă a speciilor este diferită.

Siturile considerate capabile de regenerare naturală vor include acele zone în care regimul hidric natural poate fi restabilit și printr-un management adecvat de reabilitare, se poate spera în mod rezonabil în refacerea vegetației cu capacitate de a forma turbă în termen de cel mult 30 de ani. Este puțin probabil să fie acceptate, ca arii speciale de conservare, acele situri care constau în mare parte din turbă dezgolită (neacoperită cu vegetație), cele care sunt dominate de graminee de interes agricol sau de alte culturi sau, cele în care componentele de bază ale vegetației de turbărie au fost eliminate de influența coronamentului închis al unei păduri.

Nu există asociații vegetale specifice, ci numai comunități degenerate ale asociațiilor menționate la tipul de habitat 7110.

NrSCI 3

Habitatul 7120 Tinoave bombate degradate, capabile încă de regenerare naturală nu a fost identificat pe traseul DN 2L, astfel încât nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L.

- ✚ **Habitatul 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin** – habitatul a fost descris anterior și nu este prezent pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, astfel încât nu va fi afectat de realizarea lucrărilor;

În cadrul ROSCI0395 Soveja, traseul DN 2L străbate habitatele 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* și 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*), conform figurii 22. Deoarece lucrările nu vor fi realizate în afara amprizei drumului, aceste habitate nu sunt prezente strict în amplasamentul lucrărilor, iar modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra acestor habitate, nu va conduce la reducerea suprafețelor ocupate de habitate protejate sau la degradarea acestora.

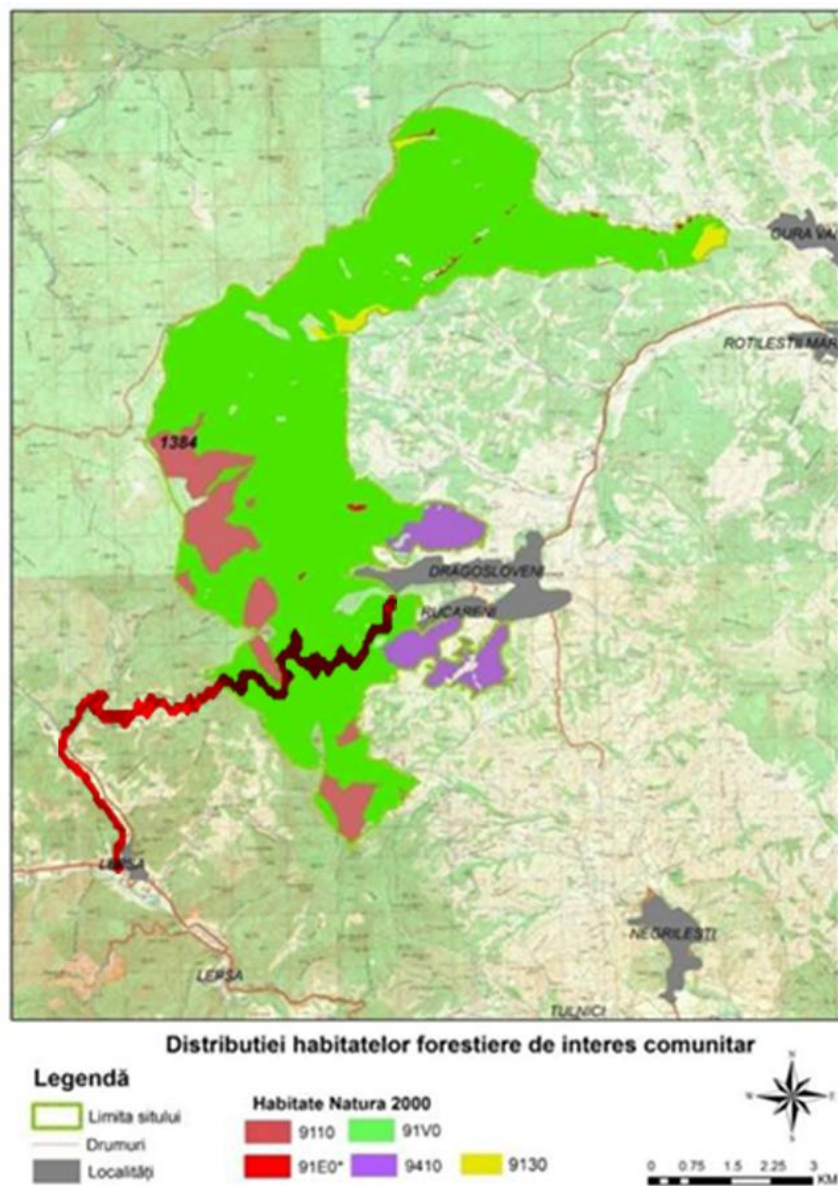


Figura 22. Distribuția habitatelor de interes comunitar la nivelul ROSCI0395 Soveja și amplasarea acestora în raport cu DN 2L Soveja – Lepșa

Sursa hărții: Raportul privind starea mediului în județul Vrancea în 2015

2.2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja

Prezența unor specii într-un amplasament este determinată atât de caracteristicile habitatului și de cerințele fiecărei specii referitoare la habitat, cât și de disponibilitatea resurselor de hrană. Mai jos sunt prezentate date despre habitatele specifice speciilor de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja, precum și dacă speciile respective au fost identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277. Relevanța sitului pentru fiecare specie pentru a cărei protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja a fost prezentată în tabelele 30 - 34. Speciile menționate în formularul standard Natura 2000 și identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost observate în general în amplasamentul lucrărilor numai în căutarea hranei. În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi / galerii ale acestor specii.

Efectivul estimat în cazul fiecărei specii observate și predicția asupra evoluției populației la nivelul amplasamentului vor fi prezentate unitar, în cadrul tabelului 41.

✚ Specii de mamifere

➤ *Myotis myotis* – liliacul comun

Specia a fost descrisă anterior.

➤ *Ursus arctos* – ursul brun

Specia a fost descrisă anterior.

✚ Specii de nevertebrate

➤ *Carabus variolosus* – carab

Această specie de carab are o distribuție foarte limitată impusă de variațiile factorilor fizico-chimici, climatici și antropici. Are corpul alungit, de culoare neagră, cu irizații metalice. Dimensiunea corpului variază între 20 și 33 mm. Este o specie iubitoare de umiditate, fiind indicator al biotopurilor umede.

Preferă locurile mlăștinoase și umbrite, precum zonele de la marginea apelor curgătoare din diverse tipuri de păduri de foioase naturale și seminaturale. Ziua se camuflează în frunzar, iar seara și dimineața iese pentru capturarea hranei și uneori pătrunde în apa pâraielor, de aceea mai este denumit și "gândacul amfibiu..

Se reproduce în locuri foarte umede. Consumă exclusiv nevertebrate.

Exemplare de carab au fost observate la aproximativ 200 m de albia minoră a pâraului Lepșuleț. Acestea nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa datorită distanței mari dintre amplasamentul lucrărilor și zonele în care au fost observate exemplarele de carab.

➤ ***Callimorpha quadripunctaria* – fluture vărgat**

Fluturile vărgat poate fi întâlnit din iulie până în august pe dealuri cu substrat calcaros, terase montane însoțite, văi umede, ravene stâncoase, cu plante înflorite toată vara, la altitudini cuprinse între 700 și 1000 m.

Aripile anterioare au culoarea alb-gălbui, cu desen negru, aripile posterioare sunt roșii, cu puncte negre.

Toracele este alb, cu trei dungi longitudinal negre, iar abdomenul este portocaliu.

Exemplare de fluture vărgat au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, în special în zonele defrișate și în pajiști, dar nu vor fi afectate de lucrările de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa, datorită distanței mari între amplasamentul lucrărilor și zonele în care au fost observate exemplare de fluture vărgat.

➤ ***Rosalia alpina* – croitor alpin**

Specia a fost descrisă anterior.

➤ ***Pholidoptera transsylvanica* – cosaș transilvan**

Specia a fost descrisă anterior.

➤ **Alte specii importante de floră și faună**

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost identificate celelalte specii importante de floră menționate în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0395 Soveja, respectiv nu au fost observate exemplare de: *Centaurea triumfetti*, *Coronilla coronata*, *Epilobium angustifolium*, *Geranium sylvaticum*, *Sedum telephium*, *Centaureum erythraea*, *Dianthus superbus*, *Epipactis helleborine*, *Ononis repens*, *Scabiosa lucida*, *Senecio cacaliaster*, *Thalictrum alpinum*, *Thymus glabrescens*, cu excepția exemplarelor de *Pinus sylvestris* var. *Carpatica*, prezente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

2.3. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor pentru a căror protecție a fost desemnată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei

➤ ***Pernis apivorus* – viespar**

Viesparul este o specie caracteristică pădurilor de foioase cu poieni, în care solurile sunt ușoare și uscate astfel încât să poată săpa ușor după hrană, dar poate fi văzut și planând cu ajutorul curenților termici ascendenți.

Cel mai frecvent zboară la înălțime mică deasupra solului, iar când stă pe crengile copacilor adoptă o poziție caracteristică, sare de pe o creangă pe alta cu o singură bătaie de aripi, producând un zgomot specific.

Se hrănește cu larve și adulți de insecte, în special viespi și albine, dar consumă și rozătoare, amfibieni, șopârle, șerpi, ouăle sau puii altor păsări. Mai rar poate consuma și păianjeni, viermi și chiar diverse fructe. Conform atlasului speciilor de păsări de interes comunitar din România, poate săpa rapid în pământ după cuiburi de viespii sau bondari, până

la o adâncime de 40 cm. Se poate deplasa pe sol până la 500 m în căutarea hranei. Prezintă adaptări pentru consumul de insecte cu ac cu venin.

Este o specie monogamă. Uneori perechile se formează din cartierele de iernare. Ajunge în România la începutul lunii mai. O pereche are un teritoriu vast de până la 10 km², dar se poate suprapune cu teritoriile perechilor învecinate.

Cuibul este construit de ambii părinți sau poate folosi cuiburile părăsite de cioară de semănătură. O pereche cuibărește în aceeași zonă mai mulți ani la rând. Cuibul este amplasat la înălțime într-un copac mare și este camuflat cu crengi proaspete.

Femele depune la sfârșitul lui mai, începutul lui iunie 1 – 3 ouă, pe care le incubează singură timp de 30 – 35 de zile. Puii devin zburători după 40 – 44 zile de la eclozare, dar rămân la cuib până la 55 de zile pentru a fi hrăniți de părinți. Un comportament mai rar întâlnit la speciile de răpitoare este hrănirea puilor de către mascul chiar și în prezența femelei.

Au fost observate câteva exemplare de viespar pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, dar datorită mobilității mari a exemplarelor de viespar, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Bonasa bonasia* – ieruncă**

Este o specie caracteristică pădurilor de conifere și amestec, bogate în tufe producătoare de fructe sub formă de bacă, dar și în poieni largi cu tufe. Poate fi observată mai ales pe versanții cu expunere sudică, calduroasă, în apropierea izvoarelor și pâraielor cu vegetație bogată și cu un mozaic vegetal cât mai variat. Evită monoculturile uniforme, pădurile circulare sau pădurile fără subarboret. Terenurile deschise, mai late de 200 – 400 m sau pădurile pure de rășinoase constituie bariere în răspândirea speciei.

Exemplare de ieruncă nu au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra acestei specii.

➤ ***Strix uralensis* – huhurez mare**

Huhurezul mare este o pasăre caracteristică zonelor acoperite cu păduri de foioase și mixte, care au largi suprafețe deschise. În România poate fi întâlnit până la altitudinea de 1.600 m. Este o specie preponderent sedentară, dar în iernile mai grele coboară în zonele mai joase. De asemenea, huhurezul mare poate fi observat iarna și în vecinătatea satelor și în parcuri, în căutarea hranei.

Se hrănește în special cu micromamifere, dar poate consuma și insecte mari, broaște și păsări (porumbei, mierle, sturzi și chiar galinacee). Depozitează surplusul de hrană fie la cuib, fie în ascunzători în apropierea cuibului.

Huhurezul mare este o specie activă noaptea, în special după asfințit și înainte de răsărit.

Este o specie monogamă, teritorială, care își păstrează teritoriul mai mulți ani la rând.

Deși în general este o specie discretă, în perioada cuibăritului masculii își anunță prezența prin cântec și devine agresiv cu orice intrus. Femelele sunt mai agresive în apărarea puilor. Cuibul este amplasat în scorburi, în cuiburi mai vechi ale altor păsări, chiar în cuiburi artificiale, fisuri ale stâncilor și chiar în clădiri abandonate.

Femela depune la sfârșitul lunii martie – începutul lunii aprilie 3 – 4 ouă pe care le incubează singură timp de 28 – 35 de zile, perioadă în care este hrănită de către mascul.

Puii sunt hrăniți de ambii părinți și părăsesc cuibul la 35 de zile. Pot zbura la 45 de zile de la eclozare, dar sunt hrăniți de părinți încă 2 luni.

Exemplare de huhurez mare au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, dar datorită mobilității mari, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Aegolius funerus* – minuniță**

Minunița este o specie caracteristică zonelor împădurite de conifere, dar poate fi observată și în păduri de amestec. Mărimea este asemănătoare cucuvelei (*Athene noctua*). Adulții au înfățișare similară. Expresia facială sugerează „mirare”.

Se hrănește cu rozătoare, verigițe, păsări și insecte mai mari. Longevitatea maximă cunoscută în sălbăcie este de 16 ani, dar trăiește în medie 3 – 11 ani.

Este o specie solitară care vânează în special noaptea, uneori și la răsăritul sau apusul soarelui. Atinge maturitatea sexuală după primul an. Masculii apără un teritoriu de hrănire relativ mic, cuprins între 1 – 5 km², în care protejează mai ales cuiburile vechi de ciocănituri. Este o specie monogamă.

Femela depune 3 – 6 ouă în perioada cuprinsă între martie și iunie. Incubația durează în medie 26 – 29 de zile și este asigurată de femelă, care este hrănită în tot acest timp de către mascul. Puii devin zburători la 30 – 36 de zile, însă sunt îngrijiți până la 4 – 6 săptămâni de către părinți. În anii în care hrana este abundentă depune două ponte.

Exemplare de minuniță au fost observate pe traseul DN 2L, dar deoarece nu au cuiburi în amplasamentul lucrărilor și au mobilitate mare, putându-se deplasa în habitatele similare din vecinătate, realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra exemplarelor de minuniță.

➤ ***Glaucidium passerinum* – ciuică**

Ciuica (cucuveaua pitică) este caracteristică zonelor împădurite de conifere și păduri mixte mature și cu spații deschise din regiunile montane. Este cea mai mică dintre bufnițe, fiind de mărimea unui graur. Femela este semnificativ mai mare decât masculul. Adulții au înfățișare similară.

Se hrănește cu șopârle, rozătoare, lilieci, insecte. Are gheare puternice și atacă păsări cu dimensiuni mai mari decât ale sale precum sturzii.

Este activă în crepuscul, dimineața și seara, fiind cea mai diurnă dintre bufnițe. Zborul pe distanțe mai lungi este ondulatoriu, asemeni ciocăniturilor.

Hrana prinsă în timpul iernii este depozitată în cavități ale copacilor.

Este o specie sedentară, monogamă și teritorială, care își păstrează perechea timp de mai multe sezoane. Atinge maturitatea sexuală după un an.

Cuibărește de obicei în scorburi vechi ale ciocăniturilor, aflate în conifere, mesteceni și fagi.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost observate exemplare de ciuică astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra acestei specii.

➤ ***Picus canus* – ghionoaie sură**

Ghionoaia sură poate fi observată frecvent în pădurile de foioase din regiunile colinare și muntoase. Cuibărește în apropierea pâraielor. De asemenea, poate fi observată și în pădurile de luncă sau în pășuni împădurite. Este considerată o specie indicator pentru calitatea habitatelor forestiere.

Nu este o specie fricoasă. Dacă simte pericol se ascunde pe trunchiul copacului, pe partea opusă zonei din care aude zgomot, poate sta nemișcată până la 30 de minute, până la dispoziția pericolului. În timpul nopții se odihnește în scorburi.

Dieta constă în principal din furnici și larve ale acestora, dar consumă și muște, greieri, gândaci, fluturi și păianjeni. Mai rar consumă fructe și semințe.

Este o specie monogamă, solitară și teritorială. Cuibărește în scorburi cu diametrul de 5 – 7 cm. Teritoriul unei perechi este de 50 – 100 ha și este mai mic decât cel folosit iarna pentru hrănire. Teritoriul este apărat agresiv de către ambii parteneri. Masculii rivali se urmăresc în zbor și atrag femelele prin darabană, care se aude de la distanțe mari.

Ambii parteneri contribuie la realizarea excavației în care va fi amplasat cuibul. Femela depune în aprilie 4 – 11 ouă pe care le incubează timp de 15 – 17 zile, perioadă în care este hrănită de către mascul. Puii sunt îngrijiți de ambii părinți timp de 24 – 28 zile și devin independenți în scurt timp de la părăsirea scorburii.

Exemplare de ghionoaie sură au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa în vecinătatea pârâului Lepșuleț, dar acestea nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L datorită mobilității mari. Exemplarele observate în zona analizată în căutarea hranei se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, în zone în care nu se lucrează, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Dryocopus martius* – ciocănitoare neagră**

Ciocănitoarea neagră cuibărește în păduri montane, uneori până la limita arborilor. Preferă trunchiurile înalte și bătrâne ale pădurilor aflate în stadiul de climax al succesiunii vegetale, dar poate fi observată și în pâlcurile de copaci izolate.

Ciocănitoarea neagră are un zbor continuu, asemănător cu al alunarului sau al gaiței.

Dieta constă în larve, pupe și adulți de furnici și larve de coleoptere care trăiesc în copaci. Mai rar consumă viespi, albine, muște. Insectele sunt prinse cu ajutorul limbii lungi, care este acoperită cu o substanță lipicioasă excretată de glandele salivare. Face găuri mari în trunchiurile prutezite ale copacilor cu ajutorul ciocului foarte puternic.

Este o pasăre monogamă, solitară și teritorială, în afara sezonului de reproducere masculul și femela apără teritorii diferite, care uneori se pot suprapune. Mărimea unui teritoriu variază între 100 și 400 ha, din care numai zonele mai importante sunt apărate activ.

Teritoriul este împărțit în zone de darabană, de hrănit, de cuibărit, de culoare de zbor, locuri de odihnă și zone neutre. Are cea mai puternică darabană dintre speciile de ciocănitoare, darabană care se aude de la 3 km.

Scorburile sunt folosite mai mulți ani la rând și sunt realizate la înălțimi între 4 și 25 m. Este considerată o specie cheie a multor sisteme forestiere din Europa pentru că realizează scorburi atât de mari care pot fi folosite și de alte specii.

Ponta constând în 1 – 9 ouă este depusă la sfârșitul lui martie – începutul lui aprilie și este incubată aproximativ două săptămâni de ambii părinți. De asemenea, puii sunt hrăniți de ambii părinți timp de o lună. După părăsirea cuibului, puii încep să își procure singuri hrana.

Exemplare de ciocănitoare neagră au fost observate în mai multe zone de pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, dar acestea nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L datorită mobilității mari. Exemplarele observate în zona analizată în căutarea hranei se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, în zone în care nu se lucrează, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Dendrocopos leucotos* – ciocănitoare cu spatele alb**

Ciocănitoarea cu spatele alb este o specie specializată pe pădurile de foioase din regiuni colinare și muntoase. Preferă pădurile de fag (*Fagus* sp.), mesteacăn (*Betula* sp.), paltin (*Acer* sp.), frasin (*Fraxinus* sp.), ulm (*Ulmus* sp.), plop (*Populus* sp.). Poate fi observată și în păduri mixte, mai rar în păduri de conifere, de la altitudini de 400 m până la 1.800 m.

Cuibărește frecvent pe versanții sudici ai dealurilor și ai munților, dar și în pădurile de galerie de-a lungul pâraielor.

Hrana constă în insecte, în special larve ale insectelor care trăiesc în trunchiul copacilor. Consumă și omizi, furnici, mai rar alune și fructe de pădure. Când se simte amenințată, stă întinsă pe partea ascunsă a copacului.

Este o specie solitară și monogamă. Ambii parteneri își apără teritoriul de hrănire și în afara sezonului de reproducere. În sezonul de reproducere, sunt foarte agresivi și zgomotoși.

Masculul începe excavarea câtorva cavități noi în fiecare primăvară, iar femela finalizează cavitatea în care va cuibări. Folosește foarte rar cuiburi mai vechi. Poate cuibări atât în trunchiuri vii sau moarte, frecvent în arbori de esență moale. Cuibul este amplasat la altitudini între 5 și 32 de m. Teritoriul de cuibărit este cel mai mare dintre speciile europene de ciocănitoare, poate atinge 3,5 km².

Ponta constă în 3 – 5 ouă și este incubată timp de 14 – 16 zile de ambele sexe, masculul clocind în special în timpul nopții. Puii sunt îngrijiți de ambii părinți timp de 24 – 28 zile.

Exemplare de ciocănitoare cu spatele alb au fost observate în mai multe zone de pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, inclusiv în vecinătatea pâraielor Lepșuleț și Lepșa, dar datorită mobilității mari, se vor deplasa în zone în care nu se lucrează, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi redus spre inexistent.

➤ ***Picoides tridactylus* – ciocănitoare de munte**

Ciocănitoarea de munte este o specie sedentară, caracteristică pădurilor bătrâne de conifere, dar poate fi întâlnită și în pădurile mixte. Ciocănitoarea de munte are numai trei degete, spre deosebire de celelalte specii de ciocănitori. Masculul este mai mare decât femela.

Se hrănește cu insecte, în special gândaci și larvele acestora. Longevitatea cunoscută este de șase ani și trei luni.

Este o specie teritorială, care își apără teritoriul și în afara perioadei de cuibărit. Este alungată de pe teritoriul său de hrănire de ciocănitoarea pestriță mare și de ciocănitoarea cu spate alb. Teritoriul de cuibărit pentru o pereche este de circa 70 ha pădure de conifere. Este o specie monogamă, uneori perechile se păstrează pe întreaga durată de viață.

În fiecare an își sapă un alt cuib, în copaci morți, la înălțimi între 1 și 10 m.

Femela depune în mod obișnuit 4 – 6 ouă albe, în luna mai. Incubația durează în jur de 10 – 14 zile și este asigurată de către ambii părinți. Puii sunt îngrijiți de ambii părinți și devin zburători la 22 – 25 de zile. Rămân în preajma părinților pentru încă aproximativ 30 de zile.

Exemplare de ciocănitoare de munte au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, dar datorită mobilității mari a speciei și faptului că se vor deplasa în vecinătatea amplasamentului lucrărilor, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Ficedula parva* – muscar mic**

Muscarul mic preferă pădurile bătrâne de peste 100 de ani, care au o cantitate mare de lemn mort și un strat de arbuști redus. Poate fi observat frecvent în pădurile de foioase sau de amestec, în zonele umbroase, puțin umede. Evită pădurile tinere de sub 44 de ani.

Este o specie comună, dar poate fi observată greu deoarece este o pasăre discretă și sperioasă.

Hrana este predominant de natură animală, în special insecte, pe care le capturează din zbor, dar consumă și omizi de pe frunzele copacilor, mai rar mănâncă fructe de pădure de mici dimensiuni.

Sosește din cartierele de iernare în luna aprilie.

Este o specie teritorială și monogamă, care folosește același teritoriu de cuibărit mai mulți ani. Cuibul este situat de obicei în scorbura unui copac sau în scobitura unei clădiri, mai rar în tufișuri. Cuibul este construit de către femelă.

Femela depune 4 – 7 ouă pe care le incubează singură timp de 12 – 15 zile, perioadă în care este hrănită de către mascul.

Puii sunt hrăniți cu insecte de către ambii părinți și devin zburători după 11-15 zile de la eclozare.

Exemplare de muscar mic au fost observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, dar deoarece nu există cuiburi în amplasamentul lucrărilor, iar exemplarele de muscar au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Ficedula albicollis* – muscar gulerat**

Muscarul gulerat este caracteristic pădurilor de foioase, parcurilor și grădinilor. Penajul masculului este alb cu negru și se diferențiază de muscarul negru prin gulerul alb proeminent din jurul gâtului. Femela este maronie pe spate, cu pete albe pe aripi și abdomenul alb.

Se hrănește cu insecte și cu fructe de pădure. Prinde insecte pe care le pândește de pe crengi, din zbor sau de pe sol.

Cuibărește în copaci maturi și scorburoși, dar poate folosi și cuiburi artificiale.

În general este o specie monogamă, dar în teritoriile cu densitate mică a perechilor, masculii pot fi poligami.

Sosește din cartierele de iernare în aprilie. Femela depune în mod obișnuit 5 – 7 ouă. Incubația durează 13 – 15 zile și este asigurată de către femelă. Puii sunt hrăniți de ambii părinți și devin zburători după 12 – 15 zile. Este depusă o singură pontă pe an.

Exemplarele de muscar gulerat au fost observate pe traseul DN 2L în căutarea hranei, dar deoarece nu există cuiburi, iar exemplarele observate se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate, impactul înregistrat asupra faunei va fi nesemnificativ.

➤ ***Tetrao urogallus* – cocoș de munte**

Cocoșul de munte este o specie caracteristică zonelor de pădure de conifere, dense, înalte și întunecate, dar care au și luminișuri deschise. Femela este considerabil mai mică decât masculul, însă mai mare decât femela de cocoș de mesteacăn (*Lyrurus tetrix*).

Se hrănește cu ace de conifere, muguri și conuri mici de brad și molid, fructe, insecte și larve.

Este o specie sedentară. Poate hibrida cu cocoșul de mesteacăn și fazanul (*Phasianus colchicus*). Este o specie poligamă. Perioada rotitului începe la sfârșitul iernii (mijloc de martie, început de aprilie). Rotitul are loc în zone deschise din pădure. În perioada împerecherii masculii devin agresivi, putând ataca chiar și omul.

Cuibul este construit pe sol, în locuri camuflate din pădurea de conifere, într-o adâncitură căptușită cu vegetație. Masculii nu au rol în creșterea puilor.

Femela depune de obicei 5 – 12 ouă la sfârșitul lui aprilie și începutul lunii mai. Incubația durează în medie 26 – 29 de zile și este asigurată numai de către femelă. După eclozare, puii părăsesc cuibul după 24 de ore, își urmează mama și devin zburători după 25 – 30 de zile, dar rămân împreună cu părinții până toamna. Încep să se joace în grupuri mari.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost observate exemplare de cocoș de munte, astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra acestei specii.

➤ ***Falco peregrinus* – șoim călător**

Șoimul călător este o specie caracteristică zonelor deschise stâncoase, din tundră, pășuni, stepă cu pâlcuri de pădure și coaste marine. Adulții au înfățișare similară, prezentând o largă variație în dimensiuni și penaj, fiind identificate 19 subspecii.

Se hrănește cu păsări, mamifere mici, reptile și insecte.

Este o specie monogamă, teritorială, la care partenerii rămân adeseori împreună și iarna, în afara perioadei de cuibărit. În raport cu dimensiunea sa este cel mai puternic dintre șoimi. Este considerat a fi cea mai rapidă specie, atingând o viteză de până la 325 km/h atunci când plonjează după pradă.

Rata de supraviețuire în primul an de viață este de 40%, iar pentru adulți de 70%. Ating maturitatea sexuală la 2 – 3 ani. După formarea perechii, partenerii vânează împreună.

Teritoriul unei perechi variază între 3,3 și 5 km, în funcție de cantitatea de hrană. Nu își construiește cuib și depune ouăle în scobiturile stâncilor și copacilor sau în cuiburile abandonate de alte specii. Iernează în Africa.

În România, populația estimată este de 8 – 15 perechi.

Sosește din cartierele de iernare în luna martie. Femela depune de obicei 3 – 4 ouă în a doua parte a lunii mai sau la începutul lunii iunie, pe care le incubează timp de 22 – 24 de zile, perioadă în care este hrănită de mascul.

Puii devin zburători la 35 – 42 de zile și rămân dependenți de părinți câteva luni.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost observate exemplare de șoim călător, astfel încât realizarea lucrărilor de modernizare nu va avea niciun fel de impact asupra acestei specii.

2.4. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat Parcul Natural Putna – Vrancea

În cadrul teritoriului Parcului Natural Putna – Vrancea suprapus cu teritoriul sitului de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea, traseul DN 2L străbate trei tipuri de habitate protejate (91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane). Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra celor trei tipuri de habitate, deoarece acestea nu sunt prezente și în amplasamentul lucrărilor, iar lucrările vor fi realizate cu respectarea strictă a traseului existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului (cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național).

Având în vedere că proiectul prevede modernizarea unui drum existent, nu va conduce la fragmentarea habitatelor existente în zona analizată. De asemenea, aceste habitate nu vor fi distruse sau degradate. În perioada execuției lucrărilor de modernizare va fi înregistrată o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile, dar aceasta nu va conduce la afectarea stării de conservare a habitatelor existente în zona analizată.

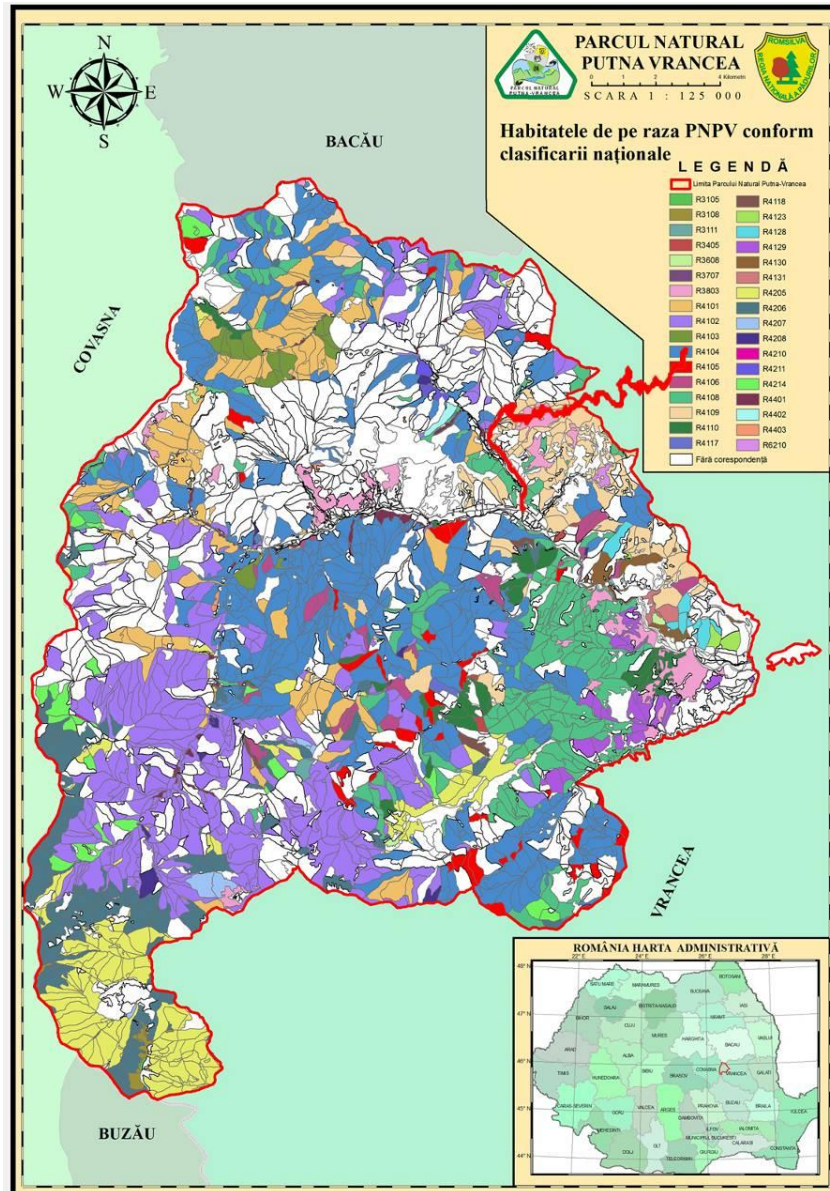


Figura 23. Amplasarea DN 2L în raport cu habitatele protejate existente în cadrul PN Putna – Vrancea

Sursa: Administrația Parcului Natural Putna – Vrancea

Deoarece în zona analizată, Parcul Natural Putna – Vrancea se suprapune în totalitate cu teritoriul sitului de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea, aceste habitate și o parte din speciile pentru a căror protecție a fost desemnat parcul natural au fost descrise anterior, în cadrul capitolului 2.1. Date despre prezența și ecologia speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea.

Mai jos vor fi prezentate datele despre ecologia speciilor de faună identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – 76+277 și pentru a căror protecție a fost desemnat Parcul Natural Putna Vrancea.

➤ ***Coronella austriaca* – șarpele de alun**

Șarpele de alun preferă solurile uscate și însorite de la margini de pădure, în luminișuri, lângă drumuri cu tufe, zone de stâncărie cu vegetație arborescentă, buruienișuri, bolovănișuri. Poate fi întâlnit din zone de șes până la 1500 m altitudine. Este mai rar în zonele umede.

Este o specie diurnă care se mișcă destul de încet, dar poate urca pe ramurile arbuștilor pentru a se încălzi la soare. Este un șarpe neveninos care devine foarte agresiv atunci când este capturat sau deranjat și improșcă o soluție urât mirositoare.

Hibernează în perioada octombrie – aprilie.

Se hrănește cu reptile (șopârle, șerpi tineri), mai rar cu rozătoare mici sau păsări. Prada este imobilizată prin încolăcire, apoi este sugrumată și înghițită.

Șarpele de alun este o specie ovovivipară la care imperecherea are loc în perioada aprilie – mai, iar pontă constând în 3 – 15 ouă este depusă în perioada august – septembrie.

Exemplare de șarpe de alun au fost observate la aproximativ 100 m de traseul DN 2L Soveja – Lepșa, în zonele defrișate în perioadele anterioare, dar nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa, datorită distanței mari dintre amplasamentul lucrărilor și zonele în care au fost observate exemplarele de șarpe de alun, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Bufo bufo* – broasca râioasă brună**

Broasca râioasă brună este o specie terestră care poate fi întâlnită atât în zonele nelocuite, cât și în cele cultivate, în păduri, câmpii, culturi, grădini, de la șes până în zonele montane. Este o specie crepusculară care în timpul zilei stă ascunsă în galerii subterane (proprile galerii sau galerii de rozătoare), în crăpăruri de stâncă, sub pietre, trunchiuri de copaci, sub frunze sau tufe de iarbă.

leşe în căutarea hranei după apusul soarelui, dar se poate hrăni și în cursul nopții. Poate avea activitate diurnă în perioada de reproducere sau în zilele în care plouă. Se mișcă lent sau execută salturi scurte.

Perioada de reproducere începe la sfârșitul lunii martie – începutul lui aprilie. În perioada de reproducere devine acvatică și este o bună înotătoare. Ouălele sunt depuse sub formă de cordoane pe plante acvatice, aproape de mal. Un cordon de ouă poate avea până la 7 metri lungime și poate conține până la 6000 de ouă. Dezvoltarea mormolocilor durează 2 – 3 luni.

Exemplare de broască râioasă brună au fost observate în vecinătatea pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, dar nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa deoarece se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează. De asemenea, personalul constructorului va fi instruit pentru recunoașterea și protejarea acestei specii, iar în situația apariției unor exemplare de broască râioasă brună în cadrul fronturilor de lucru, acestea vor fi relocalate în habitate similare, în care nu se lucrează, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Rana dalmatina* – broasca roșie de pădure**

Broasca roșie de pădure este o specie terestră, care poate fi observată în pădurile de foioase, între altitudinea de 0 – 800 m. Trăiește preponderent pe uscat, fiind acvatică numai în perioada de reproducere.

Este o specie diurnă, care în timpul nopții stă ascunsă în tufe sau sub litieră. Salturile executate pot atinge lungimea de 2 metri și înălțimea de 1 m. Broaștele roșii de pădure ierneză pe fundul apelor, cufundate în măt.

Dieta constă din nevertebrate: insecte, omizi, păianjeni, greieri, crustacee.

Se reproduce în perioada martie – aprilie. Împerecherile au loc în timpul nopții, iar pona este depusă în bălțile din pădure sau din vecinătatea acesteia sub forma unei grămezi. Pona cuprinde 700 – 1400 ouă și este fixată pe plantele sau crengile submerse. Metamorfoza durează 2 luni și jumătate.

Exemplele de broască roșie de pădure au fost observate în mai multe zone pe traseul DN 2L, dar nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa deoarece se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, în zone în care nu se lucrează. Personalul constructorului va fi instruit pentru protejarea speciei.

➤ ***Podarcis muralis* – șopârlă de ziduri**

Șopârlă de ziduri poate fi observată printre grămezi de pietre, stânci, ziduri vechi, la marginea drumurilor și a căilor ferate. În perioadele cu soare puternic, se retrage la umbră.

Dieta constă din insecte, melci, omizi, păianjeni, râme, dar și fructe cămoase.

Ierneză în perioada noiembrie – martie.

Acuplarea are loc primăvara, iar în perioada aprilie – iunie femela depune 3 – 9 ouă în găuri săpate pe un povârniș înșorit. Puii apar în august – septembrie. Sunt foarte agili și se hrănesc cu păduchi de plante și insecte de mici dimensiuni.

Ating maturitatea sexuală la doi ani și trăiesc în medie 7 – 10 ani.

Exemple de șopârlă de ziduri au fost observate pe traseul DN 2L în vecinătatea zidurilor de sprijin, dar deoarece au mobilitate mare se vor retrage în zone în care nu se lucrează, astfel încât nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa.



Figura 24. *Podarcis muralis* (șopârlă de ziduri)

➤ ***Turdus torquatus* – mierla gulerată**

Este o specie migratoare care ierneză în Africa.

În România cuibărește în pădurile de conifere din zona alpină cu jneapăn din munții Carpați, iar în timpul migrației poate fi întâlnită și la altitudini mai joase. Este o specie sperioasă care menține distanță față de specia umană.

Atinge maturitatea sexuală la vârsta de un an.

Regimul alimentar este omnivor, preponderent insectivor, dar consumă și fructe, răme și chiar șoareci sau reptile mici. În timpul iernii se hrănește cu fructe de ienupăr.

Mierla gulerată este o specie monogamă. Perioada de reproducere durează din mai până în august. Cuibul poate fi construit atât pe sol, cât și în copaci, la înălțimi mai mari.

Cuibul este amplasat în găurile din malurile abrupte sau în crăpăturile stâncilor. Femela depune 3 – 6 ouă pe care le incubează împreună cu masculul timp de 12 – 14 zile. Puii părăsesc cuibul după 14 – 16 zile. Mierla gulerată depune două ponte pe sezon.

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost observate exemplare de mierla gulerată, astfel încât modernizarea acestui drum nu va avea nicio formă de impact asupra exemplarelor de mierla gulerată.

➤ ***Turdus viscivorus* – sturz de vâsc**

Sturzul de vâsc poate fi observat frecvent în regiunile muntoase de la altitudini medii, cuprinse între 800 și 1.000 m. Evită pădurile dese, dar și zonele despădurite sau cu copaci foarte rari, terenurile întinse lipsite de vegetație sau habitatele umede.

Este gregar în afara perioadei de cuibărit, formând stoluri de 50 – 100 de exemplare. Poate forma stoluri mixte, cu alte specii de sturzi.

Hrana constă în special din nevertebrate, fructe și semințe care sunt culese de pe sol sau din arbori. Poate consuma și vertebrate mici, chiar pui de pasăre. Hrana preferată este reprezentată de fructele de vâsc (*Viscum album*), alături de cele de tisă (*Taxus* sp.) sau laur (*Ilex* sp.). Semințele de vâsc nu sunt digerate, sturzul de vâsc contribuind astfel la înmulțirea zoocoră a plantei.

Sezonul de reproducere începe la sfârșitul lui martie. Cuibul este amplasat în copaci, pe stânci sau pe pervazul unor clădiri. Cuibul este apărat de pereche cu agresivitate, chiar și împotriva ciorilor și pisicilor. O pereche poate depune până la două ponte într-un sezon de reproducere. Ponta constă în 3 – 6 ouă, care sunt incubate numai de femelă timp de 12 – 15 zile. Puii părăsesc cuibul la 14 – 16 zile de la eclozare și ating maturitatea sexuală la vârsta de un an.

Deși pe traseul DN 2 L au fost observate exemplare de sturz de vâsc, deoarece acestea nu au cuiburi în amplasamentul lucrărilor și au mobilitate mare, realizarea lucrărilor de modernizare nu va avea impact semnificativ asupra acestei specii.

➤ ***Cinclus cinclus* – mierla de apă**

Pescărelul negru (mierla de apă) poate fi observat pe cursul râurilor repezi de munte din zona pădurilor de conifere și a celor mixte. Ocazional, poate fi observat pe malurile lacurilor din zonele stâncoase.

Hrana constă în principal din nevertebrate acvatice (crustacee, insecte, etc), dar poate consuma și icre, alevini și pești mici. Poate intra total sau parțial în apă.

Este o pasăre teritorială, care locuiește în perechi, de-a lungul râurilor. De obicei sunt monogame, mai rar sunt poligame.

Cuibul este situat în apropierea sau deasupra apei, în adâncituri de mal, în crăpăturile stâncilor, printre rădăcinile copacilor de pe mal, într-o nișă sau pe construcții artificiale (o ieșitură sub un pod, în canalele de scurgere). Cuibul este construit de ambele sexe. Femela depune 4 – 6 ouă, câte unul pe zi, de la sfârșitul lui martie, până la începutul lui aprilie. O pereche poate depune 2 ponte pe an. Incubația durează 16 zile și este realizată numai de femelă.

Puii sunt nidicoli, rămân în cuib 19 – 25 zile și sunt îngrijiți de ambii părinți. Puii înoată și se scufundă înainte de a învăța să zboare.

Exemplele de pescărel negru au fost observate în vecinătatea pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, dar nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa deoarece nu au cuiburi în amplasamentul lucrărilor și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului.

➤ ***Loxia curvirostra* – forfecuță**

Forfecuța poate fi întâlnită numai în pădurile mature de conifere (molid, brad sau pin).

Dieta constă în general din semințe de conifere, dar pot consuma și ace de conifere, insecte (afide) și păianjeni. Forfecuțele înghit nisip și pietricele pentru a le ajuta la procesarea hranei.

Puii devin maturi din punct de vedere sexual la vârsta de aproximativ 100 de zile.

Este o pasăre monogamă pe durata unui an, dar nu există informații dacă perechile se mențin și în următorul sezon de reproducere. Cuibul este amplasat la 2 – 20 m deasupra solului și este construit de către femelă. Ponta constă din 2 – 6 ouă, incubația începe după ultima depunere și durează 12 – 16 zile. Puii devin zburători după 15 – 25 de zile de la eclozare și ating maturitatea sexuală după 100 zile. O pereche poate depune până la 4 ponte pe an, în funcție de disponibilitatea hranei.

Exemplele de forfecuță au fost observate în mai multe zone de pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa, dar deoarece nu au cuiburi în amplasamentul lucrărilor și au mobilitate mare, nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național 2L, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Nucifraga caryocatactes* – alunar**

Alunarul poate fi întâlnit în pădurile de conifere de la altitudine mare. În perioadele cu hrană puțină poate fi întâlnit în livezi, grădini, păduri și ferme din zona de câmpie.

Dieta constă în general din semințe de conifere, dar se hrănește și cu alune, ghinde, castane sau jir. Mai rar poate consuma păianjeni, melci, ouă sau chiar păsări sau mamifere mici.

Perioada de reproducere începe în martie – aprilie. Este o specie teritorială, teritoriul unei perechi poate avea între 8 și 12 hectare.

Este o specie monogamă, care își păstrează perechea toată viața. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de 1 an. Cuibul este construit la înălțime mare, în conifere. Ponta este formată din 2 – 5 ouă și este incubată de ambii părinți timp de 18 – 19 zile. Puii sunt hrăniți de ambii parteneri și părăsesc cuibul după 24 – 25 de zile de la eclozare, dar rămân împreună cu părinții încă 3 luni.

Pot forma stoluri mari în timpul iernii.

Exemplele de alunar au fost observate în pădurile de molid de pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, dar deoarece nu au cuiburi în vecinătatea drumului și au mobilitate mare, nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național 2L.

➤ ***Parus montanus* – pițigoi de munte**

Pițigoiul de munte cuibărește în general în pădurile de conifere sau în cele mixte din zonele montane, dar poate fi observat și în păduri de fag. Este o specie sedentară, dar se poate deplasa pe distanțe lungi în căutarea hranei.

Pițigoiul de munte se hrănește în special cu insecte în sezonul de reproducere și cu hrană de origine vegetală în restul anului. Își face provizii de hrană la sfârșitul verii și toamna.

Cuibărește în scorburi pe care le sapă singur în trunchiuri de copaci putreziți, uneori adâncește cuiburile începute și neterminate de ciocănitori.

Depune 1 – 2 ponte anual. Fiecare pontă este formată din 5 – 10 ouă. Incubația durează 14 zile și este realizată numai de către femelă. Puii părăsesc cuibul după 17 – 19 zile și ating maturitatea sexuală la vârsta de 1 an.

Exemple de pițigoi de munte observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a acestui drum național, deoarece au mobilitate mare și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează.

➤ ***Parus cristatus* – pițigoi moțat**

Pițigoiul moțat este o specie sedentară, care trăiește în zonele montane, în pădurile de molid, mai rar în pădurile mixte. În timpul iernii formează stoluri mixte, împreună cu alte specii de pițigoi.

În perioada de reproducere se hrănește cu omizi și păianjeni, iar în timpul iernii consumă în general semințe. Se hrănește în coronament, putând sta chiar și cu capul în jos, dar și pe sol. În perioadele cu hrană abundentă își face provizii de hrană.

Este o specie monogamă, iar masculul este teritorial. Sezonul de reproducere începe în martie. Cuibul este construit în scorburile copacilor sau în cavități din sol sau sub rădăcinile copacilor. Pițigoiul moțat poate ocupa și cuiburi vechi de ciocănitore pestriță mare (*Dendrocopos major*) sau veveriță (*Sciurus vulgaris*). O pereche depune două ponte

intr-un sezon de reproducere. Fiecare pontă este formată din 5 – 7 ouă. Incubația durează 13 – 14 zile și este realizată numai de către femelă. Puii sunt hrăniți de ambii părinți, părăsesc cuibul la 18 – 22 de zile, dar sunt dependenți de părinți încă 23 de zile. Ating maturitatea sexuală la vârsta de 1 an.

Exemplele de pițigoi moțat observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare, deoarece nu au cuiburi în amplasamentul lucrărilor, au mobilitate mare și se pot deplasa în habitatele similare în care nu se lucrează, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Columba palumbus* – porumbel gulerat**

Porumbelul gulerat este o specie larg răspândită în toate regiunile împădurite. Preferă pădurile de stejar, dar poate fi observată și în zonele antropizate, de la șes până la altitudini de 1.600 m, acolo unde există arbori izolați, pălcuri de pădure sau păduri rărite.

Consumă în general hrană vegetală, semințe de cereale, fructele unor specii forestiere (paltin, fag, stejar), semințe de leguminoase. Ocazional consumă și insecte (fluturi, omizi, păduchi țestoși etc.), melci sau râme.

Este monogamă pe durata sezonului de reproducere. Teritoriul apărat este reprezentat de arborele în care își amplasează cuibul, dar există și situații în care mai multe cuiburi sunt amplasate într-un singur arbore. Într-un an pot fi depuse 2 – 3 ponte. Ponta constă din 2 ouă care sunt incubate după depunerea primului ou timp de 16 – 17 zile de ambii parteneri. Puii devin zburători după 5 săptămâni și ating maturitatea sexuală la vârsta de un an.

Exemplele de porumbel gulerat observate în căutarea hranei în vecinătatea traseului DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor.

➤ ***Pyrrhula pyrrhula* – mugurar**

Este o specie sedentară care poate fi întâlnită în zona de deal și de munte, unde cuibărește în păduri de foioase, de conifere sau în dumbrăvi. Poate fi observat și în apropierea localităților, în dumbrăvi sau grădini.

Este o pasăre tăcută, cu un cântec lent și puțin sonor, format din fluierături. Se deplasează în perechi sau în stoluri mici, de până la 20 de exemplare.

Se hrănește în timpul zilei în coronamentul arborilor, uneori în stoluri mici. Execută mișcări de migrație altitudinală în căutarea hranei. Hrana constă din muguri, semințe și nevertebrate.

Coboară foarte rar pe sol, mai ales pentru a bea apă.

Perechile sunt monogame și se păstrează toată viața. Cuibăresc în perechi solitare, în tufișuri sau copaci, la 2 – 3 m deasupra solului. Cuibul este construit de către femelă. O pereche poate depune 2 – 3 ponte pe an. Ponta este alcătuită din 3 – 7 ouă și este incubată de către femelă timp de 12 – 14 zile. Puii sunt hrăniți de ambii părinți și părăsesc cuibul la 14 – 16 zile de la ieșirea din ou. Ating maturitatea sexuală la vârsta de 1 an.

Exemplele de mugurar observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează. Deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi de mugurar, iar mugurarii au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

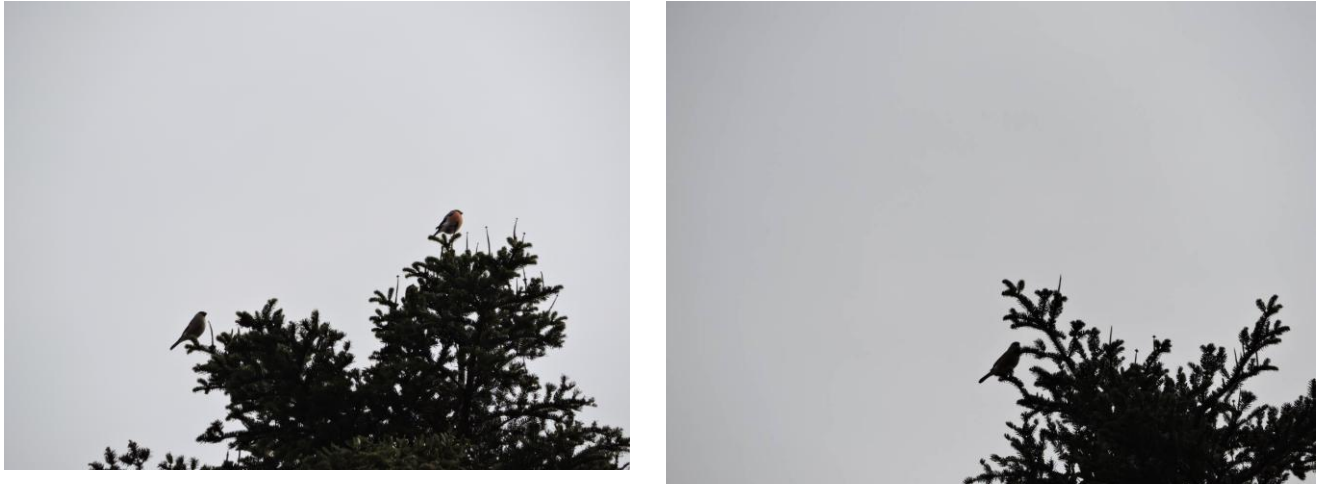


Figura 25. *Pyrrhula pyrrhula* (mugurar)

➤ ***Motacilla cinerea* – codobatura de munte**

Codobatura de munte cuibărește de-a lungul pâraielor și al râurilor montane cu roci sau bancuri expuse, frecvent în zone împădurite, dar poate fi observată și la altitudini mai reduse, în vecinătatea cursurilor de apă, lângă canale, stăvilare. În afara perioadei de reproducere poate fi întâlnită și în ferme, stații de epurare, pe drumuri forestiere sau chiar în cadrul localităților.

Hrana constă în principal din insecte, larve și adulți de diptere (în special Chironomidae), rusalii (Ephemeroptera) și trichoptere, dar consumă și crustacee (Gammaridae), melci (Gastropoda) și păianjeni (Areneae).

Poate zbura pe loc deasupra apei în căutarea insectelor sau stă la pândă pe crengile aflate deasupra apei. Prada de talie mare este mai întâi lovită de substrat și apoi înghițită.

Sezonul de reproducere durează din aprilie până în august, perioadă în care sunt depuse 2 – 3 ponte.

Codobatura de munte este o specie monogamă și teritorială, având teritorii lineare de 200 – 1000 m. Cuibul este construit de ambele sexe și este amplasat în scobiturile din malurile pietroase ale cursurilor de apă sau printre bolovanii înconjurați de ierburi. Poate cuiburi sub poduri sau chiar în conducte. Ponta constă din 3 – 7 ouă și este incubată de ambii parteneri timp de 11 – 13 zile. Puii sunt hrăniți de ambii părinți timp de 11 – 13 zile, iar în următoarele 2 – 3 săptămâni sunt hrăniți numai de mascul, în situația în care femela depune a doua pontă.

Exemplele de codobatură de munte au fost observate pe traseul DN 2L, dar deoarece nu au cuiburi în amplasamentul lucrărilor și au mobilitate mare și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate, nu vor fi afectate de modernizarea drumului național 2 L Soveja – Lepșa.

➤ ***Motacilla alba* – codobatura albă**

Codobatura albă poate fi întâlnită într-o gamă largă de habitate, în vecinătatea apelor: lacuri, râuri, pâraie, canale, estuare și coaste de mare, dar poate fi întâlnită și în localități, ferme de animale, pe marginea drumurilor, aerodromuri, în

parcuri, grădini sau în alte locuri unde găsește sol neacoperit și iarbă scurtă. Evită zonele cu vegetație densă și înaltă în timpul zilei. Innoptează în stufărișuri, tufișuri sau sere horticole.

Hrana constă în principal din insecte, pe care le prinde atât pe sol sau la suprafața apei, cât și în zbor ca muscarii.

Este o specie migratoare, care ajunge în România la sfârșitul lui februarie, imediat după topirea zăpezii. Cuibărește începând cu luna aprilie. Este o specie monogamă numai în perioada de reproducere, perioadă în care sunt teritoriale.

Folosește aceleași teritorii de cuibărire mai mulți ani la rând. Cuibul este construit în cavități naturale și artificiale (streșini de casă, printre țigle, în iedera de pe clădiri etc.), dar poate folosi și cuiburi artificiale. Depune două ponte pe an. Fiecare pontă este formată din 3 – 8 ouă. Ponta este incubată timp de 11 – 16 zile de către ambii părinți. Puii devin apti de zbor după 16 zile.

Exemplele de codobatură albă au fost observate în vecinătatea pârâurilor Lepșuleț și Lepșa, dar nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa, deoarece au mobilitate mare și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor.

➤ ***Aquila chrysaetos* – acvila de munte**

Acvila de munte poate fi întâlnită în terenuri deschise sau semideschise, de la nivelul mării până la 3.600 m, într-o gamă largă de habitate: tundră, tufărișuri, terenuri înierbate, păduri de foioase sau de conifere, dar în special în zone montane. Acvila de munte evită apele interioare și pădurile dese.

Dieta constă în principal din mamifere: iepuri, marmote, dar consumă și păsări, reptile, mai rar pești sau animale de talie mare sau cadavre proaspete. Vânează atât la înălțime, de unde se aruncă în picaj asupra prăzii, cât și de la înălțime mică, pentru a surprinde prada.

Acvila de munte este o specie monogamă, perechile se păstrează mai mulți ani. Cuibul este instalat pe stânci sau în vârful unui arbore înalt. Cuibul este foarte voluminos și este folosit mai mulți ani la rând.

Ponta este depusă în perioada martie – aprilie și constă din 1 – 3 ouă, cel mai frecvent două ouă, care sunt depuse la interval de 3 – 4 zile unul față de celălalt. Incubația durează 35 – 45 de zile și este realizată mai ales de femelă. Puii sunt îngrijiți și hrăniți de către femelă în primele 30 – 40 de zile, timp în care masculul asigură hrana, iar ulterior puii sunt hrăniți de ambii părinți și devin independenți la 63 – 70 de zile. Conform „Atlasului speciilor de interes comunitar din România”, în aproximativ 80% din cazuri supraviețuiește numai primul pui eclozat. Acvilele de munte ating maturitatea sexuală după 4 – 7 ani de viață.

Exemplele de acvilă de munte au fost observate în vecinătatea localității Lepșa, dar la înălțime mare. Deoarece acvilele de munte au mobilitate mare și au un teritoriu foarte mare, nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa. Mai mult, în amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi de acvilă de munte, iar lucrările nu vor fi realizate în perioada de reproducere a acestei specii.

➤ **Falco vespertinus – vânturel de seară**

Vânturelul de seară este o specie tipică zonelor de câmpie care preferă zonele deschise ce alternează cu pâlcuri de copaci din habitatele de stepă și silvostepă, dar folosește și pâlcurile de copaci dintre terenurile arabile.

În timpul zilei își caută hrana în stoluri mici, iar noaptea se adună în stoluri foarte mari (care pot atinge și mii de exemplare). Înnoptează în arbori singuratici, aliniamente sau pâlcuri.

Este o specie migratoare care ajunge în România în aprilie, iar în septembrie – octombrie pleacă în savanele din sudul Africii.

Dieta constă în principal din insecte care sunt capturate în zbor. Poate zbura și pe loc („zbor staționar”) sau merge pe sol pentru a-și căuta hrana. E obicei vânează la răsărit și în amurg, la înălțime mică deasupra râurilor.

Cuibărește în vechi cuiburi de răpitoare sau corvide, în special în colonii de cioară de semănătură (*Corvus frugilegus*).

Ponta constă în 3 – 4 ouă și este depusă în ultima parte a lunii mai – începutul lunii iunie, după ce specia – gazdă părăsește cuibul. Incubația durează în medie 27 – 28 de zile și este asigurată de către ambii părinți. Puii părăsesc cuibul după 27 – 30 de zile și devin independenți după alte 7 zile.

Exemplare de vânturel de seară au fost observate în vecinătatea localității Lepșa și a râului Lepșa, în căutarea hranei. Deoarece nu au cuiburi în amplasamentul lucrărilor, iar mobilitatea acestora este mare, se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate și nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa.

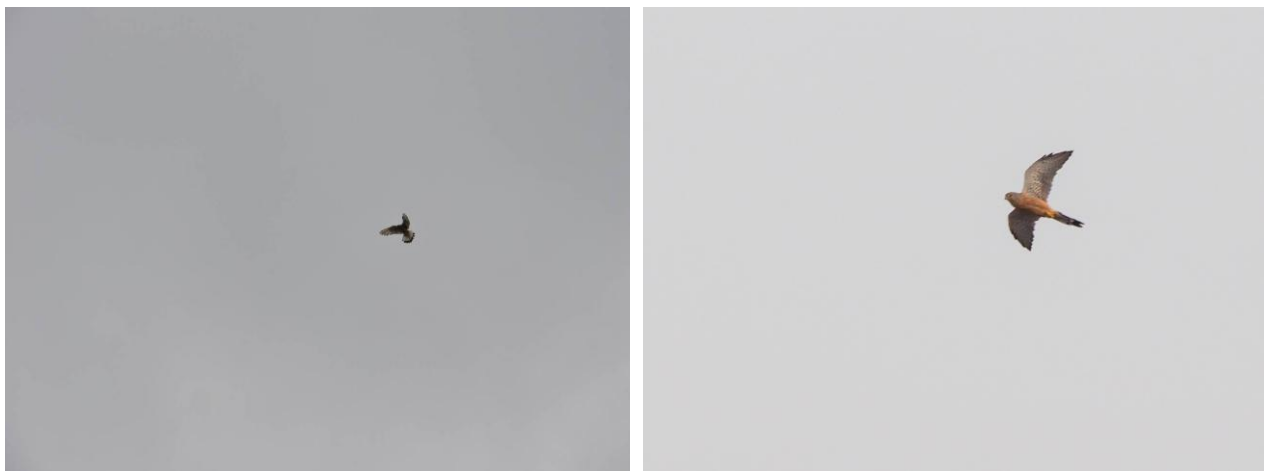


Figura 26. *Falco vespertinus* (vânturel de seară)

➤ **Accipiter nisus – uliu pășărar**

Uliul pășărar poate fi întâlnit până la altitudini de 2.100 m, într-o gamă largă de habitate, dar preferă pădurile de conifere și cele mixte, plantațiile de pin, parcurile cu arbori mari sau grupurile de copaci izolați. Evită pădurile întunecoase și pure de foioase, dese sau foarte rare. Mai poate fi întâlnit și în suburbiile unor localități cu vegetație forestieră.

Este o specie migratoare. Prezentă de obicei ca oaspete de vară în România, dar poate fi întâlnită și în timpul iernii, mai ales în zonele de dealuri și de șes, în vecinătatea localităților, în zone în care găsește suficientă hrană.

Este activă în timpul zilei. Hrana constă din păsări (vrăbii, sturzi cântători, ciocârlii de câmp și presuri galbene, porumbei), mamifere mici, insecte sau broaște, pe care le capturează din zbor efectuat la mică înălțime. Uneori stă la pândă, după care se lansează rapid asupra prăzii sau poate fi observat planând la înălțimi mari de unde se lansează în picaj asupra prăzii.

Perechile sunt monogame în timpul sezonului de împerechere, dar partenerii se schimbă deseori de la un an la altul.

Sezonul de reproducere începe în aprilie – mai. Teritoriile de cuibărit sunt spațioase, deoarece perechile de ulii nu tolerează alte cuiburi în zonă, ajungându-se până la o distanță de 3.600 m între cuiburi.

Cuibul este construit frecvent doar de mascul, în arbori la marginea unor poieni, la 7 – 12 m deasupra solului. Mai rar pot folosi cuiburile abandonate de alte specii, cuiburi pe care le restaurează. Depun o singură pontă pe an. Ponta constă din 4 – 6 ouă, care sunt depuse la un interval de 2 – 4 zile. Incubația începe după depunerea celui de-al doilea sau al treilea ou și este realizată în special de femelă, care este înlocuită pentru scurt timp de către mascul. Incubația durează în general 42 de zile, până apare ultimul pui. Puii sunt hrăniți în primele 4 – 5 zile numai de către femelă și pot zbura după 32 de zile de la eclozare. Puii mai sunt hrăniți de părinți încă 27 de zile după părăsirea cuibului, după care devin independenți.

Uliul păsărar atinge maturitatea sexuală după primii trei ani de viață.

Exemplele de uliu păsărar au fost observate în vecinătatea localității Lepșa, în căutarea hranei. Deoarece nu există cuiburi în amplasamentul lucrărilor, iar exemplele de uliu păsărar au mobilitate mare, putându-se deplasa în habitatele similare din vecinătate, realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra exemplarelor de uliu păsărar.

Angajații constructorului vor fi instruiți pentru recunoașterea acestei specii și în situația în care vor fi identificate cuiburi de uliu păsărar, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor cuiburi într-un habitat similar, în care nu se realizează lucrări, astfel încât impactul asupra acestei specii să fie redus / nesemnificativ.

***Dendrocopos major* – ciocănitoarea pestriță mare**

Ciocănitoarea pestriță mare este o specie comună în toate tipurile de habitate forestiere, dar poate fi întâlnită frecvent și în parcuri și grădini. Hrana este diversă, consumând aproape exclusiv hrană animală în timpul verii, procurată de pe crengile copacilor. În situații excepționale consumă ouăle și puii altor păsări sau chiar micromamifere. Iarna consumă în special hrană vegetală.

Este o specie sedentară și solitară, care își apără teritoriul pe tot parcursul anului.

Este o specie monogamă în perioada de reproducere, în fiecare an excavează o nouă scurbura în care își amplasează cuibul, de obicei în trunchiul principal al copacului.



Figura 27. *Dendrocopos major* (ciocanitoare pestră mare)

➤ **Fringila coelebs – cintează**

Cinteza este o specie parțial migratoare în România. Femelele, juvenilii și o parte din masculii migrează în sezonul rece spre nord – vestul Africii și sud – vestul Asiei. Masculii sunt în general sedentari și pot fi întâlniți în timpul iernii în zonele joase din arealul de distribuție.

Cântecul este melodios și se aude în timpul serii.

Hrana adulților constă în principal din semințe de plante și fructe de pădure, iar a puilor în nevertebrate de talie mică (predominant insecte).

Cuibul este o cupă de formă adâncă, lipită de scoarța grencilor groase. Ponta constând în 4 – 5 ouă este depusă în ianuarie și este incubată timp de 12 – 14 zile numai de femelă, care este hrănită de mascul. Puii sunt hrăniți de ambii părinți. O pereche poate depune 2 – 3 puncte pe an, în funcție de abundența hranei.



Figura 28. *Fringila coelebs* (cinteza)

➤ **Microtus arvalis – șoarece de câmp**

Specia poate fi întâlnită în cea mai mare parte a Europei: Spania, Franța, Polonia, Ucraina, România, Rusia.

Preferă terenurile înțelenite și culturile cu ierburi furajere (pășuni), unde își sapă galerii de 25 – 30 cm.

Este o specie colonială, dar poate trăi și izolat. În anii cu înmulțire în masă, coloniile intrunesc câte 60 – 80 de indivizi. În condiții de suprapopulare, seucid între ei, mai ales masculii, iar victimele sunt mâncate.

Reproducerea are loc în perioada martie – aprilie, femela naște de 5 – 6 (10) ori pe an câte 4 – 6 pui. Gestația durează 19 – 21 zile, iar femelele redevin capabile de reproducere după 8 săptămâni.

Evită zonele pietroase, vizuinile sunt de regulă amplasate la baza ierburilor înalte. Sapă galerii simple, până la 30 cm sub pământ, cu 2-3 ieșiri.

Consumă grăunțe, legume, ierburi proaspete, trifoi, lucernă, diferite rădăcini, fructe, tuberculi. Vara dieta poate fi completată cu insecte și larve ale acestora. Pentru iarnă adună rezerve în cuib. Rezervele de hrană pot ajunge chiar și la 4 kg.

Hibernează prin șirele de paie, pătule, stoguri de fân.

Durata de viață este în medie de 18 – 24 luni.

În prezent nu sunt necesare măsuri de conservare. Specia este considerată dăunător agricol.

În vecinătatea traseului DN 2L au fost observate mai multe galerii ale acestei specii, dar deoarece în aceste zone nu vor fi realizate lucrări, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ ***Microtus agrestis* – șoarece de pământ**

Șoarecele de pământ poate fi întâlnit într-o gamă largă de habitate: pajști, margini de pădure, malurile râurilor. Sapă galerii artificiale, dar cuibul este amplasat de regulă sub pământ.

Șoarecele de câmp reprezintă o sursă importantă de hrană pentru bufnițe și alte păsări răpitoare, astfel încât mărimea populațiilor variază.

Rata de reproducere este foarte mare, reproducerea poate avea loc tot timpul anului, dar în special în timpul verii. Femela naște de până la 7 ori pe an câte 4 – 6 pui, care sunt hrăniți timp de 40 de zile.

Șoarecele de câmp este activ în general în timpul zilei. Hrana este în general vegetală, dar poate consuma și nevertebrate precum larvele de insecte. În timpul iernii, numărul șoarecilor de câmp scade din cauza resurselor limitate de hrană.

Exemplele de șoarece de câmp observate pe traseul DN 2L nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național deoarece au mobilitate mare și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate.

➤ ***Apodemus agrarius* – șoarece dungat**

Specia poate fi întâlnită în cea mai mare parte a Europei: Spania, Franța, Polonia, Ucraina, România, Rusia.

Populează habitatele umede de pe lângă malurile apelor cu vegetație bogată și zăvoaie, însă pătrunde și în păduri sau terenuri cultivate.

Formează mici colonii (4 – 6 indivizi), din membrii aceleiași familii.

Perioada de reproducere durează din martie până în octombrie, perioadă în care o femelă dă naștere la 2 – 3 generații de pui.

Gestația durează 21 – 32 de zile, după care femelele nasc 4 – 9 pui.

Consumă atât hrană vegetală cât și de origine animală.

Durata medie de viață este de 2 ani.

Deși în vecinătatea traseului DN 2L au fost observate exemplare de șoarece dungat, impactul înregistrat asupra speciei va fi redus spre inexistent, deoarece aceste exemplare au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor.

➤ ***Apodemus sylvaticus* – șoarece de pădure**

Șoarecele de pădure poate fi observat pe teritoriul întregii țări, în vecinătatea zonelor împădurite.

Se hrănește cu ghindă, jir, alune, nuci și castane, cereale, dar atacă și puieții și pomii tineri din livezi și pepiniere, cărora le distruge coaja, cauzând uscarea puieților. Adună depozite de cereale. În timpul iernii poate fi întâlnit în zonele locuite, în hambare, magazine.

Este activ în timpul nopții, iar ziua stă retras în galerii.

O femelă naște de 4 – 5 ori pe an, câte 5 – 7 pui care se pot înmulți după 2,5 luni.

Exemplarele de șoarece de pădure observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare deoarece se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului analizat.

➤ ***Myoxus glis* – pârș**

Pârșul poate fi observat în păduri de foioase sau mixte, în pășuni. Își face cuibul în scorburi sau crăpături apărute în trunchiurile copacilor.

Hrana constă din nuci, fructe de pădure, semințe sau chiar insecte în timpul verii. Pot fi înregistrate competiții cu alte specii pentru hrană sau pentru locurile de adăpost.

Rata de reproducere este scăzută. Hibernează în timpul iernii. Două treimi din juvenalii care nu au acumulat suficientă grăsime și adulții bolnavi pot pieri în timpul iernii.

Principalul dușman natural al speciei este reprezentat de bufnițe. Dar poate fi vânat și de alte specii răpitoare.

Numărul femelelor este mai mic decât al masculilor.

Gestația durează de regulă 25 de zile, iar numărul puilor variază între 1 și 10, dar în medie sunt 5 – 6 pui. Puii se pot hrăni singuri la 25 de zile de la naștere, dar părăsesc cuibul după o lună și jumătate. Ating maturitatea sexuală după un an, dar se reproduc în al doilea sau al treilea an de viață.

Exemplare de pârș au fost observate la aproximativ 100 m de limita DN 2 L Soveja - Lepșa, dar nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare deoarece au mobilitate mare și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătate.

➤ ***Sciurus vulgaris* – veveriță**

Veverițele roșcate pot fi întâlnite în pădurile de foioase și de conifere, în copaci mari și bătrâni, cu scorburi pe care le pot folosi pentru adăpost.

Veverițele roșcate dau naștere de două ori pe an la câte 5 – 7 pui, după o perioadă de gestație de 39 zile. Puii de veveriță ies din cuib după 45 de zile de la naștere și devin independenți la 8 – 10 săptămâni. Ating maturitatea sexuală la vârsta de un an.

Mortalitatea este mare în rândul puilor de veveriță, din cauza prădătorilor (păsări și mamifere). Rata de supraviețuire până la atingerea maturității sexuale este de aproximativ de 25 %.

Veverițele roșcate sunt mai active dimineața și după-amiaza târziu, iar în timpul zilei se odihnesc în cuib. Iși petrec majoritatea timpului în copaci, dar coboară ocazional pe sol pentru a-și căuta hrană sau pentru a-și îngropa hrana.

Veverițele roșcate nu hibernează, stau în cuib numai în timpul furtunilor / viscolelor foarte puternice.

Veverițele roșcate nu se organizează în grupuri, dar teritoriile se pot suprapune parțial, deoarece nu sunt animale teritoriale.

Dieta constă în principal din semințe de conifere, jir, ghinde și nuci. Ocazional pot consuma și ciuperci, ouăle păsărilor sau legume.

Exemplele de veveriță observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate semnificativ de modernizarea acestui drum deoarece au mobilitate mare și se pot retrage în habitatele similare din vecinătate.

În zona analizată (amplasamentul lucrărilor, al organizării de șantier și zonele din vecinătatea acestora) dominante sunt speciile sedentare (59,1% din numărul total de specii identificate), urmate de speciile migratoare: oaspeții de vară și speciile parțial migratoare (câte 20,45% din totalul speciilor identificate).

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia (până la 100 m de axul drumului) nu au fost observate cuiburi, ci numai păsări aflate în căutarea hranei. De asemenea, nu au fost observați juvenili, ci numai exemplare mature. Deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate la nivelul amplasamentului, modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra acestor specii.

Incadrarea amplasamentului proiectului în raport cu rutele de migrație

Pentru incadrarea amplasamentului în raport cu rutele de migrație, au fost studiate datele și hărțile prezentate în lucrările de referință în domeniu (precum „Migrația Păsărilor” – Rudescu L., Editura Științifică București; „Dinamica și migrația păsărilor” – Ciocchia V., Editura Științifică și Enciclopedică) și au fost colectate date suplimentare în timpul observațiilor în teren.

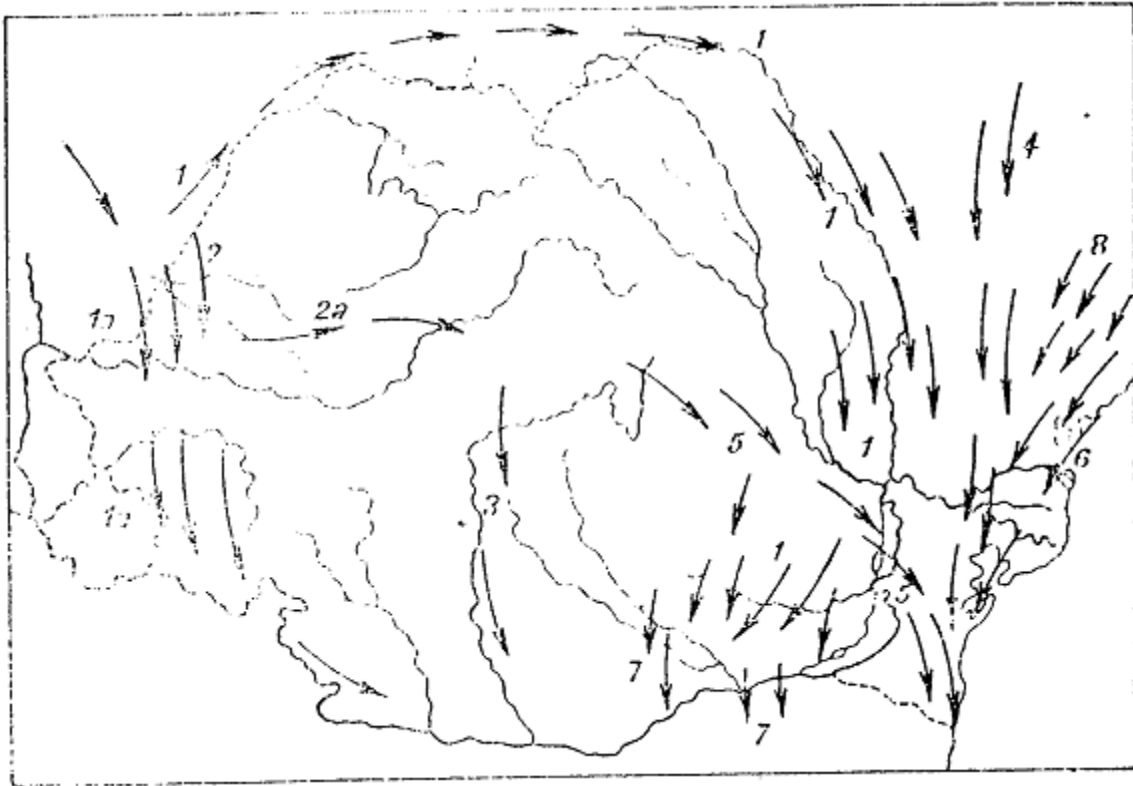


Figura 29. Migrația de toamnă în România (preluare din Migrația păsărilor de L. Rudescu)

Legendă:

- 1 ramura nordică a drumului est-elbic frecventat și de berze
- 1 a ramura nordică a acestui drum
- 2 drumul pariosio-bulgar
- 2 a drumul berzelor prin Transilvania
- 3 drumul trecătorii Oltului frecventat și de berze
- 4 drumul pontic
- 5 drumul carpatic
- 6 drumul sarmatic
- 7 drumul prepelițelor și al turturelelor
- 8 drumul sitarilor.

Amplasamentul proiectului nu este situat pe nicio rută cunoscută de migrație. Chiar în situația în care amplasamentul proiectului ar fi fost străbătut de o rută de migrație, realizarea lucrărilor de modernizare nu ar avea impact asupra rutelor de migrație deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de modernizare.

3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră. Lucrările vor fi realizate cu respectarea traseului existent, astfel încât nu vor fi afectate funcțiile ecologice ale celor patru habitate protejate existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa: 9110 Păduri de fag de tip Luzulo – Fagetum, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane.

Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra speciilor de pești care trăiesc în apele râului Lepșuleț și ale râului Lepșa (petrocul și zglăvocul) deoarece lucrările de demolare a podurilor existente vor fi de scurtă durată (maxim 2 zile) și vor fi realizate astfel încât să nu existe emisii poluante (cu mijloace mecanice și la adăpostul unor incinte de palplanșe). De asemenea, în timpul construirii noilor poduri, nu vor exista emisii de substanțe poluante datorită utilizării incintelor de palplanșe, ci se va produce numai o creștere temporară a turbidității ca urmare a manevrării pământului și a sedimentelor.

Speciile de amfibieni și reptile identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare deoarece acestea nu au fost identificate strict în amplasamentul lucrărilor, iar personalul constructorului va fi instruit pentru recunoașterea și protejarea acestor specii. În situația apariției în cadrul fronturilor de lucru a unor exemplare cu mobilitate redusă, lucrările vor fi sistate și vor fi anunțați reprezentanții administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare într-o zonă în care nu se execută lucrări de modernizare. Funcțiile ecologice ale acestor specii nu vor fi afectate.

În amplasamentul lucrărilor și în zonele din imediata vecinătate a acestora nu există zone de reproducere pentru speciile de faună. De asemenea, pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări, ci numai exemplare mature aflate în căutarea hranei. Aceste exemplare nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor. De asemenea, nu vor fi afectate funcțiile ecologice ale speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0088 Munții Vrancei.

Amplasamentul proiectului nu este situat pe nicio rută de migrație cunoscută, astfel încât modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea niciun fel de impact asupra migrației.

Executarea și exploatarea lucrărilor propuse în proiect cu aplicarea măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul capitolului D nu va conduce la afectarea unor specii sau habitate de interes comunitar.

Lucrările pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa vor fi de scurtă durată (30 luni) și nu vor avea impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate în cadrul cărora va fi realizat proiectul: ROSCI0395 Soveja, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea.

Cele patru habitate protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate de modernizarea acestui drum deoarece va fi strict respectat traseul existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național. Scoaterea suprafeței de 1.339 m² din

fondul forestier național nu va conduce la afectarea unor habitate de importanță comunitară, deoarece aceste habitate nu sunt prezente la nivelul suprafețelor analizate. Vor fi respectate toate măsurile care vor fi impuse prin avizul emis de Garda Forestieră Focșani.

Emisiile de pulberi sedimentabile de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție și de poluanți atmosferici de la utilajele de construcție nu vor avea o concentrație ridicată și se vor manifesta temporar (numai pe durata programului de lucru).

Nivelul zgomotului generat de utilajele de construcție și de muncitori va fi redus.

Cu toate că vor fi realizate lucrări și în albiile minore ale pâ râului Lepșuleț și ale râului Lepșa (decolmatarea și calibrarea albiei pe o lungime de 100 m în amplasamentul celor două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915), va fi păstrat regimul de curgere și adâncimea apei. Va fi înregistrată o creștere temporară a turbidității apei, dar deoarece aceasta va fi produsă în general de manevrarea pământului și a sedimentelor, nu vor fi emisii de substanțe poluante, nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra ecosistemului acvatic și implicit asupra speciilor acvatice de floră și faună.

Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar existente în zona analizată și implicit nu vor fi afectate distribuția și funcțiile ecologice ale acestora. De asemenea, modernizarea DN 2L și exploatarea acestui drum nu va conduce la afectarea relației speciilor și habitatelor de interes comunitar cu ariile naturale protejate existente în zona analizată.

4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar

Conform OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin legea 49 / 2011 prin starea de conservare a unui habitat natural se înțelege totalitatea factorilor ce acționează asupra unui habitat natural și asupra speciilor caracteristice acestuia și care îi pot afecta pe termen lung distribuția, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor ce îi sunt caracteristice. Starea de conservare a unui habitat natural se consideră favorabilă atunci când sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

- a) arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- b) are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
- c) speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă.

Pentru evaluarea stării de conservare a habitatului 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* au fost folosite criteriile din tabelul 37 (preluat din Habitat Fact Sheets, material realizat în cadrul proiectului EU Phare Europe Aid / 12 / 12160 / D / SV / RO).

Tabel 37. Criterii folosite pentru evaluarea stării de conservare a habitatului 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo - Fagetum*

Criteriu	Limite
Suprafața minimă	> 1 ha
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială
Specii autohtone	> 90% in fiecare etaj de vegetație
Specii dominante	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Festuca drymeia</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Galium schultesii</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Dentaria glandulosa</i> , <i>Dentaria bulbifera</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Veronica officinalis</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Blachnum spicant</i> , <i>Carex pilosa</i> , <i>Mycelis muralis</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Viola reichenbachiana</i> , <i>Rubus hirtus</i>
Specii lemnoase dominante	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> > 70%
Specii de plante importante	<i>Hieracium transsylvanicum</i> , <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Hepatica transylvanica</i>
Specii nedorite	<i>Rubus hirtus</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Glechoma hirsuta</i> < 5%
Consistența arboretelor	> 80%
Structura pe clase de vârstă	minim trei clase
Stadiu de dezvoltare	> 40% din arbori sunt arbori maturi / bătrâni
Acoperirea cu arbuști	5 – 10 %
Lemn mort	cel puțin 4 arbori căzuți cu diametru > 20 cm / ha și cel puțin 5 iescari / ha
Grosimea litierei	3 – 7 cm
Regenerarea	regenerare naturală existentă 30 – 60 %, <20% regenerare artificială

Pentru evaluarea stării de conservare a habitatului 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*) au fost folosite criteriile din tabelul 38 (preluat din Habitat Fact Sheets, material realizat in cadrul proiectului EU Phare Europe Aid / 12 / 12160 / D / SV / RO).

Tabel 38. Criterii folosite pentru evaluarea stării de conservare a habitatului 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*)

Criteriu	Limite
Suprafața minimă	> 1 ha
Dinamica suprafeței	< 5% diminuare față de suprafața inițială
Specii autohtone	> 90% in fiecare etaj de vegetație
Specii dominante	<i>Picea abies</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Pulmonaria rubra</i> , <i>Symphytum cordatum</i> , <i>Cardamine glanduligera</i> , <i>Cardamine bulbifera</i> , <i>Leuchanemum waldsteini</i> , <i>Ranunculus carpaticus</i> , <i>Phyllitis scolopendrium</i> , <i>Aconitum moldavicum</i> , <i>Hepatica transsylvanica</i> , <i>Hepatica nobilis</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Actaea spicata</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Heleborus purpurascens</i> ,

	<i>Euphorbia carniolica, Saxifraga rotundifolia, Silene heuffelii, Hieracium transsylvanicum, Festuca drymeia, Luyula luzuloides, Calamagrostis arundinacea</i>
Specii lemnoase dominante	<i>Fagus sylvatica, Picea abies, Abies alba, Acer pseudoplatanus</i> > 60%
Specii de plante importante	<i>Neottia nidus – avis, Epipogium aphyllum, Cephalanthera rubra, Dactylorhiza saccifera, Hepatica transsylvanica, Symphytum cordatum, Ranunculus carpaticus, Aconitum moldavicum</i>
Specii nedorite	<i>Rubus hirtus, Glechoma hederacea, Glecoma hirsuta, Alliaria petiolata</i> , < 5%
Consistența arboretelor	> 60%
Structura pe clase de vârstă	minim trei clase
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arbori sunt arbori maturi / bătrâni
Acoperirea cu arbuști	5 – 20 %
Lemn mort	cel puțin 4 arbori căzuți cu diametru > 20 cm / ha și cel puțin 5 iescari / ha
Grosimea litierei	2 – 10 cm
Regenerarea	regenerare naturală existentă 20 – 60 %

Pe baza acestor criterii, cele patru habitate protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa a fost considerată favorabilă. De asemenea, conform studiului privind măsurile compensatorii solicitate ca urmare a evaluării impactului asupra integrității siturilor Natura 2000 pentru defrișarea în vederea scoaterii din fond forestier a unei suprafețe de 31,20 ha pentru realizarea proiectului „Reabilitare DN 2D Focșani – Ojdula – intersecție cu DN 11, km 0+000 – km 118+873”, habitatele traversate de DN 2L Soveja – Lepșa au o diversitate biologică ridicată, iar ecosistemele forestiere sunt stabile, iar majoritatea arboretelor din zona Soveja poate fi încadrată ca habitate de interes comunitar, dar nu au starea de conservare favorabilă, ci parțial favorabilă, aceste arborete vor evolua spre atingerea unei stări foarte bune de conservare, deoarece prezintă elementele necesare acestei evoluții.

Directiva Habitate prevede menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor. Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 cu implementarea măsurilor propuse pentru reducerea impactului asupra mediului nu va conduce la afectarea stării de conservare a celor patru habitate protejate străbătute de drum (9110 Păduri de fag de tip Luzulo – Fagetum, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane).

Conform OUG 57 / 2007 aprobată cu modificări și completări prin legea 49 / 2011, starea de conservare a unei specii reprezintă totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective.

Starea de conservare va fi considerată favorabilă dacă sunt întrunite cumulativ următoarele condiții:

- a) datele privind dinamica populațiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural;
- b) arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- c) există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

In amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de plante sau habitate de interes comunitar. Cele patru habitate de interes comunitar străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor de modernizare deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului (cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național). În perioada execuției lucrărilor se va produce o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile, dar această creștere este de scurtă durată și nu va conduce la afectarea stării de conservare a habitatelor traversate de DN 2L Soveja – Lepșa.

Habitatele de interes comunitar pentru a căror protecție au fost declarate ariile naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi fragmentate sau afectate semnificativ de modernizarea acestui drum. De asemenea, nici în cazul speciilor de floră și faună existente în zona analizată nu va fi înregistrat un impact semnificativ.

Deși DN 2L Soveja – Lepșa a fost închis circulației publice de 11 ani, iar în această perioadă a crescut gradul de utilizare a amplasamentului de către speciile de faună, deoarece vor fi luate măsuri adecvate (întreruperea parapetilor, prevederea unor podețe cu deschiderea de 2 m și de 5 m, reducerea vitezei), modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la fragmentarea habitatelor speciilor de faună, iar exploatarea acestui drum nu va constitui o barieră în deplasarea carnivorelor mari.

În tabelul 39 este prezentat statutul de conservare al speciilor de păsări identificate în zona analizată (pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și în zonele din imediata vecinătate a drumului), specii care ar putea fi afectate de modernizarea și exploatarea acestui drum.

Tabel 39. Statutul de conservare al speciilor de păsări identificate în zona analizată

Nr. crt.	Denumirea științifică	OUG 57/2007	Categorie IUCN	Categorie SPEC	Directiva Pasari	Conv. Berna	Conv. Bonn	Categorie avifaunistică
1.	<i>Accipiter nisus</i>	-	LC	Non – SPEC	-	A II	A II	S
2.	<i>Aegolius funereus</i>	3	LC	Non – SPEC	A I	A II	-	S
3.	<i>Aquila chrysaethos</i>	3	LC	SPEC 3	A I	A II	A II	S
4.	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	Non-SPEC	-	A II	A II	MP
5.	<i>Carduelis carduelis</i>	4B	LC	Non-SPEC	-	A II	-	S
6.	<i>Carduelis cannabina</i>	4B	LC	SPEC 2	-	A II	-	MP
7.	<i>Carduelis spinus</i>	4B	LC	Non-SPEC	-	A II	-	MP
8.	<i>Certhia familiaris</i>	-	LC	Non – SPEC	-	A II	-	S
9.	<i>Cinclus cinclus</i>	4 B	LC	Non – SPEC	-	A II	-	S
10.	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	Non – SPEC	-	-	-	OV
11.	<i>Corvus corax</i>	4 B	LC	Non-SPEC	-	-	-	S
12.	<i>Corvus corone</i>	5 C	LC	Non-SPEC	-	A III	-	S
13.	<i>Corvus monedula</i>	5C	LC	Non-SPEC ^E	A 2B	-	-	S
14.	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	Non-SPEC	A I	A II	-	S
15.	<i>Dendrocopos leucotos</i>	3	LC	Non-SPEC	A I	A II	-	S
16.	<i>Dryocopus martius</i>	3	LC	Non-SPEC	A I	A II	-	S
17.	<i>Falco tinnunculus</i>	4 B	LC	SPEC 3	-	A II	A I	MP
18.	<i>Falco vespertinus</i>	3	NT	SPEC 3	A I	A II	A II	OV

19.	<i>Ficedula parva</i>	3 B	LC	Non-SPEC	A I	A II	A II	OV
20.	<i>Ficedula albicollis</i>	3	LC	Non-SPEC ^E	A I	A II	A II	OV
21.	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	Non-SPEC	-	-	-	MP
22.	<i>Garrulus glandarius</i>	5 C	LC	Non-SPEC	A II 2	A III	-	S
23.	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	SPEC 3	-	A II	-	OV
24.	<i>Loxia curvirostra</i>	-	LC	Non-SPEC	-	A II	-	S
25.	<i>Motacilla alba</i>		LC	Non-SPEC	-	A II	-	OV
26.	<i>Motacilla cinerea</i>	4 B	LC	Non-SPEC	-	A II	-	OV
27.	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	LC	Non-SPEC	-	A II	-	S
28.	<i>Parus ater</i>	-	LC	Non-SPEC	-	A II	-	S
29.	<i>Parus cristatus</i>	-	LC	Non-SPEC	-	A II	-	S
30.	<i>Parus major</i>	-	LC	Non-SPEC	-	A II	-	S
31.	<i>Parus montanus</i>	-	LC	Non-SPEC	-	A II	-	S
32.	<i>Passer montanus</i>	-	LC	Non-SPEC	-	-	-	S
33.	<i>Pernis apivorus</i>	3	LC	Non-SPEC ^E	A I	A II	A II	OV
34.	<i>Pica pica</i>	5C	LC	Non-SPEC	A IIB	-	-	S
35.	<i>Picus canus</i>	3	LC	SPEC 3	A I	A II	-	S
36.	<i>Picoides tridactylus</i>	3	LC	Non-SPEC	A I		-	S
37.	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	LC	Non-SPEC	-	-	-	S
38.	<i>Streptopelia decaocto</i>	5C	LC	Non-SPEC	-	A III	-	S
39.	<i>Strix uralensis</i>	-	LC	Non-SPEC	A I	-	-	S
40.	<i>Sturnus vulgaris</i>	5C	LC	SPEC 3	A IIB	-	-	MP
41.	<i>Turdus torquatus</i>	-	LC	Non-SPEC ^E	-	A II	A II	OV
42.	<i>Turdus viscivorus</i>	5C	LC	Non-SPEC ^E	A IIB	A III	A II	MP
43.	<i>Turdus merula</i>	-	LC	Non-SPEC ^E	A IIB	A III	A II	MP
44.	<i>Turdus pilaris</i>	5C	LC	Non-SPEC ^E W	A IIB	A III	A II	MP

Legenda

OUG 57 / 2007:

- **Anexa 3** – specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică;
- **Anexa 4 A** – specii de interes comunitar: specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă;
- **Anexa 4 B** – specii de interes național: specii de plante și de animale care necesită o protecție strictă;
- **Anexa 5 A** – specii de interes comunitar: specii de plante și de animale de interes comunitar, cu excepția speciilor de păsări, a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management;
- **Anexa 5 B** – specii de animale de interes național a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management;
- **Anexa 5 C** – specii de interes comunitar a căror vânatoare este permisă;
- **Anexa 5 D** – specii de păsări de interes comunitar a căror comercializare este permisă;
- **Anexa 5 E** – specii de păsări de interes comunitar a căror comercializare este permisă în condiții speciale.

Categorie SPEC:

- **SPEC 1:** specii europene periclitare la nivel global;
- **SPEC 2:** specii concentrate în Europa, cu statut de conservare nefavorabil în Europa;

- **SPEC 3:** specii ale căror populații nu se concentrează în Europa, cu statut de conservare nefavorabil în Europa;
- **Non-SPEC^E** – specii concentrate în Europa, cu statut de conservare favorabil în Europa;
- **Non-SPEC** – specii ale căror populații nu se concentrează în Europa, cu statut de conservare favorabil în Europa;
- **Not Evaluated** – specii neevaluate.

Categoriile IUCN:

- dispărute (EX);
- dispărute în sălbăticie (EW);
- amenințate critic (CR);
- amenințate (EN);
- vulnerabile (VU);
- ușor amenințate (NT);
- cu risc scăzut (LC);
- date insuficiente (DD);
- neevaluate (NE).

În tabelul 40 este prezentat statutul de conservare al **celorlalte specii de faună identificate în zona analizată** (pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și în zonele din imediata vecinătate a acestui drum), specii care ar putea fi afectate de modernizarea și exploatarea acestui drum.

Tabel 40. Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate în zona analizată

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	OUG 57/2007	Categorie IUCN
	<i>Apodemus sylvaticus</i>	șoarece de pădure	-	LC
	<i>Apodemus agrarius</i>	șoarece de câmp	-	LC
2	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	-	LC
3	<i>Microtus agrestis</i>	șoarece de pământ	-	LC
4	<i>Myoxus glis</i>	pârș	-	LC
5	<i>Sciurus vulgaris</i>	veveriță	-	LC
6	<i>Sorex alpinus</i>	chițcan de munte	-	LC
1	<i>Rana dalmatina</i>	broasca roșie de pădure	Anexa 4A	LC
2	<i>Bufo bufo</i>	broasca râioasă brună	-	LC
3	<i>Bombina variegata</i>	buhai de baltă cu burta galbenă	Anexa 4A	LC
4	<i>Lacerta agilis</i>	șopârla cenușie	Anexa 4A	LC
5	<i>Podarcis muralis</i>	șopârla de ziduri	Anexa 4A	LC
6	<i>Coronella austriaca</i>	șarpele de alun	Anexa 4A	NE

5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate

5.1. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de faună posibil afectate de proiect

Speciile observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și în zonele din imediata vecinătate a drumului aparțin următoarelor clase: Arachnida (ordinul Araneae), Insecta, Aves, Mammalia, Amphibia și Reptilia.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum **nu va afecta structura și / sau dinamica populațiilor speciilor de faună** identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia. Efectele generate de realizarea lucrărilor de modernizare propuse au caracter temporar, reversibil și nesemnificativ. Pentru diminuarea sau chiar eliminarea efectelor negative asupra mediului generate de modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa au fost propuse măsuri în cadrul capitolului D al acestui studiu de evaluare adecvată, dintre care cele mai importante sunt respectarea strictă a traseului existent al drumului și prevederea unor zone care să permită traversarea drumului de către exemplarele de faună (întreruperea parapetului de protecție din 200 în 200 de m, folosirea unor podețe cu deschiderea de 2 m și de 5 m).

Clasa Arachnida

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va afecta structura și dinamica speciilor de arahnide prezente în zona analizată, deoarece va fi respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național.

Clasa Insecta

Din clasa Insecta dominante sunt speciile de lepidoptere și ortoptere. Impactul asupra speciilor de lepidoptere și de ortoptere este nesemnificativ. Nu va fi afectată structura și dinamica acestor specii. În perioada realizării lucrărilor de modernizare va fi luminat numai sediul organizării de șantier, amplasat la ieșirea din localitatea Soveja, în afara ariilor naturale protejate. La nivelul amplasamentului lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de nevertebrate.

Impactul asupra nevertebratelor este temporar și reversibil, se manifestă numai în perioada execuției lucrărilor de modernizare (maxim 30 luni), și este generat de decopertarea unor suprafețe de sol fertil, nivelul zgomotelor și vibrațiilor, prezența utilajelor și a muncitorilor în cadrul fronturilor de lucru. Deoarece aceste organisme au capacitate mare de înmulțire și există în număr mare în vecinătatea zonelor în care se lucrează, iar în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de interes conservativ, impactul modernizării DN 2L Soveja – Lepșa asupra nevertebratelor va fi nesemnificativ.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va determina modificări semnificative în structura și dinamica populațiilor de nevertebrate existente pe traseul acestui drum.

Clasele Amphibia și Reptilia

Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra speciilor de reptile și amfibieni existente pe traseul acestui drum.

Execuția lucrărilor de modernizare poate avea impact asupra speciilor de reptile și amfibieni prin rănirea sau omorârea exemplarelor care pătrund la nivelul fronturilor de lucru. Deoarece indivizii aparținând acestor specii se vor deplasa în zonele în care nu se lucrează din vecinătatea amplasamentului, fiind deranjate de zgomotul și de vibrațiile produse de utilajele de construcție, probabilitatea de producere a unei forme de impact asupra speciilor de reptile și amfibieni va fi redusă considerabil.

În timpul execuției lucrărilor, amplasamentul va fi menținut în permanență curat și va fi evitată formarea unor gropi în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu fie capturați indivizi de reptile și amfibieni.

Impactul negativ asupra speciilor de reptile și amfibieni este nesemnificativ și temporar (maxim 30 luni) și se manifestă numai punctual în cadrul fiecărui front de lucru. În situația apariției unor exemplare cu mobilitate redusă în amplasamentul lucrărilor, lucrările vor fi sistate și vor fi anunțați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare.

În perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa impactul asupra speciilor de reptile și amfibieni va fi nesemnificativ deoarece va fi limitată viteza de deplasare, drumul poate fi subtraversat de către reptile și amfibieni prin podețe. De asemenea, vor fi montate panouri cu valorile naturale existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

Clasa Aves

Speciile de păsări identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa erau în căutarea hranei. Nu există cuiburi ale acestor specii în zona analizată. De asemenea, nu au fost identificați juvenili.

Realizarea lucrărilor de modernizare a acestui drum, nu va avea impact semnificativ asupra speciilor de păsări. În perioada execuției lucrărilor se poate produce deranjarea indivizilor ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor, dar acest impact nu este semnificativ, deoarece amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile identificate.

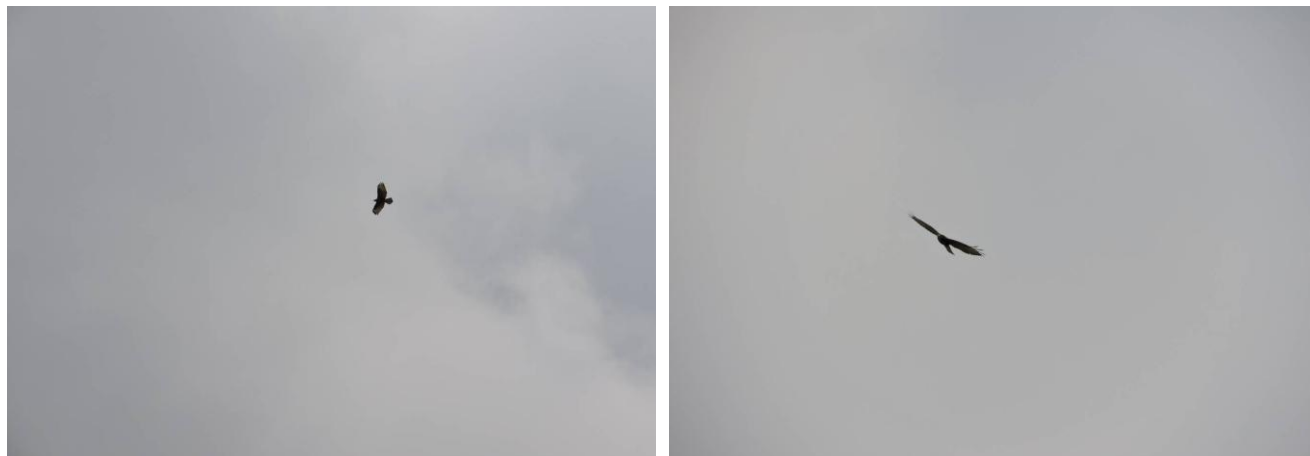


Figura 30. *Buteo buteo* (șorecar comun)

Deranjarea exemplarelor de păsări identificate în amplasamentul proiectului și în zonele din imediata vecinătate a acestuia se poate produce numai în perioada realizării lucrărilor de modernizare (30 luni) ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor. Această formă de impact se produce punctual, la nivelul fiecărui front de lucru. La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului va fi mai mic decât nivelul înregistrat înainte de închiderea drumului, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic și a limitării vitezei de deplasare, astfel încât nu vor fi afectate speciile identificate în amplasamentul proiectului. Amplasamentul proiectului nu este situat pe nicio rută de migrație cunoscută, astfel încât modernizarea drumului nu va avea niciun fel de impact asupra migrației păsărilor

Clasa Mammalia

Exemplarele de mamifere au fost observate în zonele din imediata vecinătate a traseului DN 2L Soveja – Lepșa, dar nu au adăposturi în amplasamentul lucrărilor. De asemenea, amplasamentul lucrărilor și zonele din imediata vecinătate a acestora nu reprezintă areale de reproducere pentru mamifere. Mamiferele pot fi afectate temporar în perioada realizării lucrărilor de modernizare, din cauza nivelului zgomotelor și vibrațiilor și ca urmare a prezenței muncitorilor și a utilajelor.

Deoarece mamiferele se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului analizat, în zone în care nu se lucrează, impactul asupra mamiferelor nu va fi semnificativ și nu va scădea efectivul populațional al acestor specii.

Evoluția și dinamica populațiilor de mamifere identificate în amplasamentul proiectului nu va fi influențată negativ de execuția lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și de exploatarea acestui drum.

De asemenea, în perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va crește rata mortalității mamiferelor identificate în zona analizată, deoarece va fi limitată viteza de deplasare (prin montarea unor bumpere la nivelul părții carosabile, a unor indicatoare cu limitele de viteză), vor fi montate panouri cu textul „Atenție! Zonă de trecere pentru carnivore mari” și panouri cu descrierea valorilor naturale ale zonei.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea afecta evoluția numerică a populațiilor din cadrul celor patru arii naturale protejate străbătute de acest drum: ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea. Zonele din cadrul acestor arii naturale protejate în care vor fi realizate lucrările nu sunt folosite ca zone de reproducere de către speciile identificate în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia. De asemenea, în zonele din imediata vecinătate a drumului nu există areale de reproducere ale speciilor de faună.

Va fi menținută structura și dinamica populațiilor identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

Tabel 41. Date privind prognoza speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Aproximarea efectiv speciilor observate pe amplasament și în vecinătate	Predicție asupra evoluției populațiilor la nivelul amplasamentului	
				În timpul construcției	În timpul exploatării
1	<i>Carabus variolos</i>	carab	a	=	=
2	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	fluturele vărgat	b	<	=
3	<i>Helix pomatia</i>	melc de livadă	b	<	=
4	<i>Planorbis planorbis</i>	melc	b	<	=
5	<i>Planorbis carinatus</i>	melc de iaz	b	<	=
6	<i>Bombina variegata</i>	buhai de baltă cu burta galbenă	b	<	=
7	<i>Bufo bufo</i>	broasca râioasă brună	b	<	=
8	<i>Rana dalmatina</i>	broasca roșie de pădure	b	<	=
9	<i>Lacerta agilis</i>	șopârla cenușie	c	<	=
10	<i>Podarcis muralis</i>	șopârla de ziduri	a	=	=
11	<i>Coronella austriaca</i>	șarpele de alun	a	=	=
12	<i>Sorex alpinus</i>	chițcan de munte	a	=	=
13	<i>Apodemus sylvaticus</i>	șoarece de pădure	b	=	=
14	<i>Apodemus agrarius</i>	șoarece dungat	c	<	=
15	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	d	<	=
16	<i>Microtus agrestis</i>	șoarece de pământ	c	<	=
17	<i>Myoxus glis</i>	pârș	a	=	=
18	<i>Sciurus vulgaris</i>	veveriță	c	=	=
19	<i>Accipiter nisus</i>	uliu păsărar	a	=	=
20	<i>Aegolius funerus</i>	minuniță	a	=	=
21	<i>Aquila chrysaetos</i>	acvila de munte	a	=	=
22	<i>Buteo buteo</i>	șorecar comun	c	=	=
23	<i>Carduelis carduelis</i>	sticlete	c	=	=
24	<i>Carduelis cannabina</i>	cânepar	b	=	=
25	<i>Carduelis spinus</i>	scatiu	c	=	=
26	<i>Certhia familiaris</i>	cojoaică de pădure	a	=	=
27	<i>Cinclus cinclus</i>	mierla de apă	a	<	=
28	<i>Columba palumbus</i>	porumbel gulerat	a	<	=
29	<i>Corvus corax</i>	corb	a	<	=
30	<i>Corvus corone</i>	cioara grivă	a	<	=
31	<i>Corvus monedula</i>	stâncuța	b	=	=
32	<i>Dendrocopos leucotos</i>	ciocănitoare cu spate alb	b	<	=
33	<i>Dendrocopos major</i>	ciocănitoarea pestriță mare	c	=	=
34	<i>Dryocopus martius</i>	ciocănitoare neagră	b	<	=
35	<i>Falco tinnunculus</i>	vânturel roșu	b	<	=

36	<i>Falco vespertinus</i>	vânturel de seară	b	<	=
37	<i>Ficedula albicollis</i>	muscar gulerat	c	=	=
38	<i>Ficedula parva</i>	muscar mic	a	<	=
39	<i>Fringilla coelebs</i>	cinteză	a	=	=
40	<i>Garrulus glandarius</i>	gaiță	b	=	=
41	<i>Hirundo rustica</i>	rândunica	b	=	=
42	<i>Loxia curvirostra</i>	forfecuță	b	<	=
43	<i>Motacilla alba</i>	codobatura albă	a	=	=
44	<i>Motacilla cinerea</i>	codobatura de munte	b	<	=
45	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	alunar	a	<	=
46	<i>Parus ater</i>	pițigoii de brădet	b	=	=
47	<i>Parus cristatus</i>	pițigoii moțat	c	<	=
48	<i>Parus major</i>	pițigoii mare	a	=	=
49	<i>Parus montanus</i>	pițigoii de munte	c	<	=
50	<i>Passer montanus</i>	vrabia de câmp	c	=	=
51	<i>Pernis apivorus</i>	viespar	c	=	=
52	<i>Picoides tridactylus</i>	ciocănitoare de munte	b	=	=
53	<i>Picus canus</i>	ghionoaie sură	c	<	=
54	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	mugurar	b	<	=
55	<i>Streptopelia decaocto</i>	guguștiuc	b	=	=
56	<i>Strix uralensis</i>	huhurez mare	a	=	=
57	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	c	=	=
58	<i>Turdus viscivorus</i>	sturz de vâsc	c	<	=
59	<i>Turdus merula</i>	mierlă	b	<	=
60	<i>Turdus pilaris</i>	cocoșar	b	<	=

Legenda:

Intervale: –“ - 0 indivizi; **a:** 1-10; **b:** 10-30; **c:** 30-100; **d:** 100-300; **e:** 300-600; **f:**>600

“>>” se va înregistra o creștere substanțială a efectivelor care folosesc amplasamentul și implicit a populațiilor acestora;

“>” se va crea posibilitatea unor ușoare creșteri ale efectivelor care folosesc amplasamentul, existând posibilitatea unor ușoare creșteri ale populațiilor;

“=” populația se va menține, neexistând presiuni suplimentare care să influențeze etologia speciei;

“≈” populația se va menține, condiționat de respectarea măsurilor de reducere a impactului;

“<” se apreciază o prezență scăzută pe amplasament, indivizii orientându-se către alte zone, existând posibilitatea unor ușoare scăderi ale populațiilor acestora;

“<<” se apreciază o scădere substanțială a populațiilor, ca urmare a impactului provocat de implementarea obiectivului.



Figura 31. *Fringilla coelebs* (cinteză)

Conform datelor din tabelul 41, se va reduce numai temporar densitatea relativă a speciilor ca urmare a deplasării indivizilor în zone în care nu se lucrează. Nu se va reduce densitatea absolută a speciilor identificate pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa. Nu va fi afectat un procent din populația unei specii, ci se va produce numai deplasarea unor indivizi în vecinătatea amplasamentului proiectului. Suprafața habitatelor similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung.

În perioada de operare, exemplarele de faună vor reveni în zonele din vecinătatea traseului DN 2L Soveja - Lepșa, astfel încât, densitatea relativă va fi similară ce cea înregistrată înainte începerii lucrărilor de modernizare. De asemenea, nu va crește rata mortalității speciilor deoarece viteza de deplasare va fi limitată și vor fi asigurate puncte de trecere pentru carnivorele mari (întreruperea parapetului de siguranță din 200 în 200 m pe o lungime de 1,5 m, prevederea unor podețe cu deschiderea de 2 sau 5 m care să permită subtraversarea drumului, execuția zidurilor de sprijin numai în zonele cu panta foarte mare, zone care nu puteau fi folosite pentru traversare de către exemplarele de faună). Ca urmare a implementării acestor măsuri nu va fi înregistrat un efect de barieră și nu vor exista consecințe la nivel populațional.

5.2. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de floră posibil afectate de implementarea proiectului

Lucrările vor fi realizate cu respectarea strictă a traseului existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare, cu excepția scoaterii din circuitul forestier național a unei suprafețe de 1.339 m², dar la nivelul acestei zone nu există specii protejate de floră, astfel încât nu vor fi afectate structura și dinamica speciilor de floră protejate existente în zona analizată. Mai mult, vor fi respectate toate măsurile impuse prin avizul emis de Garda Forestieră Focșani și în cadrul capitolului D din acest studiu de evaluare adecvată.

Dintre habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja și Parcul Natural Putna – Vrancea, pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost identificate numai patru: 9110 Păduri de fag de tip Luzulo – Fagetum, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO * Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și

Fraxinus excelsior (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane, conform figurii 32. Deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, aceste habitate protejate nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor de modernizare a drumului.

În urma analizei compoziției floristice întâlnite în cadrul zonelor cu vegetație spontană, se poate preciza că în amplasamentul lucrărilor nu există specii importante de floră, nici specii menționate în OUG 57 / 2007.

Pentru analiza cantitativă și calitativă a fitocenozelor din amplasamentul lucrărilor și în zonele din imediata vecinătate a drumului au fost realizate relevee fitocenologice, în zone în care flora spontană era cât mai bine reprezentată. Aceste suprafețe și relevee vor fi folosite ca probe martor în evaluarea evoluției în timp din punct de vedere calitativ și cantitativ.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate asociații vegetale sau habitate de interes conservativ.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu implică ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren suplimentar față de suprafețele ocupate în prezent, cu excepția suprafeței de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național.

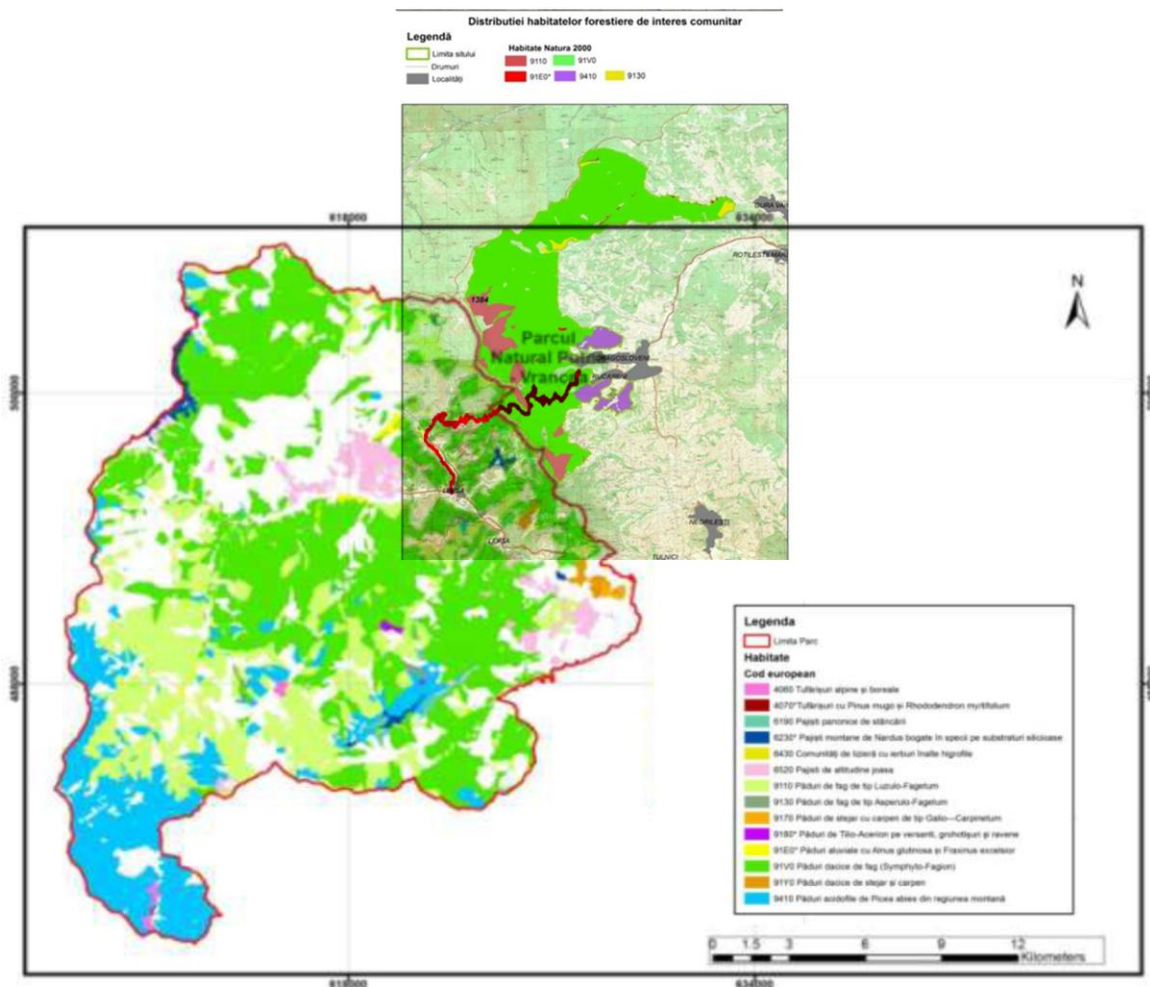


Figura 32. Amplasarea DN 2L Soveja Lepșa în raport cu habitatele protejate

(prelucrare din raportul privind starea mediului în județul Vrancea în 2015)

Amplasarea organizării de șantier va determina ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, dar deoarece organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la ieșirea din localitatea Soveja, iar pe aceste suprafețe nu există specii de plante de interes conservativ, ci numai specii aparținând habitatului Ruderal communities, impactul asupra speciilor de floră nu va fi semnificativ. Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct pe sol sau în apele pârâului Lepșuleț și ale râului Lepșa.

Toate suprafețele afectate temporar de realizarea lucrărilor de modernizare vor fi refăcute după finalizarea lucrărilor și se vor înierba în mod natural, neafectând astfel menținerea speciilor pe termen lung.

Realizarea lucrărilor nu va afecta dinamica și evoluția speciilor de floră de interes conservativ.



Figura 33. Aspecte ale habitatului Ruderal communities

6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale de interes comunitar

Situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea a fost declarat pentru protecția a 15 tipuri de habitate, dintre care 3 sunt prioritare la nivel european. Dintre cele 15 habitate prezente în cadrul ROSCI0208 Putna – Vrancea, pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost identificate trei tipuri de habitate: 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO * Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane. Aceste habitate nu sunt prezente și în amplasamentul lucrărilor, ci numai în zonele din vecinătatea acestora și nu vor fi afectate de modernizarea drumului național 2L Soveja – Lepșa.

Habitatul prioritar 91EO* este prezent pe cursurile pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și este străbătut de DN 2L Soveja – Lepșa numai pe o lungime de 136 m (între km 72+767 și km 72+903), dar în acest sector nu vor fi realizate lucrări în albia minoră (podul existent la km 72+900 a fost reabilitat în perioada anterioară), astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra acestui habitat. Este recomandat ca la predarea amplasamentului către constructor să participe și reprezentanți ai Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea.

Dintre speciile menționate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, la nivelul sitului pot fi întâlnite 4 specii de mamifere, 3 specii de reptile și amfibieni, 2 specii de pești, 4 specii de nevertebrate, 3 specii de plante și alte 2 specii importante de floră și faună.

Situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja a fost declarat pentru protecția a 11 tipuri de habitate, dintre care 2 sunt prioritare la nivel european. Dintre cele 11 habitate prezente în cadrul ROSCI0208 Soveja, pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost identificate două habitate: 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* și 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*). Aceste habitate nu sunt prezente în amplasamentul lucrărilor, ci numai în zonele din vecinătatea acestora și nu vor fi afectate semnificativ (degradate / fragmentate / distruse) de realizarea lucrărilor de modernizare. Va fi înregistrată numai o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile în zonele din imediata vecinătate a traseului DN 2L Soveja – Lepșa, dar aceasta nu va conduce la afectarea stării de conservare a habitatelor protejate existente în zona analizată.

Dintre speciile menționate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, la nivelul sitului pot fi întâlnite 2 specii de mamifere, 1 specie de amfibian și alte 14 specii importante de floră și faună.





Figura 34. Aspecte ale habitatelor 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* și 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*) identificate pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa

Din cele patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa, trei se află în administrarea Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea, respectiv: Parcul Natural Putna – Vrancea, situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea și aria de protecție avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei. Aceste arii naturale protejate au plan de management, dar încă nu a fost aprobat.

Situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja a fost atribuit în custodie Asociației pentru Conservarea Diversității Biologice. Această arie protejată nu are încă plan de management.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va afecta relațiile structurale și funcționale care mențin integritatea ariilor naturale protejate străbătute de drumul național 2L. În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate specii protejate de floră și faună. Deoarece lucrările vor fi realizate cu respectarea strictă a traseului existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului (cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național, dar în aceste zone nu au fost identificate habitate protejate sau specii protejate de floră), nu vor fi afectate semnificativ cele patru habitate protejate existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul va fi realizat în teritoriile suprapuse a trei arii naturale protejate: ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și al Parcului Natural Putna – Vrancea, aflate în administrarea Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea și în teritoriul ROSCI0395 Soveja – aflat în custodia Asociației pentru Conservarea Diversității Biologice.

Cele trei arii naturale protejate suprapuse (ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea) au regulament de funcționare și plan de management, dar planul de management nu a fost încă aprobat.

Planul de management al Parcului Natural Putna – Vrancea are următoarele obiective:

- asigurarea statutului favorabil de conservare al speciilor și habitatelor naturale de importanță comunitară din Parcul Natural Putna – Vrancea – Sit Natura 2000;

- protejarea diversității habitatelor și peisajului prin menținerea interacțiunii armonioase a omului cu natura;
- menținerea unor efective viabile de carnivore mari in partea de vest a județului Vrancea, in cadrul rețelei ecologice de protecție a acestora și conectate la habitatele carnivorelor mari din România;
- incurajarea comunităților locale in vederea dezvoltării unor activități economice care, prin utilizarea durabilă a resurselor, să le aducă beneficii și să contribuie la reducerea presiunii asupra resurselor din parc, promovând împreună cu comunitățile locale valorile culturale și tradiționale in vederea creșterii valorii zonei și a Parcului Natural.
- promovarea unui turism care să nu afecteze negativ parcul, să ducă la creșterea respectului pentru valorile parcului și care să încorporeze valorile culturale și tradiționale ale zonei in circuitul turistic al parcului natural;
- conștientizarea și educarea publicului și a factorilor interesați pentru înțelegerea importanței conservării naturii și pentru obținerea sprijinului in vederea realizării obiectivelor Parcului Natural Putna-Vrancea ca parc natural și sit Natura 2000;
- promovarea toleranței sociale față de cele trei specii de carnivore mari prin combaterea efectivă și responsabilă a surselor de conflict și competiție cu oamenii;
- managementul eficient și adaptabil al Parcului Natural Putna – Vrancea prin asigurarea unui sistem integrat de gospodărire.

ROSCI0395 Soveja nu are încă plan de management.

Obiectivele de conservare care reies din formularele standard ale ROSCI0208 Putna Vrancea, ROSCI0395 Soveja și al ROSPA0088 Munții Vrancei sunt protecția speciilor și a habitatelor.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu are legătură directă cu managementul celor 4 arii naturale protejate străbătute de acest drum.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate. Habitatele menționate in formularele standard ale acestor arii protejate nu au fost identificate in amplasamentul lucrărilor, iar modernizarea drumului național DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra acestor habitate.

DN 2L Soveja – Lepșa străbate patru tipuri de habitate protejate: 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane, dar deoarece aceste habitate nu sunt prezente in amplasamentul lucrărilor și nu vor fi afectate alte suprafețe in afara amprizei drumului (cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național, dar la nivelul acestei suprafețe nu există specii protejate de floră), cele patru tipuri de habitate protejate nu vor fi afectate semnificativ de modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa.

In cazul speciilor de faună, acestea au fost observate in vecinătatea traseului DN 2L Soveja – Lepșa in căutarea hranei și se pot deplasa in habitatele similare din vecinătate, având mobilitate mare. In cazul speciilor cu mobilitate redusă (speciile de reptile și amfibieni), personalul constructorului va fi instruit pentru recunoașterea și protejarea acestora (relocarea in zone in care nu se lucrează).

Nu vor exista emisii în aer, apă, sol care să afecteze semnificativ starea mediului.

În situația în care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.

Impactul asupra mediului va fi nesemnificativ, temporar și reversibil, la finalizarea lucrărilor de modernizare mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate de lucrări. În perioada de operare, intensitatea traficului va crește cu 10% raportat la situația de dinainte de închiderea drumului și nu va conduce la creșterea ratei de mortalitate a faunei deoarece vor fi adoptate măsuri adecvate (montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei și a unor indicatoare cu limitele de viteză, întreruperea parapetului din 200 în 200 de m pe o lungime de 1,5 m, prevederea unor podețe cu deschiderea de 2 m și de 5 m care să poată fi folosite pentru subtraversarea drumului de către exemplare de faună).

În cadrul capitolului D al studiului de evaluare adecvată au fost propuse măsuri de reducere / eliminare a impactului asupra mediului, astfel încât să fie asigurată protecția și integritatea celor patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa. De asemenea, modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa (cu implementarea măsurilor propuse în cadrul capitolului D) nu va conduce la afectarea obiectivelor de conservare ale celor patru arii naturale protejate existente în zona analizată.

8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții / schimbări care se pot produce în viitor

Cele patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa sunt în stare bună de conservare, dar în cadrul planului de management al Parcului Natural Putna – Vrancea au fost identificate câteva amenințări majore la adresa speciilor și ecosistemelor:

- extinderea suprafețelor construite și tendința de creștere a efectului de barieră antropică prin unirea satelor Gresu și Lepșa;
- fragmentarea habitatelor;
- intensificarea activităților turistice cu efecte negative pentru biodiversitate și peisaje (abandonarea unor cantități mari de deșeuri în locurile de popas și pe traseele turistice, nerespectarea potecilor de acces și crearea altor poteci, recoltarea exemplarelor de floră, rănirea scoarței copacilor, nivel ridicat al zgomotului);
- exploatarea nedurabilă a resurselor (în special a lemnului în zona de management durabil);
- pășunatul practicat în zonele interzise (ex. în fondul forestier) sau care nu respectă condițiile stabilite prin regulamentul Parcului Natural Putna – Vrancea în pajiștile autorizate la pășunat. Suprapășunatul determină compactarea și eroziunea solului, invazia buruienilor și schimbări în compoziția vegetației).
- braconajul (cu efecte semnificative asupra populațiilor de urs, capră neagră, cerb, căprior);
- tendința de schimbare a categoriei de folosință a terenurilor.

De asemenea, și la nivelul sitului de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja se manifestă câteva amenințări, precum exploatarea nedurabilă a resurselor, defrișări, tăieri rase, managementul necorespunzător al ecosistemelor, uscarea arborilor (în special a brazilor – *Abies alba*).

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va afecta starea de conservare a celor patru arii naturale protejate străbătute de acest drum, deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național. Cele patru tipuri de habitate protejate identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu au fost identificate și în amplasamentul lucrărilor. De asemenea, în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră sau faună de interes conservativ și acesta nu reprezintă areal de reproducere.

Demolarea celor două poduri existente la km 72+271 și la km 75+915 nu vor afecta starea de conservare a speciilor de pești care trăiesc în apele râului Lepșa și ale pârâului Lepșuleț deoarece lucrările de demolare vor fi de scurtă durată (maxim 2 zile) și vor fi realizate astfel încât să nu existe emisii poluante: vor fi utilizate mijloace mecanice (nu exploziv), iar lucrările vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palplanșe. În timpul construirii noilor poduri, nu vor exista emisii de substanțe poluante datorită utilizării incintelor de palplanșe, ci se va produce numai o creștere temporară a turbidității ca urmare a manevrării pământului și a sedimentelor. Materiile în suspensie se vor depune în aval de locul producerii, fără afectarea calității apelor râului Lepșa și ale pârâului Lepșuleț. De asemenea, în perioada de operare, apele pluviale care spală platforma drumului vor fi trecute întâi prin separatoare de hidrocarburi, astfel încât să nu modifice calitatea apelor și să nu conducă la afectarea speciilor de pești.

De asemenea, modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la afectarea stării de conservare a speciilor de reptile și amfibieni deoarece acestea nu au fost identificate strict în amplasamentul lucrărilor și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, ca urmare a nivelului zgomotelor și vibrațiilor și a prezenței muncitorilor.

Personalul constructorului va fi instruit astfel încât să recunoască și să protejeze speciile de interes conservativ. În situația în care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va afecta starea de conservare a speciilor de păsări identificate în zona analizată. Speciile de păsări au fost observate în amplasamentul lucrărilor în căutarea hranei, amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de reproducere pentru aceste specii de păsări, Zgomotul generat de realizarea lucrărilor și prezența muncitorilor poate avea impact asupra speciilor observate în zona analizată în căutarea hranei, dar acest impact este temporar și reversibil, se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor (30 luni) și punctual în cadrul fiecărui front de lucru. După finalizarea lucrărilor și refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări, nivelul zgomotelor în vecinătatea amplasamentului va fi mai mic decât cel înregistrat înainte de închiderea drumului datorită îmbunătățirii condițiilor de trafic.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va determina schimbări în structura și dinamica populațiilor identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia. De asemenea, nu va afecta starea de conservare a celor patru arii naturale protejate străbătute de acest drum (ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna Vrancea).

9. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar

Lucrările de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi realizate cu respectarea traseului existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare, cu excepția unei suprafețe de 1.329 m² care va fi scoasă din fondul forestier național, dar la nivelul acestei suprafețe nu au fost identificate specii și habitate protejate, astfel încât nu va fi afectată starea de conservare a celor patru arii naturale protejate străbătute de drumul național 2L.

Personalul constructorului va fi instruit astfel încât să recunoască și să protejeze speciile de interes conservativ. În situația în care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.

În toată perioada realizării lucrărilor vor fi strict respectate măsurile de reducere a impactului prevăzute în cadrul capitolului D al acestui studiu de evaluare adecvată. De asemenea, vor fi strict respectate măsurile prevăzute în planul de management al Parcului Natural Putna – Vrancea și în avizele care vor fi emise pentru implementarea proiectului de către Garda Forestieră Focșani, Administrația Parcului Natural Putna – Vrancea, Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice, Sistemul de Gospodărire a Apelor Vrancea).

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu vor conduce la schimbări în evoluția naturală a celor patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L. De asemenea, nu va fi afectată starea de conservare a acestor arii protejate și a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost acestea desemnate.

10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejate de interes comunitar

Pentru asigurarea protecției celor patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa (ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna Vrancea), amplasamentul proiectului va fi periodic monitorizat atât în perioada realizării lucrărilor de modernizare, cât și în primii doi ani după darea în folosință a DN 2L Soveja - Lepșa.

Monitorizarea periodică, în special a biodiversității, asigură constanță observațiilor, culegerea datelor în perioade optime pentru reproducere, migrație.

Corelarea datelor astfel obținute în urma monitorizărilor cu datele existente reprezintă un aspect prioritar în elaborarea și adaptarea planurilor de management ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, precum și în elaborarea celor mai eficiente măsuri pentru conservarea integrității acestora.

Monitorizarea amplasamentului proiectului este strict necesară pentru asigurarea respectării măsurilor de reducere a impactului propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată (măsuri care vor deveni obligatorii prin actul de reglementare). De asemenea, monitorizarea periodică a amplasamentului proiectului va permite adoptarea unor măsuri în timp real pentru înlăturarea unor efecte negative care nu au fost prevăzute în studiul de evaluare adecvată, dar pot apărea în perioada execuției lucrărilor de modernizare.

În cazul apariției unor situații neprevăzute, lucrările vor fi sistate și vor fi anunțate autoritățile pentru protecția mediului și reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea.

C) IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

Evaluarea impactului asupra mediului a fost realizată pentru amplasamentul proiectului și pentru zonele din imediata vecinătate a acestuia. De asemenea, a fost evaluat impactul cumulat.

Au fost identificate următoarele forme de impact:

- direct și indirect;
- pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) sau lung (mai mult de 5 ani);
- din faza de construcție, de operare sau de dezafectare;
- rezidual și cumulativ.

În amplasamentul proiectului nu există alte proiecte cu care execuția lucrărilor de modernizare și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa ar putea genera impact cumulat. De asemenea, nici în zonele din vecinătatea amplasamentului nu există alte proiecte cu care proiectul analizat ar putea genera impact cumulat.

1. Evaluarea impactului obiectivelor proiectului propus

1.1. Evaluarea impactului cauzat de obiectivele propuse prin proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului

În situația în care proiectul va fi realizat fără implementarea măsurilor de reducere a impactului propuse în capitolul "D" va fi înregistrat un impact negativ semnificativ asupra mediului, înrăutățirea statutului actual de conservare a speciilor și habitatelor identificate la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia. De asemenea, dacă amplasamentul nu va fi monitorizat în perioada realizării lucrărilor nu se va putea acționa pentru diminuarea impactului asupra mediului. În situația în care nu vor fi implementate nici proiectul, nici măsurile de protecție a mediului, statutul de conservare a speciilor și habitatelor identificate ar evolua normal.

În situația implementării proiectului, fără respectarea măsurilor de reducere a impactului, va crește considerabil riscul de afectare directă sau indirectă a zonelor în care vor fi efectuate lucrările. De asemenea, pot fi afectate și zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului.

În situația în care suprafețele afectate temporar de lucrări nu vor fi refăcute cu solul fertil decopertat inițial, pot fi înregistrate modificări în compoziția specifică a biocenozei (va crește riscul apariției de specii noi / invazive în zona analizată).

Dacă managementul deșeurilor nu va fi făcut corespunzător (colectarea selectivă în spații special amenajate, eliminarea periodică a deșeurilor din amplasamentul proiectului, valorificarea materialelor reciclabile), mediul va fi afectat.

În situația în care apele uzate generate în cadrul organizării de șantier nu vor fi colectate corespunzător, ci vor fi deversate direct în emisar, vor produce poluarea apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa sau a solului, cu impact indirect asupra florei și faunei sălbatice.

Măsurile de reducere a impactului propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată vor fi prevăzute în acordul de mediu, iar respectarea acestora este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât și pentru personalul constructorului. Constructorul va desemna o persoană responsabilă cu implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului trebuie supervizată de către o firmă / instituție specializată în domeniul biodiversitate, astfel încât în situația apariției unor efecte asupra biodiversității care nu au fost prevăzute în momentul elaborării studiului de evaluare adecvată să fie adoptate măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra biodiversității adaptate specificului proiectului și cauzelor locale. De asemenea, în cazul apariției unor situații neprevăzute, lucrările vor fi sistate și vor fi anunțați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea.

1.2. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului

1.2.1. Evaluarea impactului asupra apei

Pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 nu există dispozitive de scurgere a apelor, separatoare de hidrocarburi, iar șanțurile nu există pe toată lungimea sectorului analizat. Evacuarea apelor pluviale este defectuoasă, apa stagnează pe suprafața părții carosabile și acostamente. Șanțurile existente sunt colmatate, iar apa din precipitații bălteste până când se infiltrează în fundația drumului sau se evaporă. Pentru protecția factorului de mediu apă este absolut necesară reabilitarea drumului și efectuarea lucrărilor de evacuare a apelor pluviale.

DN 2L Soveja – Lepșa supratraversează pârâul Lepșuleț prin intermediul a 4 poduri dintre care 3 au fost refăcute în 2010 (la km 73+000, km 73+500 și km 74+000), iar un pod este degradat și necesită demolarea și realizarea unui pod nou în aval de podul existent (la km 72+271). În porțiunea finală, DN 2L Soveja – Lepșa supratraversează râul Lepșa prin intermediul unui pod, la km 75+915, care trebuie demolat și realizat un pod nou în același amplasament, conform expertizei tehnice pentru lucrări de pod.

Lucrările de modernizare a DN 2L nu vor avea impact direct asupra apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, cu excepția lucrărilor de pod.

Lucrările de demolare a podurilor existente și de realizare a noilor poduri (în aval de podul existent la km 72+271 și în amplasamentul podului existent la km 75+915) vor conduce la creșterea temporară a turbidității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, dar fără afectarea semnificativă a calității acestor ape și implicit a speciilor acvatice de floră și faună. Pulberile sedimentabile se vor depune gravitațional în aval de locul execuției lucrărilor.

Nu este necesară devierea cursurilor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. În toată perioada realizării lucrărilor va fi păstrat regimul de curgere, morfologia albiei.

Cele două poduri vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu exploziv) pentru a diminua emisiile de pulberi sedimentabile și nivelul zgomotelor și vibrațiilor. Materialele din demolări vor fi scoase din amplasamentul lucrărilor și vor fi depozitate / eliminate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.



Figura 35. Albia pârâului Lepșuleț în amplasamentul proiectului (pod la km 72+271)



Figura 36. Albia pârâului Lepșuleț în amplasamentul podului de la km 73+000 (asupra căruia nu se va interveni în cadrul proiectului)



Figura 37. Albia râului Lepșa în amplasamentul podului de la km 75+915

Organizarea de șantier va fi amplasată la distanță mare de albia pârâului Lepșuleț (12 km) și a râului Lepșa (la aproximativ 16 km) și în afara ariilor naturale protejate. Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de o firmă autorizată.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albiile pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în afara ariilor naturale protejate. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor direct pe sol sau în vecinătatea cursurilor de apă.

Realizarea lucrărilor nu va avea efect semnificativ asupra ecosistemului acvatic deoarece vor fi utilizate incinte de palplanșe metalice astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialelor de construcție în apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa.

Nivelul emisiilor generate de traficul de șantier și de manevrarea și punerea în operă a materialelor de construcție care ar putea ajunge indirect în apele de suprafață nu este semnificativ și nu va conduce la modificarea calității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. De asemenea, decolmatarea și calibrarea albiei pe o lungime de 100 m în amplasamentul fiecărui pod nu va conduce la modificarea semnificativă a calității apei. La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială.

În timpul realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa se poate produce numai poluarea accidentală a apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa ca urmare a defectării utilajelor și autoutilitarelor folosite pentru realizarea lucrărilor, a gospodării neadecvate a deșeurilor și a producerii unor accidente în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe periculoase.

În astfel de situații se va acționa în cel mai scurt timp cu material absorbant, vor fi respectate măsurile din planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, iar ulterior, dacă va fi cazul, se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluări.

Apa necesară în procesele tehnologice va fi prelevată din rețeaua de alimentare cu apă a localității Soveja, iar apa potabilă va fi achiziționată imbuteliată din comerț.

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile, care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct pe sol. Din realizarea lucrărilor de modernizare nu vor fi generate ape uzate tehnologice.

Impactul potențial al realizării lucrărilor de modernizare asupra apelor este nesemnificativ, poate avea numai efecte locale și este reversibil. La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială.

În perioada de operare a DN 2L va fi înregistrat impact direct pozitiv asupra apelor deoarece apele pluviale care spală platforma drumului vor fi epurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi. Particulele solide transportate de apele pluviale se vor depune în procent de 80 – 85%, iar produsele petroliere vor fi reținute în separatoarele de hidrocarburi, astfel încât vor fi respectate prevederile NTPA 001 / 2002. Aceasta măsură va avea impact indirect pozitiv și asupra solului și a biodiversității.

În perioada de operare a drumului nu va fi influențat regimul de curgere a apelor.

1.2.2. Evaluarea impactului potențial asupra aerului și climei

Execuția lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra calității aerului din amplasamentul proiectului. Vor fi utilizate tehnologii și utilaje moderne, astfel încât emisiile de poluanți atmosferici să fie cât mai mici.

La poluarea aerului pot contribui: activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier (depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburanți a utilajelor), demolarea podurilor existente la km 72+271 și la km 75+915, activitățile desfășurate în cadrul fronturilor de lucru (decopertarea / recopertarea suprafețelor, lucrări de excavare / umplere, realizarea terasamentelor, punerea în operă a betoanelor / asfaltului), trafic pe amplasamentul lucrării și traficul pe drumurile de acces la amplasament.

Sursele aferente lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa sunt surse libere (degajare de praf), nivelul emisiilor (concentrațiile maxime admisibile) nu sunt normate nici în legislația națională, nici în cea comunitară. Acestea se vor manifesta punctual în cadrul fronturilor de lucru, fără afectarea întregii suprafețe a zonei analizate.

Emisiile de poluanți atmosferici acționează în cadrul fronturilor de lucru, intensitatea acestora scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor.

Pentru cuantificarea impactului asupra aerului au fost estimate concentrațiile emisiilor de poluanți atmosferici generate în cadrul fronturilor de lucru, în amplasamentul organizării de șantier și pe drumurile de acces în amplasamentul proiectului.

Impactul asupra atmosferei este maxim în perioada în care se execută lucrările pentru realizarea terasamentelor și în perioada de demolare a podurilor existente.

În această perioadă aerul din cadrul fronturilor de lucru va fi impurificat în principal cu pulberi sedimentabile, iar în cantități mai mici și cu: monoxid de carbon, plumb, oxid de azot, bioxid de carbon și hidrocarburi. Realizarea terasamentelor reprezintă surse punctuale de impurificare a atmosferei și se manifestă mai ales la nivelul solului (înălțimea efectivă de emisie este de circa 4 m).

Cele două poduri vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu exploziv) pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotelor și vibrațiilor.

Emisiile de particule în suspensie variază de la o zi la alta deoarece depind de mai mulți factori, printre care: specificul lucrărilor, condițiile meteorologice, consumul mediu de carburanți și de suprafața amplasamentului pe care se desfășoară lucrările.

Emisiile de particule din timpul realizării lucrărilor de modernizare au fost prezentate în cadrul capitolului 6.3. Emisii în aer.

În perioada executării lucrărilor de excavare / umpluturi, decopertare / recopertare, emisiile de particule sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici și invers proporționale cu umiditatea solului și cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajelor de construcție. Pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile, fronturile de lucru vor fi stropite periodic. Pe drumurile de acces activitatea de stropire va fi limitată, astfel încât să nu transforme drumul într-unul alunecos și să existe riscul producerii unor accidente.

In cadrul fronturilor de lucru pot fi depășite limitele maxime admisibile pentru pulberi sedimentabile deoarece se pot cumula emisiile de la manevrarea pământului, a materialelor de construcție și a celor provenite de la utilajele de construcție și de transport.

Depășirile pot fi înregistrate numai pentru perioade scurte de timp. Conform aprecierilor US – EPA / AP - 42, particulele cu diametrul $d > 100 \mu\text{m}$ se depun în timp redus, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între $30 \mu\text{m}$ și $100 \mu\text{m}$ se depun până la circa 100 m față de axul drumului, iar cele cu dimensiunile mai mici de $30 \mu\text{m}$, în special particulele respirabile cu dimensiunile mai mici de $15 \mu\text{m}$ (inclusiv PM10) și particulele fine, cu diametrul mai mic de $2,5 \mu\text{m}$ se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Pe baza datelor furnizate de US-EPA, se estimează că la distanțe mai mari de 100 m de amplasamentul fronturilor de lucru, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul fronturilor de lucru, iar dimensiunile particulelor vor fi mai mici de $30 \mu\text{m}$ (particule în suspensie).

Regimul emisiilor de pulberi sedimentabile este dependent de nivelul activității și de operațiile specifice și variază atât de la o zi la alta, cât și de la o fază la alta a procesului, în funcție de condițiile meteorologice și de specificul lucrărilor.

Surselor de emisie deschise, nedirijate nu li se pot asocia concentrații în emisie și nu pot fi evaluate în raport cu normative referitoare la emisii.

Lucrările vor fi realizate etapizat, utilajele vor acționa în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului proiectului și să nu fie afectată semnificativ calitatea aerului.

Impactul local asupra calitatii aerului generat de realizarea lucrărilor, va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa.

Impactul asupra aerului este nesemnificativ, temporar și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea calității aerului. La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual negativ asupra aerului. Mai mult, în perioada de operare, va fi înregistrat impact indirect pozitiv asupra aerului, raportat la situația de dinainte de închiderea drumului ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic (reducerii emisiilor de poluanți atmosferici asociați traficului rutier, reducerii timpului de tranzit și a consumului de carburant).

1.2.3. Impactul potențial asupra solului, subsolului și folosinței terenurilor

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra solului din amplasamentul proiectului, deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m^2 care va fi scoasă din fondul forestier național, dar deoarece această suprafață reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, impactul asupra solului nu este semnificativ.

Suprafețele ocupate temporar de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată și vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de modernizare, nu vor exista emisii poluante care să afecteze semnificativ calitatea solurilor din

amplasamentul lucrărilor sau din vecinătatea acestora. Impactul asupra solului se poate manifesta atât direct, cât și prin intermediul mediului de dispersie al poluanților.

Modernizării unui drum ii pot fi asociate următoarele forme de impact asupra solului:

- ocuparea temporară sau permanentă a unor suprafețe și schimbarea destinației inițiale a acestora;
- decopertarea stratului de sol fertil și posibilitatea modificării calităților naturale ale acestuia in cazul depozitării neadecvate;
- apariția fenomenelor de eroziune a solului;
- poluarea accidentală a solurilor cu hidrocarburi sau alte substanțe;
- poluarea solurilor a urmare a deversării apelor uzate inainte de a fi epurate;
- creșterea acidității solurilor ca urmare a depunerii poluanților atmosferici.

Impactul asupra solurilor variază in funcție de magnitudinea lucrărilor, tehnologiile folosite și detaliile amplasamentului. In cazul realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa, impactul asupra solului nu va fi semnificativ.





Figura 38. Aspecte ale stării solului in amplasamentul proiectului și in vecinătatea acestuia

Vor fi folosite utilaje și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisiile să fie cât mai mici. Utilajele de construcție și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor acționa numai în cadrul fronturilor de lucru și pe drumurile de acces / exploatare existente. Este strict interzisă deplasarea sau staționarea acestora pe spațiile cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului și din vecinătatea acestuia.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor (va fi refăcută structura, astfel încât să permită circulația aerului, apei și înrădăcinarea plantelor), la finalizarea lucrărilor nu va exista impact remanent negativ asupra solului.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. Este strict interzisă depozitarea acestora direct pe sol.

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct pe sol fără a fi epurate corespunzător.

Lucrările propuse nu vor afecta subsolul. Pentru a proteja mediul geologic și a reduce potențialul impact asupra mediului vor fi respectate toate măsurile prevăzute în studiul geotehnic. De asemenea, vor fi realizate lucrările de consolidare descrise în cadrul capitolului A.1.2. Lucrări propuse.

Raportat la situația de dinainte de închiderea drumului, **în perioada de exploatare a drumului național DN 2L Soveja – Lepșa**, va fi înregistrat impact indirect pozitiv asupra solului, ca urmare a montării separatoarelor de hidrocarburi și a decantoarelor.

1.2.4. Evaluarea impactului asupra biodiversității

In timpul realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa

Execuția lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa poate produce impact asupra biodiversității ca urmare a realizării terasamentelor, demolării podurilor existente la km 72+271 și la km 75+915, a prafului produs de lucrările de șantier și din cauza zgomotelor și vibrațiilor produse de utilajele folosite.

In timpul execuției lucrărilor se pot produce următoarele forme de impact asupra biodiversității:

- înlăturarea componentelor biotice de pe amplasamentul lucrărilor, a exemplarelor de floră ca urmare a execuției lucrărilor de decopertare / asfaltare și a exemplarelor de faună ca urmare a prezenței muncitorilor și a utilajelor;
- reducerea productivității biologice prin creșterea concentrației poluanților atmosferici in zona analizată;
- fragmentarea habitatelor naturale.

Deoarece modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa se va face cu respectarea strictă a traseului existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare in afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național, in amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja și Parcul Natural Putna – Vrancea și nici alte specii de floră de interes conservativ, **impactul asupra florei va fi ne semnificativ**. Cele patru tipuri de habitate protejate identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO * Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane) nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor de modernizare. **Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea / deteriorarea / degradarea / distrugerea unor habitate de interes comunitar**. Se va produce numai o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile, dar fără a avea impact semnificativ asupra habitatelor traversate de DN 2L Soveja – Lepșa.

Spațiile prevăzute in proiect a fi ocupate permanent / temporar de lucrări vor fi strict delimitate in teren. Este recomandat ca la predarea amplasamentului către constructor să participe și reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea. Spațiile afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil decopertat inițial. Gradul de refacere a suprafețelor ocupate temporar va fi atent monitorizat (conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată). După incheierea lucrărilor, nu vor exista suprafețe construite in afara celor prevăzute prin proiect.

Impactul asupra faunei va fi ne semnificativ și se va manifesta in general prin îndepărtarea temporară a exemplarelor prezente in amplasamentul proiectului și in zonele din imediata vecinătate a acestuia ca urmare a nivelului zgomotelor și a vibrațiilor și a prezenței lucrătorilor și a utilajelor. La finalizarea lucrărilor, amplasamentul proiectului va fi repopulat in mod natural. Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile observate. In perioada de operare, nivelul zgomotului va fi mai mic decât cel inregistrat inainte de inchiderea drumului, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic. In perioada de operare va fi limitată viteza de deplasare (prin montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei, a unor indicatoare cu limitele de viteză și montarea unor indicatoare de avertizare cu textul „Atenție! Zonă de trecere pentru carnivore mari”), astfel încât nu va crește rata de mortalitate a exemplarelor de faună.

Impactul realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa se va manifesta numai temporar, perioada de execuție a lucrărilor are o durată limitată și pentru diminuarea / eliminarea impactului asupra mediului au fost impuse măsuri stricte de protecție a mediului (prezentate în cadrul capitolului D al studiului de evaluare adecvată). La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări.

Impactul direct al implementării proiectului este generat de lucrările de decopertare, respectiv recopertare. Deoarece lucrările vor fi efectuate cu respectarea traseului existent, în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ, impactul direct nu va fi semnificativ.

Nu va exista impact direct asupra habitatelor de interes comunitar pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja și Parcul Natural Putna - Vrancea, deoarece acestea nu au fost identificate în amplasamentul lucrărilor. Cele patru habitate existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor de modernizare, nu vor fi fragmentate / deteriorate / degradate / distruse. De asemenea, nu vor fi afectate speciile de faună de pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, în zone în care nu se lucrează. Dacă în cadrul fronturilor de lucru vor fi observate exemplare de faună cu mobilitate redusă, lucrările vor fi sistate și vor fi anunțati reprezentanții administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează.

Cele două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915 vor fi demolate cu mijloace mecanice, nu cu explozivi, astfel încât să fie reduse emisiile de pulberi sedimentabile și nivelul zgomotului și vibrațiilor și implicit să fie redus impactul asupra biodiversității.

Impactul indirect asupra biodiversității se va manifesta în special prin deranjarea temporară a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului, deranjare ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor. Impactul indirect nu este semnificativ.

Impactul indirect asupra speciilor de faună se înregistrează numai în perioada de realizare a lucrărilor de modernizare (maxim 30 luni). Impactul indirect se manifestă punctual la nivelul fiecărui front de lucru. Speciile de faună deranjate de nivelul zgomotului și al vibrațiilor din amplasamentul fronturilor de lucru se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului (în zone în care nu se lucrează), de unde vor reveni la finalizarea proiectului, astfel încât nu va fi înregistrat un impact indirect semnificativ asupra biodiversității. Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la destabilizarea populațiilor existente în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia.

Impactul indirect asupra biodiversității se mai poate produce și ca urmare a:

- emisiilor de poluanți generate de deplasarea mașinilor grele care transportă materialele de construcție în cadrul fronturilor de lucru și deșeurile în afara amplasamentului proiectului;
- emisiilor de poluanți generate de activitatea utilajelor de construcție în cadrul fronturilor de lucru (buldozere, încărcătoare, compactoare, repartizoare etc);

- emisiilor de poluanți generate de manevrarea materialelor de construcție și a utilajelor în cadrul organizării de șantier (încărcarea / descărcarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburant a utilajelor);

Principali poluanți prezenți în aer în cadrul zonelor de lucru (șantier, căi de acces, organizarea de șantier) sunt particulele de praf. În cantități mult mai mici pot fi prezenți și compuși precum: NO_x, SO₂ și CO.

Deoarece aceste particule se pot depune pe limbul foliar, pot conduce în timp la scăderea productivității biologice și pot afecta procesele fiziologice ale plantelor (fotosinteza și respirația).

Dacă se utilizează tehnologia clasică de construcție a unei căi rutiere, poluanții generați pot ajunge la o distanță de 50 m față de amplasamentul lucrărilor și până la 1.000 m în jurul organizării de șantier. În situația în care se utilizează o tehnologie modernă de lucru, emisiile sunt mult diminuate (de peste 11 ori), iar particulele de noxe ajung la distanțe mult mai mici față de amplasamentul lucrărilor, în condiții de calm atmosferic, până 50 m de limita amplasamentului lucrărilor, conform modelului generat de softul Caline4.

Deoarece pentru execuția lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi utilizate echipamente și tehnologii moderne, nivelul emisiilor va fi foarte redus, astfel încât nu va fi afectată semnificativ vegetația din amplasamentul proiectului și din vecinătatea acestuia.

Poluarea aerului nu va periculoasă pentru vegetație din punct de vedere chimic, dar poluarea cu particule în suspensie poate afecta vegetația. Praful se depune pe frunze și reduce intensitatea proceselor fiziologice ale plantelor (fotosinteză, respirație și transpirație), plantele nu se dezvoltă normal, iar producția realizată este mai redusă. În cazul pădurilor, efectul este mai puțin vizibil. Pulberile sedimentabile se depun în general în perioadele secetoase, lipsite de precipitații și pe suprafețe mici. De asemenea, perioada de acționare a acestora este limitată.

Conform datelor din literatura de specialitate, emisiile de poluanți atmosferici generate de traficul rutier au efect nesemnificativ asupra vegetației și faunei, exceptând acumulările de plumb. Din studiile efectuate în cazul altor drumuri naționale, a rezultat că acumulările de plumb sunt nesemnificative pe fâșii situate de o parte și de alta a drumului până la 50 m de axul drumului. Concentrații mai mari de plumb se înregistrează pe primii 10 m de la marginea drumului, dar fără a afecta semnificativ vegetația.

Conform datelor din literatura de specialitate, expunerea pe termen scurt la concentrații reduse de NO_x nu are efecte cuantificabile asupra faunei. În schimb, expunerea timp de mai multe săptămâni la concentrații mici de NO_x poate genera efecte precum: alterarea metabolismului, alterarea structurii și funcției plămânilor, efecte extrapulmonare, iar expunerea pe termen lung generează emfizeme pulmonare, accelerarea metabolismului antioxidant și a enzimelor pulmonare și afectarea celulelor.

Concentrații de NO_x în aer care să afecteze exemplarele de faună pot fi întâlnite pe o distanță de 50 m de ambele părți ale drumului în timpul execuției lucrărilor de modernizare și până la 200 m în jurul organizării de șantier.

Dioxidul de sulf și particulele în suspensie acționează până la distanțe mai mari de locul emisiei, în funcție de condițiile atmosferice (direcția și intensitatea vântului, prezența / absența precipitațiilor).

Prezența acestor poluanți conduce la scăderea capacității vitale a organismelor și afectarea funcției pulmonare a exemplarelor de faună.

Având în vedere că în perioada de operare nivelul traficului va fi redus (MZA 2035 = 885 vehicule fizice), concentrația poluanților atmosferici va fi scăzută, fauna nu va fi expusă continuu, **impactul negativ asupra biodiversității nu este semnificativ și nu va determina modificări în structura biocenozei.**

Redeschiderea unui drum poate genera efecte secundare în structura biocenozei locale. Execuția lucrărilor de modernizare (mișcarea utilajelor, prezența utilajelor și a muncitorilor, a obstacolelor fizice, poluarea și nivelul zgomotului și vibrațiilor) pot genera un efect de barieră asupra faunei, conducând la reducerea numărului translocărilor de traversare a infrastructurii. De asemenea, podețele, rigolele, șanțurile de preluare a apelor pluviale și terasamentele pot reprezenta bariere fizice pentru animale. Conform datelor din literatura de specialitate, majoritatea infrastructurilor nu blochează complet translocările animalelor, dar reduc semnificativ numărul traversărilor. În funcție de caracteristicile comportamentale ale fiecărei specii, efectul de barieră este semnificativ sau nesemnificativ: unele specii nu se apropie de noua infrastructură, în cazul altor specii se reduce numărul traversărilor, iar alte specii nu resimt efectul de barieră.

Pentru a diminua / elimina efectul de barieră al modernizării DN 2L Soveja – Lepșa au fost propuse măsuri adecvate în cadrul capitolului D al acestui studiu de evaluare adecvată (întreruperea parapetului de siguranță din 200 în 200 m pe o lungime de 1,5 m, prevederea unor podețe cu deschiderea de 2 sau 5 m care să permită subtraversarea drumului, execuția zidurilor de sprijin numai în zonele cu panta foarte mare care nu puteau fi folosite pentru traversare de către exemplarele de faună). Ca urmare a implementării acestor măsuri nu va fi înregistrat un efect de barieră și nu va avea consecințe la nivel populațional.

Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de modernizare și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin disturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de modernizare (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural, astfel încât nu va exista impact rezidual asupra biodiversității.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea un **impact pe termen mediu și lung** asupra mediului. În perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa nivelul zgomotului va fi mai mic decât cel înregistrat înainte de închiderea drumului datorită îmbunătățirii condițiilor de trafic, astfel încât nu va conduce la afectarea funcției de reproducere a speciilor de faună.

Atât în perioada execuției lucrărilor de modernizare, cât și în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa nu vor exista **efecte secundare negative.**

Efectele temporare asupra ecosistemelor terestre se manifestă prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren (decopertarea și recopertarea lor pentru realizarea organizării de șantier și a altor facilități cu caracter temporar) și prin îndepărtarea temporară a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului, către habitatele similare din vecinătate, în perioada execuției lucrărilor de modernizare. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de modernizare, iar exemplarele de faună vor reveni în amplasamentul proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative.

Efectul temporar asupra albiilor minore a pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa

Deoarece demolarea celor două poduri existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și executarea unor poduri noi (in aval de podul existent la km 72+271 și in amplasamentul podului existent la km 75+915) va conduce la creșterea temporară a turbidității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, va fi înregistrat un impact temporar asupra albiilor minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. Având în vedere că această creștere va fi produsă de manevrarea pământului și a sedimentelor și nu vor exista emisii de substanțe poluante, impactul nu va fi semnificativ și nu va conduce la modificarea calității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa.

Cele două poduri vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu exploziv) pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotelor și vibrațiilor, iar materialele din demolări vor fi scoase în afara amplasamentului lucrărilor și vor fi depozitate / eliminate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Podul de la km 72+271 va fi construit în albia pârâului Lepșuleț, teren cadastrat aflat în proprietatea Administrației Naționale Apele Române.

De asemenea, decolmatarea și calibrarea albiei pe o lungime de 100 m în cazul ambelor poduri va conduce la creșterea temporară a turbidității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, dar fără modificarea semnificativă a calității apelor și implicit fără afectarea speciilor acvatice de floră și faună.

În perioada execuției lucrărilor de modernizare nu se va modifica regimul de curgere al pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa sau adâncimea apei. Lucrările vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palplanșe astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii materialelor de construcție în aceste cursuri de apă.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii lor în apă. Deșeurile vor fi eliminate / valorificate prin intermediul unei firme autorizate, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Impactul indirect asupra ecosistemului acvatic

Impactul indirect asupra mediului acvatic se poate manifesta prin:

- producerea unei poluări accidentale și locale a apelor și sedimentelor cu hidrocarburi sau alte substanțe toxice;
- pătrunderea deșeurilor în corpurile de apă de suprafață.

Calitatea apelor este direct dependentă de anumiți parametri fizico – chimici. Fluctuațiile acestor parametri influențează direct organismele acvatice. Pătrunderea în mediul acvatic a unor substanțe toxice poate avea efect indirect asupra organismelor acvatice. Deoarece vor fi adoptate tehnici moderne de construcție, iar deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra ecosistemului acvatic și implicit asupra speciilor acvatice de floră și faună. Mai mult, în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră și faună acvatică.

Nu va fi înregistrat impact negativ permanent asupra biodiversității. La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări. Raportat la situația de dinainte de închiderea drumului, în perioada de operare se vor îmbunătăți condițiile de trafic, vor fi

reduce emisiile de poluanți atmosferici asociați traficului rutier și consumul de combustibili) și va fi realizat sistemul de preluare a apelor pluviale.

Deoarece modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu presupune afectarea semnificativă a factorilor de mediu, iar în zona analizată nu se mai desfășoară alte tipuri de activități (cu excepția activității de valorificare a masei lemnoase), **nu va exista impact sinergic asupra biodiversității.**

De asemenea, modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa **nu va avea impact semnificativ asupra vecinătăților** (definite ca zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, până la o distanță de 500 m). Impactul se manifestă numai în amplasamentul proiectului datorită specificului investiției ce implică numai lucrări locale.

În timpul realizării lucrărilor de modernizare, **efectul zgomotului asupra biodiversității** se rezumă la efectul asupra faunei. Zgomotul este generat în principal de funcționarea utilajelor necesare realizării lucrărilor de modernizare, dar și a celorlalte activități din cadrul lucrărilor de modernizare.

În cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 117 dB în cazul folosirii excavatoarelor, dar la aproximativ 100 m de aceste fronturi de lucru, nivelul zgomotului atinge valori de 45 dB. În conformitate cu STAS 10009 / 1988, valorile maxim admise ale nivelului de zgomot sunt: 65 dB(A) la limita incintei și 50 dB(A) la limita receptorilor protejați. Astfel încât emisiile de zgomot nu vor afecta suprafețele din vecinătatea amplasamentului. Deoarece pentru ariile naturale protejate nu au fost stabilite valorile maxime admisibile ale nivelului de zgomot, vor fi respectate limitele propuse pentru parcuri, respectiv 45 dB.

Prezența utilajelor și a personalului constructorului și nivelul crescut al zgomotului determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului. Aceste exemplare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, în zone în care nu se lucrează, astfel încât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversității.

Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat și nu simultan, efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul întregului amplasament, ci punctual în cadrul fiecărui front de lucru și la nivelul principalelor drumuri de acces în amplasamentul proiectului.

Nivelul zgomotului nu va determina modificări semnificative în comportamentul exemplarelor identificate în amplasamentul proiectului, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea traseului DN 2L Soveja - Lepșa. Repopularea amplasamentului se va produce în mod normal după finalizarea lucrărilor de modernizare.

În prezent nu există studii privind influența zgomotelor generate de realizarea infrastructurii rutiere (drumuri / poduri) asupra păsărilor, dar au fost efectuate astfel de studii în cazul parcurilor eoliene. Astfel conform studiului „Avian hearing and avoidance of wind turbines” (Midwest Research Institute, Colorado, 2002), păsările percep zgomotul cu o intensitate redusă la jumătate față de percepția umană, la aceeași distanță față de emițător. Deoarece zgomotele produse de utilajele de construcție se reduc la jumătate la o distanță de 100 m de fronturile de lucru, iar la aproximativ 300 m se confundă cu zgomotul produs de vânt, realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va afecta păsările identificate pe traseul acestui drum. Mai mult în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate cuiburi sau juvenili, ci numai exemplare mature, aflate în căutarea hranei.

Nivelul ridicat al zgomotului în amplasamentul lucrărilor poate determina încetinirea ratei dezvoltării sau modificarea temporară a comportamentului peștilor, dar deoarece lucrările de demolare a podurilor existente nu vor fi realizate cu explozivi, ci cu mijloace mecanice, și la adăpostul unor incinte de palplanșe, nivelul zgomotului va fi mult diminuat. De asemenea, utilizarea incintelor de palplanșe în timpul realizării lucrărilor de construcție va contribui la diminuarea nivelului zgomotului, astfel încât nu va avea impact semnificativ asupra faunei acvatice. Mai mult, lucrările la cele două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915, reprezintă lucrări punctuale, nu va fi înregistrat impact pe toată lungimea cursurilor de apă, iar speciile de pești se pot deplasa în zone în care nu se lucrează.

O altă sursă de zgomot este reprezentată de transportul materialelor de construcții. De asemenea, transportul materialelor, alături de lucrările de decopertare / recopertare pot constitui surse de poluare cu praf a aerului atmosferic. Prezența pulberilor sedimentabile în aerul atmosferic poate avea efecte asupra speciilor de floră și faună identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia. Impactul se va manifesta numai în perioada realizării lucrărilor de modernizare (maxim 30 luni), dar se va manifesta punctual în cadrul fiecărui front de lucru și în vecinătatea drumurilor de exploatare / de acces în amplasamentul lucrărilor și nu se va manifesta la nivelul întregului amplasament.

Deoarece depunerile de praf de pe aparatul foliar al plantelor vor fi îndepărtate după prima ploaie, transportul materialelor de construcție și lucrările de decopertare / recopertare nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității, praful degajat nu va produce perturbări ale proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

Pentru a limita emisiile de praf și implicit impactul asupra speciilor de floră și faună identificate în amplasamentul lucrărilor și a zonelor din imediata vecinătate, drumurile de exploatare vor fi stropite periodic. De asemenea, această măsură va contribui și la protejarea personalului constructorului.

Transportul materialelor de construcție va conduce la intensificarea temporară a traficului pe drumurile existente în vecinătatea amplasamentului proiectului (DN 2D și drumurile de exploatare), dar nu va contribui la creșterea semnificativă a traficului pe aceste drumuri, astfel încât **efectele asupra speciilor de floră din vecinătatea drumurilor existente sunt neesențiale, similare situației actuale. De asemenea, în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ.**

Nu va exista impact rezidual negativ asupra biodiversității.

Impactul asupra ROSCI0208 Putna – Vrancea

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este de 195.500 m², din care 101.825 m² în cadrul ROSCI0208 Putna Vrancea, respectiv 0,0266 % din suprafața totală a sitului de importanță comunitară, dar această suprafață este ocupată și în prezent. Lucrările vor fi realizate în ampriza drumului, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare din cadrul ROSCI0208 Putna – Vrancea.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0208 Putna - Vrancea.

In cadrul ROSCI0208 Putna – Vrancea, traseul DN 2L Soveja – Lepșa străbate trei tipuri de habitate protejate (91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane). Realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la afectarea stării de conservare a acestor habitate, deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului. Având în vedere că proiectul prevede modernizarea unui drum existent, implementarea acestuia nu va conduce sub nicio formă de fragmentarea / degradarea / deteriorarea / distrugerea habitatelor existente în cadrul ROSCI0208 Putna – Vrancea.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0208 Putna – Vrancea, astfel încât nu există posibilitatea deteriorării semnificative sau o pierdere totală a unui habitat de interes comunitar.

Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de modernizare. În perioada de operare a drumului va fi atent monitorizat gradul de refacere a acestor spații.

Demolarea celor două poduri existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și realizarea unor poduri noi în aval de podul existent la km 72+271 și în același amplasament în cazul podului de la km 75+915 nu necesită devierea temporară a pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. Va fi păstrat regimul de curgere sau adâncimea apei. Turbiditatea apei va fi produsă numai de manevrarea pământului și a sedimentelor, în special în cazul demolării celor două poduri și a lucrărilor de decolmatăre și de calibrare a albiilor, astfel încât impactul asupra ecosistemului acvatic nu va fi semnificativ. Pulberile sedimentabile se vor depune gravitațional în aval de locul execuției lucrărilor, astfel încât la finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială. Habitatul 91 EO* existent pe cursul pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea lucrărilor la podurile de la km 72+271 și de la km 75+915 deoarece nu este prezent în amplasamentul lucrărilor.

Deoarece în vecinătatea amplasamentului lucrărilor există habitate similare, în care exemplarele de faună se pot retrage în perioada realizării lucrărilor de modernizare, impactul asupra faunei va fi nesemnificativ, temporar și reversibil.

Nu va crește rata mortalității speciilor de faună identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa nici în perioada realizării lucrărilor de modernizare (deoarece exemplarele de faună se vor retrage în habitatele similare din vecinătate), nici în perioada de exploatare (deoarece va fi limitată viteza de deplasare prin montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei de deplasare, a unor indicatoare cu limitele de viteză). Intensitatea traficului va crește cu 10% față de nivelul de dinainte de închiderea DN 2L Soveja – Lepșa, fără afectarea semnificativă a exemplarelor de faună existente în zona analizată.

Evaluarea impactului generat în faza de proiectare

Principalele măsuri pentru asigurarea protecției ariilor naturale protejate se iau încă din faza de proiectare, prin alegerea locației proiectului și a organizării de șantier. Deoarece proiectul presupune modernizarea unui drum existent, nu a putut fi evitată amplasarea proiectului în cadrul ariilor naturale protejate, dar amplasamentul lucrărilor a fost verificat și nu există habitatele și speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea. De asemenea, amplasamentul lucrărilor și zonele din

imediatele vecinătăți a acestora nu reprezintă areal de reproducere pentru exemplarele de faună observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

Organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, astfel încât impactul asupra mediului să fie redus considerabil.

La alegerea amplasamentului proiectului au fost folosite următoarele criterii:

- să nu afecteze habitatele și speciile de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate;
- terenul să fie liber de construcții și la distanță de zonele locuite;
- să nu fie necesare demolări, relocări de drumuri, rețele de utilități (conduite de gaze, linii electrice).

De asemenea, la alegerea locației organizării de șantier au fost folosite următoarele criterii:

- amplasarea în afara ariilor naturale protejate și a zonelor rezidențiale;
- amplasarea la distanță mare de albiile cursurilor de apă (pârâul Lepșuleț și râul Lepșa);
- terenurile ocupate sunt terenuri agricole, astfel încât să nu fie necesară ocuparea unor terenuri cu valoare conservativă;
- nu implică devierea unor rețele aeriene sau subterane;
- existența în vecinătatea sediului organizării de șantier a unor centre autorizate de unde se poate face aprovizionarea cu materii prime și materiale de construcție.

Evaluarea impactului generat în faza de construcție

Fazele tehnologice pentru realizarea proiectului sunt pe scurt următoarele:

- amplasarea organizării de șantier;
- decopertarea zonelor în care vor fi executate lucrările;
- excavarea solului și a materialului nefertil până la adâncimea recomandată în proiectul tehnic;
- depozitarea pe categorii a materialului fertil și a celui nefertil;
- realizarea lucrărilor la cele două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915;
- refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări.

Fazele tehnologice și tehnologiile de construcție folosite sunt descrise pe larg în cadrul capitolului A11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului. De asemenea, impactul acestor activități asupra fiecărui factor de mediu a fost descris anterior.

În cadrul acestui capitol va fi evaluat impactul modernizării și exploatarei DN 2L Soveja – Lepșa asupra biodiversității, asupra speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate siturile de importanță comunitară ROSCI0208 Putna – Vrancea și ROSCI0395 Soveja, aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea.

Evaluarea impactului asupra habitatelor

Pentru identificarea și evaluarea impactului trebuie cuantificate intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și tipul impactului care se produce în habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, respectiv impactul asupra valorilor și funcțiilor acestora se poate încadra în patru categorii:

- distrugerea habitatului;
- fragmentarea habitatului;
- simplificarea habitatului;
- degradarea habitatului.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va avea niciun fel de impact asupra habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele două situri de importanță comunitară (ROSCI0208 Putna – Vrancea și ROSCI0395 Soveja) și Parcul Natural Putna – Vrancea deoarece acestea nu există în amplasamentul lucrărilor. De asemenea, cele patru tipuri de habitate protejate identificate pe traseul DN 2L (9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane)) nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare deoarece aceste habitate nu sunt prezente în amplasamentul lucrărilor, iar modernizarea drumului se va face cu respectarea strictă a traseului existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare (cu excepția suprafeței de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național), astfel încât nu va conduce la distrugerea, fragmentarea, simplificarea sau degradarea unor habitate de interes comunitar. Nu există posibilitatea deteriorării semnificative sau o pierdere totală a unui habitat de interes comunitar. În perioada execuției lucrărilor de modernizare se va produce numai o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile, fără afectarea stării de conservare a habitatelor existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

În cazul lucrărilor de demolare și execuție a celor două poduri existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa care nu au fost reabilite în perioada anterioară (la km 72+271 peste pârâul Lepșuleț și la km 75+915 peste râul Lepșa) se poate produce creșterea temporară a turbidității apei, dar deoarece aceasta va fi în general produsă de manevrarea pământului și a sedimentelor, nu vor exista emisii de substanțe poluante, impactul asupra apei nu va fi semnificativ. Podurile existente vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu exploziv) pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotelor și vibrațiilor, iar lucrările la noile poduri vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palplanșe, astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialelor de construcție în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, astfel încât nu vor fi afectate ecosistemele acvatice ale acestor cursuri de apă. De asemenea, nici lucrările de decolmatare și de calibrare a albiei nu vor conduce la modificarea calității apelor și implicit nu vor avea impact asupra speciilor acvatice de floră și faună. În amplasamentul acestor două poduri nu există habitatul 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de modernizare și aduse la starea inițială, iar gradul de refacere a acestor suprafețe va fi atent monitorizat.

Natura impactului depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. Conform datelor din literatura de specialitate, modernizării și exploatarea unui drum ii pot fi asociați ca factori stresanți:

- lucrările de decopertări / recopertări;
- inundarea terenurilor;
- acidifierea;
- salinizarea;
- contaminarea cu substanțe toxice;
- poluarea fonică.

Lucrările de decopertări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi făcute numai înainte începerii lucrărilor de modernizare astfel încât să fie redus impactul asupra mediului. De asemenea, în spațiile care urmează a fi decopertate nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ deoarece lucrările vor fi realizate cu respectarea strictă a traseului existent al drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național pentru realizarea corecțiilor în plan pentru îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumului.

Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi recopertate cu solul fertil excavat inițial și va fi atent monitorizată refacerea acestor suprafețe, astfel încât lucrările de decopertări – recopertări nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității. Mai mult, la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii protejate de floră.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum **nu va contribui la inundarea terenurilor** din amplasamentul proiectului, deoarece nu va conduce la modificarea regimului hidrologic în zona analizată și în toată perioada realizării lucrărilor de modernizare și în perioada de exploatare a drumului național 2L Soveja - Lepșa va fi păstrat regimul de curgere al pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, adâncimea și caracteristicile fizico-chimice ale apei.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum **nu va contribui la salinizarea terenurilor** din amplasamentul proiectului deoarece toate materialele de construcție vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier sau vor fi direct puse în operă. De asemenea, deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, de unde vor fi prelevate de către o firmă specializată. În perioada de operare a DN 2L, apele pluviale care spală platforma drumului și ar putea fi impurificate cu diverse substanțe (printre care hidrocarburi și materiale antiderapante) vor fi trecute întâi prin separatoarele de hidrocarburi înainte de a fi deversate în emisarul natural, astfel încât să fie respectate prevederile NTPA 001 / 2002.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum **nu va contribui la contaminarea cu substanțe toxice a terenurilor** din amplasamentul proiectului deoarece vor fi folosite tehnici de construcție și echipamente moderne, astfel încât emisiile de substanțe poluante să fie reduse / eliminate. Organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la ieșirea din localitatea Soveja. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. În jurul depozitelor vor fi realizate

șanțuri perimetrare pentru colectarea eventualelor scurgeri de materiale de construcție. Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate și conduse către un bazin decantor.

Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în spații speciale în scopul evitării poluării platformelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai în amplasamentul organizării de șantier, astfel încât terenurile de pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și cele din vecinătatea acestora să nu fie poluate.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa va contribui la creșterea nivelului zgomotului în amplasamentul analizat, dar acesta nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității. Va fi înregistrat un nivel mai ridicat al zgomotului numai pe durata fiecărei zile de lucru, fapt ce poate conduce la deranjarea indivizilor identificați în amplasamentul proiectului, dar deoarece în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare, în care indivizii prezenți în amplasamentul proiectului în căutarea hranei se pot retrage, impactul zgomotului asupra faunei nu va fi semnificativ.

În situația în care vor fi identificate cuiburi sau ponte ale speciilor de faună de interes conservativ, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.

De asemenea, nivelul zgomotului produs în perioada de operare nu va contribui la afectarea speciilor de faună deoarece acesta va fi redus datorită condițiilor de rulare.

Conform datelor din literatura de specialitate, factorii stresanți și procesele enumerate anterior pot avea următoarele efecte asupra habitatelor:

- mortalitate directă a speciilor native;
- stres fiziologic și diminuarea funcției reproductive;
- modificarea comportamentului și a activităților normale;
- modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va contribui la mortalitatea directă a speciilor native deoarece exemplarele de faună prezente în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței muncitorilor și a utilajelor. Majoritatea exemplarele de faună prezente în zona analizată au mobilitate mare și se pot deplasa ușor în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează. În cazul speciilor cu mobilitate redusă (speciile de reptile și amfibieni), personalul constructorului va fi instruit pentru recunoașterea și protejarea acestor specii (relocarea în zone în care nu se lucrează).

În perioada realizării lucrărilor de modernizare se poate produce numai mortalitatea accidentală a exemplarelor de faună prezente în cadrul fronturilor de lucru, iar în perioada de operare nu va crește rata mortalității, fiind similară cu cea de dinaintea de închiderea DN 2L și execuția lucrărilor de modernizare.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va genera stres fiziologic exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului. Realizarea lucrărilor de modernizare poate genera stres fiziologic

exemplarelor de floră ca urmare a depunerii pulberilor sedimentabile pe aparatul foliar, dar deoarece in amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii protejate de floră, impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ. Pulberile sedimentabile depuse pe aparatul foliar vor fi îndepărtate după primele ploi.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va contribui la diminuarea funcției reproductive deoarece amplasamentul proiectului nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună identificate, iar zonele de reproducere din vecinătatea amplasamentului nu vor fi afectate sub nicio formă de modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa.

Personalul constructorului va fi instruit astfel încât să recunoască și să protejeze speciile de interes conservativ. In situația in care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte in habitate similare, in care nu se realizează lucrări de modernizare.

De asemenea, datorită distanței foarte mari dintre amplasamentul lucrărilor și locurile cunoscute de reproducere (Vf. Zboina Neagră, partea superioară a ROSCI0395 Soveja – important loc de adăpost și creștere a puilor pentru carnivore mari), aceste locuri nu vor fi afectate sub nicio formă de modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa.

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va contribui la modificarea comportamentului și a activităților normale ale speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului deoarece exemplarele de faună se pot deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului. Se va modifica numai densitatea relativă a speciilor in zona analizată, dar realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va contribui la diminuarea efectivului populațional al speciilor identificate in amplasamentul proiectului sau a celor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate (ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna Vrancea).

Lucrările proiectate nu vor constitui bariere in calea deplasării exemplarelor de faună deoarece vor fi adoptate măsuri adecvate: parapetul de siguranță va fi intrerupt din 200 in 200 de m pe o lungime de 1,5 m pentru a permite trecerea carnivorelor mari, zidurile de sprijin vor fi realizate numai in zone in care panta terenului este foarte mare, deschiderea podețelor va permite subtraversarea drumului de către exemplarele de faună, șanțurile și rigolele de preluare a apelor pluviale nu vor avea adâncimea mai mare de 23 cm pentru a nu reprezenta bariere pentru reptile și amfibieni.

Realizarea lucrărilor de modernizare și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va contribui la modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone deoarece nu vor fi introduse specii alohtone, iar spațiile afectate temporar vor fi refăcute cu solul excavat inițial. Speciile de faună se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate.

In concluzie, realizarea lucrărilor de modernizare și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va contribui la reducerea suprafețelor habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele două situri de importanță comunitară (ROSCI0208 Putna – Vrancea și ROSCI0395 Soveja) și Parcul Natural Putna – Vrancea deoarece acestea nu au fost identificate strict in amplasamentul lucrărilor. Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa se va face cu respectarea traseului existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare in afara amprizei drumului,

cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național, dar la nivelul acestei suprafețe nu au fost identificate habitate protejate sau specii de floră de interes conservativ. De asemenea, amplasamentul lucrărilor și zonele din imediata vecinătate a acestora nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună identificate.

Evaluarea impactului zgomotelor și vibrațiilor produse în perioada realizării lucrărilor de modernizare

Zgomotul este generat în principal de funcționarea utilajelor necesare realizării lucrărilor de modernizare și transportului materialului și în proporție mult mai mică de celelalte activități desfășurate în cadrul organizării de șantier. De asemenea, demolarea celor două poduri va conduce la creșterea temporară a nivelului zgomotelor și vibrațiilor. Demolarea se va face cu mijloace mecanice, nu cu exploziv (pentru a diminua emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului).

Prezența utilajelor și a personalului constructorului și nivelul crescut al zgomotelor și vibrațiilor determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului. Aceste exemplare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, în zone în care nu se lucrează, astfel încât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversității.

Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat și nu simultan, efectul zgomotului nu se va manifesta pe întregul traseu al DN 2L Soveja – Lepșa, ci punctual în cadrul fiecărui front de lucru și al organizării de șantier.

Nivelul zgomotului nu va determina modificări semnificative în comportamentul exemplarelor de faună identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului.

Deoarece zgomotele produse de utilajele de construcție se reduc la jumătate la o distanță de 100 m de fronturile de lucru, iar la aproximativ 300 m se confundă cu zgomotul produs de vânt, iar amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de reproducere, realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu va afecta exemplarele de faună observate pe traseul acestui drum și în habitatele din vecinătatea acestuia.

Impactul asupra Parcului Natural Putna – Vrancea

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este de 195.500 m², din care 101.825 m² în cadrul Parcului Natural Putna Vrancea, respectiv 0,0266 % din suprafața totală a acestei arii naturale protejate. Aceste suprafețe sunt ocupate și în prezent. Lucrările vor fi realizate cu respectarea strictă a traseului existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, în zonele ocupate de habitate protejate.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate habitate sau specii protejate de floră. De asemenea, amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa.

Lucrările nu vor fi realizate în zonele de protecție integrală și de protecție strictă ale Parcului Natural Putna – Vrancea, conform hărții din figura 19.

Demolarea celor două poduri existente peste pârâul Lepșuleț la km 72+271 și peste râul Lepșa la km 75+915 și realizarea unor poduri noi (în aval de podul existent în cazul podului de la km 72+271 și în același amplasament în cazul

podului de la km 75+915) va contribui la creșterea temporară a turbidității apei, dar nu va avea impact semnificativ asupra ecosistemului acvatic deoarece va fi generată de manevrarea pământului și a sedimentelor. Nu vor exista emisii de substanțe poluante. Materialele antrenate în masa apei se vor depune în aval de locul producerii. Cele două poduri vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu explozivi) și va fi folosită o schelă metalică pentru a împiedica pătrunderea materialelor din demolări în cursurile de apă. De asemenea, lucrările de construcție a noilor poduri vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palplanșe astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialelor de construcție în apă și implicit nu va exista riscul afectării speciilor de pești care trăiesc în pârâul Lepșuleț și în râul Lepșa.

Impactul negativ asupra Parcului Natural Putna Vrancea este nesemnificativ, temporar și reversibil și nu va contribui la destabilizarea populațiilor prezente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia) sau la afectarea stării de conservare a acestui parc natural.

Raportat la situația de dinainte de închiderea DN 2L Soveja – Lepșa, în perioada de operare, va fi înregistrat impact pozitiv indirect asupra biodiversității, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic (reducerii emisiilor de poluanți atmosferici) și realizării sistemului de preluare a apelor pluviale.

Evaluarea impactului asupra ROSPA0088 Munții Vrancei

Realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa se va face cu respectarea traseului existent al drumului, astfel încât nu va avea impact semnificativ asupra ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0088 Munții Vrancei.

Conform datelor din literatura de specialitate, impactul proiectelor asupra păsărilor se manifestă prin:

- perturbarea (deranjul) speciilor prezente în amplasamentul proiectului;
- pierderea de habitat;
- efectul de barieră;
- mortalitatea generată de coliziuni.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili de păsări. Amplasamentul proiectului și zonele din imediata vecinătate nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de păsări identificate în zona analizată. Datorită mobilității ridicate, exemplarele de păsări se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței utilajelor. Deoarece nu vor apărea modificări în comportamentul și activitățile normale ale speciilor de păsări, **perturbarea speciilor prezente în amplasamentul proiectului nu va fi semnificativă.**

În vecinătatea amplasamentului lucrărilor nu există zone cunoscute de reproducere care ar putea fi afectate de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și de exploatarea acestui drum, astfel încât nu va fi diminuată funcția reproductivă. Distanța dintre amplasamentul lucrărilor și locul de rotit pentru cocoșul de munte (Vf. Zboina Neagră) este foarte mare (peste 3 km măsurați în linie dreaptă), astfel încât nu va fi afectat de realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa.

Personalul constructorului va fi instruit astfel încât să recunoască și să protejeze speciile de interes conservativ. În situația în care vor fi identificate cuiburi sau ponte ale speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată

ROSPA0088 Munții Vrancei, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor cuiburi / ponte in habitate similare, in care nu se realizează lucrări de modernizare.

Impactul asupra ROSCI0395 Soveja

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este de 195.500 m², din care 90.990 m² in cadrul ROSCI0395 Soveja, respectiv 0,1992 % din suprafața totală a sitului de importanță comunitară. Aceste suprafețe sunt ocupate și in prezent. Lucrările vor fi realizate in ampriza drumului, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național.

In cadrul ROSCI0395 Soveja, traseul DN 2L străbate habitatele 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* și 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*), conform figurii 22.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0395 Soveja. De asemenea, in amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ.

Realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la afectarea stării de conservare a ROSCI0395 Soveja sau la afectarea obiectivelor de protecție a acestui sit de importanță comunitară. Suprafața care va fi scoasă din fondul forestier național reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, iar la implementarea proiectului vor fi respectate toate măsurile impuse prin avizul emis de Garda Forestieră Focșani și prin avizul custodelui acestui sit de importanță comunitară – Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice.

Speciile și habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0395 Soveja nu vor fi afectate sub semnificativ de realizarea lucrărilor de modernizare sau de exploatarea DN 2L Soveja - Lepșa. Astfel încât nu există posibilitatea deteriorării semnificative sau o pierdere totală a unui habitat de interes comunitar. De asemenea, realizarea lucrărilor de modernizare a drumului național 2L nu va contribui la creșterea presiunilor exercitate in prezent asupra mediului (exploatarea irațională a resurselor și uscarea exemplarelor de brad – *Abies alba*).

Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de modernizare. In perioada de operare a drumului va fi atent monitorizat gradul de refacere a acestor spații. In situația in care vor apărea specii alohtone, acestea vor fi îndepărtate.

Deoarece in vecinătatea amplasamentului lucrărilor există habitate similare, in care exemplarele de faună se pot retrage in perioada realizării lucrărilor de modernizare, impactul asupra faunei va fi nesemnificativ, temporar și reversibil.

De asemenea, exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va reprezenta o barieră pentru exemplarele de faună (inclusiv pentru carnivore mari) deoarece vor fi adoptate măsuri adecvate (parapetul de protecție va fi intrerupt din 200 in 200 de m pe o lungime de 1,5 m, zidurile de sprijin vor fi discontinue și pe lungimi foarte mici, deschiderea podețelor va permite subtraversarea drumului de către exemplarele de faună).

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra mediului, deoarece:

- in amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii protejate de floră;
- cele patru habitate protejate identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane) nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor de modernizare, deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare in afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național, dar nici la nivelul acestei zone nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ;
- amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele 4 arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa;
- in vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare, in care speciile de faună se pot deplasa in timpul realizării lucrărilor de modernizare de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor;
- modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la modificări semnificative in comportamentul faunei identificate in amplasamentul proiectului;
- in perioada de operare nivelul zgomotului și concentrațiile de pulberi sedimentabile vor fi mai mici decât in perioada de dinainte de inchiderea drumului, datorită îmbunătățirii condițiilor de trafic;
- modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va constitui o barieră in calea migrației păsărilor, deoarece amplasamentul proiectului nu este străbătut de nicio rută de migrație cunoscută;
- modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va contribui la creșterea ratei mortalității deoarece in perioada execuției lucrărilor exemplarele de faună se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate (ca urmare a nivelului zgomotelor și vibrațiilor), iar in perioada de operare, viteza de deplasare va fi limitată (prin montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei și a unor indicatoare cu limitele de viteză). De asemenea, vor fi montate indicatoare de avertizare cu textul „Atenție! Zonă de trecere pentru carnivore mari”;
- modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va constitui barieră pentru exemplarele de faună identificate deoarece vor fi adoptate măsuri adecvate (prevederea unor locuri de trecere, prevederea unor podețe cu deschiderea suficient de mare incât să permită subtraversarea drumului de către exemplarele de faună).

După implementarea măsurilor de reducere a impactului, **nu va fi inregistrat impact rezidual negativ asupra biodiversității**. Arealul lucrărilor propuse nu reprezintă areal de reproducere a speciilor identificate, iar distanța dintre amplasamentul lucrărilor și locurile cunoscute de reproducere (Vf. Zboina Neagră, partea superioară a ROSCI0395 Soveja care reprezintă o importantă zonă de odihnă și de creștere a puilor pentru carnivorele mari) este foarte mare (peste 3 km măsurați in linie dreaptă).

Tabel 42. Evaluarea și cuantificarea efectelor asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și asupra celor din vecinătate

Posibil efect asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și a celor din vecinătate	Evaluarea și diminuarea posibilelor efecte	Indice de impact	Concluzie
1. Schimbarea destinației terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> - lucrările de modernizare vor fi realizate cu respectarea strictă a traseului existent al drumului, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care trebuie scoasă din fondul dorestier național; - nu vor fi ocupate suprafețe suplimentare din cadrul celor patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa, cu excepția celor 1.339 m² care trebuie scoși din fondul forestier național și sunt în cadrul ROSCI0395 Soveja; - în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate habitate protejate sau specii de floră de interes conservativ; - organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la ieșirea din localitatea Soveja; - terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului; 	0	Impactul asupra biodiversității este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a celor 1.339 m ² (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă
2. Afectarea speciilor acvatice care trăiesc în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	<ul style="list-style-type: none"> - deși lucrările la podurile de la km 72+271 și la km 75+915 vor fi realizate în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, va fi păstrat regimul de curgere și adâncimea apei; - se va produce o creștere temporară a turbidității apei în timpul demolării podurilor existente și realizării unor poduri noi, dar creșterea turbidității va fi produsă în general de manevrarea pământului și a sedimentelor, nu vor exista emisii de poluanți, astfel încât nu se va modifica semnificativ calitatea apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa; - podurile existente vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu va fi folosit exploziv) și va fi utilizată o șelă metalică, astfel încât să nu existe riscul pătrunderii în apă a materialelor din demolări; - materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, iar lucrările de construcție din albia minoră vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palplanșe, astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialelor 	0	Va fi înregistrat un impact nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, dar fără afectarea speciilor acvatice de floră și faună care trăiesc în apele acestor cursuri de apă

	de construcție în cursurile de apă;		
3. Afectarea unor habitate de importanță comunitară	<ul style="list-style-type: none"> - în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate habitate de importanță comunitară; - cele patru habitate identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo – Fagetum</i>, 91VO Păduri dacice de fag <i>Symphyto – Fagion</i>, 91 EO* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) și 6520 Fânețe montane) nu vor fi afectate semnificativ de modernizarea acestui drum deoarece va fi strict respectat traseul existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național pentru efectuarea corecțiilor în plan pentru îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumului, dar nici la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii protejate de floră, astfel încât nu vor surveni modificări în distribuția speciilor de interes conservativ; - în perioada execuției lucrărilor se va produce o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile, dar aceasta nu va contribui la afectarea stării de conservare a habitatelor protejate existente în zona analizată; 	0	<p>Prin modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece acestea nu există în amplasamentul lucrărilor.</p> <p>În zonele în care au fost identificate habitate protejate, lucrările vor fi realizate strict în ampriza drumului;</p>
4. Fragmentarea habitatelor	<ul style="list-style-type: none"> - DN 2L Soveja – Lepșa va fi modernizat cu respectarea strictă a traseului existent, astfel încât nu va conduce la fragmentarea habitatelor; - lucrările de modernizare nu vor constitui bariere în calea deplasării speciilor de faună identificate în zona analizată deoarece zidurile de sprijin au lungime foarte mică și sunt discontinui, iar parapetul a fost proiectat cu asigurarea unor zone de trecere de 1,5 m din 200 în 200 m; - deschiderea podețelor de 2 și 5 m va permite subtraversarea drumului de către exemplarele de faună; - pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost identificate culoare de trecere pentru carnivore mari în zona parcelelor 34 – 37, dar nu vor fi afectate de modernizarea acestui drum; - în aceste zone, vor fi montate indicatoare de avertizare cu textul „Atenție: zonă de trecere pentru carnivore mari” 	0	<p>Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la fragmentarea habitatelor existente în zona analizată</p>

<p>5. Pierderea sau degradarea habitatului de hrănire pentru speciile de faună</p>	<ul style="list-style-type: none"> - impactul modernizării DN 2L Soveja – Lepșa se va manifesta punctual la nivelul fiecărui punct de lucru; - impactul nu se va manifesta la nivelul intregii suprafețe a proiectului; - in vecinătatea zonelor in care se lucrează există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire de către speciile de faună identificate; - nu vor fi ocupate suprafețe suplimentare, cu excepția ocupării temporare a unei suprafețe pentru organizarea de șantier și a scoaterii permanente din circuitul forestier a unei suprafețe de 1.339 m², dar această suprafață reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată; - organizarea de șantier va fi amplasată in afara ariilor naturale protejate, la ieșirea din localitatea Soveja; 	0	<p>Speciile de faună observate in amplasamentul proiectului se vor deplasa temporar in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor. Impactul va fi nesemnificativ</p>
<p>6. Afectarea zonelor de cuibărire, odihnă și adăpost</p>	<ul style="list-style-type: none"> - in amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări identificate; - amplasamentul lucrărilor nu este folosit ca areal de reproducere de către speciile de faună identificate; - in vecinătatea amplasamentului lucrărilor nu există areale de reproducere; - distanța intre amplasamentul lucrărilor și locurile cunoscute de reproducere este foarte mare (peste 3 km măsurați in linie dreaptă până la Vf, Zboina Neagră și partea superioară a ROSCI0359 Soveja), astfel încât nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare; 	0	<p>In amplasamentul lucrărilor nu există locuri de cuibărire / odihnă / adăpost, astfel încât impactul va fi nesemnificativ.</p>
<p>7. Schimbări in densitatea populațiilor (nr. indivizi / suprafață)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - execuția lucrărilor de modernizare nu va conduce la modificarea densității populațiilor decât in cadrul fronturilor de lucru, deoarece indivizii se vor deplasa in habitatele similare invecinate; - la finalizarea lucrărilor, acești indivizi vor reveni in arealul inițial; - prin implementarea proiectului nu va fi modificat efectivul populațional al speciilor, ci numai densitatea relativă a acestora; - execuția lucrărilor de modernizare nu va produce decât accidental moartea indivizilor prezenți in cadrul fronturilor de lucru; - in mod normal, indivizii prezenți la nivelul fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, astfel încât nu se poate produce mortalitatea acestor indivizi; 	0	<p>Modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va contribui la modificarea efectivului populațional al speciilor identificate in amplasamentul proiectului, ci numai la modificarea densității relative a acestora ca urmare a deplasării indivizilor in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - in timpul exploatării DN 2L Soveja – Lepșa nu va crește rata mortalității exemplarelor de faună deoarece va fi limitată viteza de deplasare (prin montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei și a unor indicatoare cu limitele de viteză). De asemenea, vor fi montate indicatoare de avertizare cu textul „Atenție! Zonă de trecere pentru carnivore mari”; 		
8. Efecte negative ca urmare a zgomotului produs	<ul style="list-style-type: none"> - nivelul ridicat al zgomotului și al vibrațiilor și prezența utilajelor in cadrul zonelor de lucru, determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună identificate in amplasamentul proiectului in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului; - efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul întregului amplasament, ci zonal in cadrul fiecărui front de lucru și la nivelul principalelor drumuri de acces; - in situația in care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte in habitate similare, in care nu se realizează lucrări de modernizare; - podurile existente vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu va fi folosit exploziv) pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului; - in perioada de operare, nivelul zgomotului va fi mai mic decât cel inregistrat inainte de închiderea drumului ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic; 	-1	Nivelul zgomotului și al vibrațiilor inregistrat in perioada execuției lucrărilor nu va avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului; In perioada de exploatare se va reduce nivelul zgomotului ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic.
9. Efect de barieră sau devieri ale rutelor de migrație	<ul style="list-style-type: none"> - amplasamentul DN 2L Soveja – Lepșa nu este străbătut de nicio rută de migrație cunoscută; - amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de popas pentru speciile de păsări; - pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost identificate culoare de trecere pentru carnivore mari in zona parcelelor 34 – 37, dar nu vor fi afectate de modernizarea acestui drum deoarece parapetul va fi intrerupt din 200 in 200 m pe o lungime de 1,5 m, iar zidurile de sprijin vor fi realizate pe distanțe foarte mici și discontinui; 	0	Nu vor fi deviate rutele de migrație
10. Afectarea indirectă a speciilor de faună prin afectarea relațiilor trofice la nivelul amplasamentului și	<ul style="list-style-type: none"> - in perioada realizării lucrărilor de modernizare se poate produce îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună identificate in amplasamentul proiectului; 	0	Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa va avea efecte indirecte

/ sau schimbări ale etologiei acestora	<ul style="list-style-type: none"> - deoarece in vecinătatea traseului DN 2L Soveja – Lepșa există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire, nu se vor modifica relațiile trofice la nivelul zonei analizate; - realizarea lucrărilor de modernizare nu va produce modificări semnificative in comportamentul speciilor de faună identificate pe amplasamentul proiectului; - amplasamentul proiectului va fi in mod natural repopulat după finalizarea lucrărilor de modernizare și refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări; 	nesemnificative asupra faunei din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia;
--	--	--

Legendă

Nivel al indicelui de impact	Situțiile/condițiile de atribuire a nivelului indicelui de impact
-3	Efect negativ persistent ce prezintă risc ridicat după implementarea măsurilor de reducere a efectelor negative, iar rezultatul evaluării soluțiilor alternative este negativ sau nesigur
-2	Efect negativ persistent chiar după implementarea măsurilor de reducere a efectelor negative, necesitând evaluarea unor soluții alternative
-1	Efect negativ existent cu valoare nesemnificativă ca urmare a măsurilor
0	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse
0+1	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse, existând și o serie de efecte pozitive
0+2	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse, existând efecte pozitive clare, in favoarea creșterii statutului de conservare a speciilor și / sau habitatelor pentru care a fost declarată aria naturală protejată de interes comunitar

Tabel 43. Evaluarea impactului asupra biodiversității generat de modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja - Lepșa

Aspecte de mediu afectate	Efecte asupra biodiversității								
	Directe	Indirecte	Permanente	Temporare	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung	Cumulative	Sinergice
Schimbarea destinației terenurilor									
Afectarea speciilor acvatice care trăiesc in albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa									
Afectarea unor habitate de importanță comunitară									
Fragmentarea habitatelor									

Pierderea sau degradarea habitatului de hrănire pentru speciile de faună									
Afectarea zonelor de cuibărire, odihnă și adăpost									
Schimbări în densitatea populațiilor									
Efecte negative ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse									
Efect de barieră sau deviere a rutelor de migrație									
Afectarea indirectă a speciilor de faună prezente în amplasament									

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu vor conduce la fragmentarea sau afectarea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja și Parcul Natural Putna – Vrancea deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare, cu excepția celor 1.339 m² care vor fi scoși din fondul forestier național, dar la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ sau cele patru habitate protejate străbătute de acest drum.

Realizarea lucrărilor de modernizare nu va produce schimbări în densitatea populațiilor din zona analizată (nr. indivizi / suprafață). Habitatele naturale de interes comunitar pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja și Parcul Natural Putna – Vrancea nu se vor restrânge ca suprafață, astfel încât va fi menținută integritatea ariilor naturale din amplasamentul proiectului.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa cu respectarea măsurilor de reducere a impactului propuse în cadrul capitolului D și în avizele custozilor / administratorilor ariilor naturale protejate străbătute (Administrația Parcului Natural Putna – Vrancea și Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice) nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

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

Impactul proiectului este local, se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea spațiilor din vecinătate.

Deoarece proiectul va fi realizat preponderent în afara zonelor rezidențiale, vor fi respectate orele legale de odihnă și nu se va lucra noaptea, modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la afectarea populației umane. În perioada

de operare va fi înregistrat impact pozitiv asupra populației umane datorită reducerii timpului de tranzit și îmbunătățirii condițiilor de trafic.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii și habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa. Cele patru habitate de interes comunitar identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane) nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor de modernizare deoarece va fi strict respectat traseul existent al drumului, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național pentru efectuarea corecțiilor în plan pentru îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumului, dar nici la nivelul acestei suprafețe nu au fost identificate habitate protejate.

Speciile de faună prezente în cadrul fronturilor de lucru se vor deplasa în habitatele din vecinătatea amplasamentului, astfel încât impactul asupra acestora nu va fi semnificativ.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ, temporar și reversibil și se va manifesta în special în perioada realizării lucrărilor de modernizare, cu excepția spațiilor care vor fi ocupate permanent de lucrări.

Probabilitatea impactului

Este redusă, se manifestă în perioada realizării lucrărilor de modernizare și a demolării celor două poduri existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa. La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări. Raportat la situația de dinainte de închiderea drumului, în perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa, va fi înregistrat impact indirect pozitiv asupra mediului deoarece se vor îmbunătăți condițiile de trafic (reducerea emisiilor de poluanți atmosferici asociați traficului rutier) și vor fi montate separatoare de hidrocarburi.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul este nesemnificativ, temporar și reversibil. Se manifestă în perioada execuției lucrărilor. La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială.

2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte proiecte existente sau propuse în zonă

Evaluarea impactului cumulat este foarte importantă deoarece realizarea mai multor proiecte poate avea efecte multiple și indirecte asupra speciilor de faună și a habitatelor existente într-o zonă.

În amplasamentul proiectului nu au fost identificate alte proiecte existente sau propuse cu care realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum ar putea genera impact cumulativ. De asemenea, în vecinătatea amplasamentului proiectului nu există alte proiecte care ar putea genera impact cumulativ.

Limitele în interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulate au fost reprezentate de amplasamentul proiectului și aproximativ 10 km în exteriorul amplasamentului (5 km în aval de amplasamentul proiectului analizat și 5 km în amonte de acesta).

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa (maxim 30 luni), cât și pentru perioada exploatării acestui drum. **Nu există impact rezidual cumulat.**

2.1. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte proiecte existente sau propuse in zonă fără a lua in considerare măsurile de reducere a impactului

In amplasamentul DN 2L Soveja – Lepșa și in zonele din vecinătatea acestuia, nu au fost identificate alte proiecte cu care modernizarea acestui drum ar putea genera impact cumulat.

In situația in care in perioada execuției lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi propuse alte proiecte in zona analizată, acestea vor parcurge procedura de evaluarea a impactului asupra mediului și / sau evaluare adecvată, iar in actele de reglementare vor fi impuse măsuri care vor trebui respectate in funcție de faza de realizare in care se va afla obiectivul. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului in cazul fiecărui obiectiv in parte va contribui la diminuarea / eliminarea impactului atât in amplasamentul respectivului proiect, cât și la nivelul intregii zone analizate.

In cazul in care măsurile de reducere / eliminare a impactului prevăzute in actele de reglementare nu vor fi implementate, se poate produce afectarea speciilor și habitatelor prezente in amplasamentele analizate. In situația in care nu vor fi folosite tehnologii și echipamente de construcție moderne, emisiile de noxe, zgomot și vibrații pot avea un nivel care să afecteze mediul in amplasamentul acestor proiecte.

De asemenea, dacă nu vor fi strict respectate spațiile prevăzute a fi afectate temporar sau permanent de lucrări pentru fiecare proiect in parte, poate fi afectată starea de conservare a acestor specii protejate.

O altă acțiune care poate afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor dacă nu este făcută corespunzător este managementul deșeurilor. Depozitarea necontrolată, in spații care nu sunt amenajate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor, cât și la deteriorarea aspectului peisajului la nivelul zonei analizate.

2.2. Evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru proiectul propus și pentru alte PP

Impactul realizării proiectului este nesemnificativ, temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială. Nu va exista impact rezidual asupra mediului, cu excepția ocupării permanente a unei suprafețe de 1.339 m².

Cuantificarea impactului cumulat asupra biodiversității s-a realizat după următoarele criterii:

- prezența habitatelor și speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea;
- numărul de specii protejate identificate in amplasamentul proiectului, nelistate in formularul standard al ariilor naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja - Lepșa;
- starea de conservare a speciilor și habitatelor identificate in amplasamentul proiectului;

- gradul de fragmentare a habitatelor prezente in zona analizată;
- gradul de afectare a habitatelor folosite pentru hrănire, cuibărire, odihnă sau adăpost de către speciile de faună identificate la nivelul amplasamentului;
- suprafața habitatelor afectate;
- suprafața arealelor de reproducere afectate de realizarea lucrărilor;
- structura și dinamica populațiilor identificate in amplasament;
- ecologia speciilor identificate în zona investigată.

Cuantificarea impactului

Toate efectele potențiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusă evaluării impactului, sunt analizate pentru a determina valoarea impactului final.

Evaluarea efectelor potențiale identificate se realizează conform formulei:

$$\text{IMPACT} = \text{CONSECINȚĂ} \times \text{PROBABILITATE}$$

Evaluarea consecințelor, din punct de vedere calitativ, se realizează conform matricei din tabelul 44. Vor fi luate in calcul consecințele maxim previzibile.

Tabel 44. Evaluarea consecințelor

Valoarea	Grad de afectare	CONSECINȚA RISCULUI ASUPRA ARIEI NATURALE PROTEJATE
5	Dezastruos	Dispariția sau reducerea populațiilor speciei cu 81 - 100 %
4	Foarte serios	Dispariția sau reducerea populațiilor speciei cu 61 - 80 %
3	Serios	Dispariția sau reducerea populațiilor speciei cu 41 - 60 %
2	Moderat	Dispariția sau reducerea populațiilor speciei cu 21 - 40 %
1	Nesemnificativ	Dispariția sau reducerea populațiilor speciei cu 0 - 20 %

Categoriile de probabilitate se definesc conform matricei din tabelul 45.

Tabel 45. Categoriile de probabilitate

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul apare frecvent
3	Probabil	Efectul apare cu frecvență redusă
2	Improbabil	Efectul apare ocazional
1	Foarte improbabil	Efectul apare accidental

Matricea de impact, calculată în funcție de probabilitatea de apariție a pericolului și a consecințelor maxim previzibile, este prezentată in tabelul 46.

Tabel 46. Matricea de impact

Probabilitatea	Valoare	CONSECINȚE				
		NESEMNIFICATIVE	MODERATE	SERIOASE	FOARTE SERIOASE	DEZASTROASE
		1	2	3	4	5
Inevitabil	5	5	10	15	20	25
Foarte probabil	4	4	8	12	16	20
Probabil	3	3	6	9	12	15
Improbabil	2	2	4	6	8	10
Foarte improbabil	1	1	2	3	4	5

Produsul celor două caracteristici (consecințele și probabilitatea) determină nivelul impactului. La evaluarea acestuia se ține seama de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate asupra elementelor biotice și abiotice ale ariei naturale protejate.

Tabel 47. Nivelul impactului

NIVELUL IMPACTULUI		
SEMNIFICATIV (de la 15 la 25)	MODERAT (de la 5 la 12)	NESEMNIFICATIV (de la 1 la 4)
Afectarea majoră a speciilor și a populațiilor locale; Puternic caracter de ireversibilitate; Șanse minime de refacere a echilibrului inițial chiar și pe termen lung	Afectarea semnificativă a speciilor și a populațiilor locale; Caracter de ireversibilitate scăzut; Refacerea stării inițiale a mediului este posibilă, într-un termen lung	Alterare minoră a componentelor naturale, inclusiv a speciilor și a populațiilor locale; Puternic caracter de reversibilitate; Refacerea ușoară, de la sine a stării inițiale, într-o perioadă scurtă de timp, fără eforturi suplimentare

Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentați de numărul de specii afectate pe de o parte și de numărul de indivizi ai populațiilor locale afectați, pe de altă parte. Consecințele sunt cuantificate conform datelor prezentate anterior. După cuantificarea consecințelor este evaluat gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului și se obține evaluarea finală a nivelului impactului asociat modernizării și exploatării DN 2L Soveja – Lepșa asupra ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcului Natural Putna – Vrancea.

Conform metodologiei prezentate anterior, impactul potențial al modernizării și exploatării DN 2L Soveja - Lepșa asupra speciilor și habitatelor este prezentat în tabelul 48.

Evaluare Adecvată
 “Modernizare DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – 76+277”

Tabel 48. Matricea de evaluare a impactului modernizării și exploatării DN 2L Soveja asupra ariilor naturale protejate

IMPACT	FACTORUL DE MEDIU AFECTAT	FACTOR DE STRES	PROBABILITAT E P	CONSECINȚE C	NIVEL IMPACT PxC						IMPACT REZIDUAL
					TERMEN SCURT		TERMEN MEDIU		TERMEN LUNG		
					D	IND	D	IND	D	IND	
DISTRUGEREA HABITATULUI			1	1	1	1	1	1	1	1	1
FRAGMENTAREA HABITATULUI			1	1	1	1	1	1	1	1	1
DEGRADAREA HABITATULUI											
DEGRADAREA HABITATULUI	AER	EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI	3	1	3	1	1	1	1	1	1
		ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	APA	CANTITATE CRESCUTĂ DE SEDIMENTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		CREȘTEREA TURBIDITĂȚII APEI	3	2	6	1	1	1	1	1	1
		DEVERSAREA ACCIDENTALĂ A APELOR UZATE PRODUSE IN ORGANIZAREA DE ȘANTIER	2	2	4	1	1	1	1	1	1
		SCURGERI ACCIDENTALE DE SUBSTANȚE POLUANTE DE LA UTILAJE SAU DIN ACTIVITATEA DE ȘANTIER	1	3	3	1	1	1	1	1	1
		PĂTRUNDEREA IN APĂ A MATERIALELOR FINE DIN CADRUL DEPOZITELOR INTERMEDIARE DE MATERIALE DE CONSTRUCȚIE	1	3	3	1	1	1	1	1	1
		POLUAREA APELOR PÂRĂULUI LEPȘULEȚ ȘI A	1	3	3	1	1	1	1	1	1

		RĂULUI LEPŞA CU APELE FOLOSITE PENTRU SPĂLAREA UTILAJELOR DE CONSTRUCŢIE									
SOL ŞI SUBSOL		AMPLASARE ORGANIZARE DE ŞANTIER	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		DEFRIŞAREA VEGETAŢIEI IN AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	4	1	4	1	1	1	1	1	1
		EXCAVAŢII ŞI UMLUTURI	5	2	10	1	1	1	1	1	1
		POLUARE CU SUBSTANŢE POLUANTE DIN ACTIVITATEA DE CONSTRUCŢIE / ŞANTIER	2	2	4	1	1	1	1	1	1
		DEŞEURI DIN ACTIVITATEA DE CONSTRUCŢIE	3	2	6	1	1	1	1	1	1
		DEŞEURI MENAJERE	2	2	4	1	1	1	1	1	1
		POLUARE DISPERSĂ A SOLULUI ŞI SUBSOLULUI REPREZENTATĂ DE ACTIVITATEA UTILAJELOR IN FRONTURILE DE LUCRU	2	3	6	1	1	1	1	1	1
		COMPACTARE	5	1	5	1	1	1	1	1	1
FLORĂ		APECTAREA HABITATULUI 3220 VEGETAŢIE HERBACEE DE PE MALURILE RĂURILOR MONTANE	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		APECTAREA HABITATULUI 3230 VEGETAŢIE LEMNOASĂ CU <i>MYRICARIA GERMANICA</i> DE-A LUNGUL RĂURILOR MONTANE	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		APECTAREA HABITATULUI 6150 PAJIŞTI BOREALE ŞI	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	ALPINE PE SUBSTRAT SILICIOS									
	APECTAREA HABITATULUI 6430 COMUNITĂȚI DE LIZIERĂ CU IERBURI ÎNALTE HIGROFILE DE LA NIVELUL CÂMPIILOR, PÂNĂ LA CEL MONTAN ȘI ALPIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 6230*PAJIȘTI MONTANE DE NARDUS BOGATE ÎN SPECII PE SUBSTRATURI SILICIOASE	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 6520 FÂNEȚE MONTANE	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 8110 GROHOTIȘURI SILICIOASE DIN ETAJUL MONTAN PÂNĂ ÎN CEL ALPIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 9110 PĂDURI DE FAG DE TIP LUZULO-FAGETUM	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 9130 PĂDURI DE FAG DE TIP ASPERULO-FAGETUM	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 9410 PĂDURI ACIDOFILE DE PICEA ABIES DIN REGIUNEA MONTANĂ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 4070 TUFĂRIȘURI CU PINUS MUGO ȘI RHODODENDRON	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	<i>MYRTIFOLIUM</i>										
	APECTAREA HABITATULUI 4030 TUFĂRIȘURI USCATE EUROPENE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 9180 PĂDURI DIN <i>TILIO- ACERION</i> PE VERSANȚI ABRUPTI, GROHOTIȘURI ȘI RAVENE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 3240 VEGETAȚIE LEMNOASĂ CU <i>SALIX ELEAGNOS</i> DE-A LUNGUL RÂURILOR MONTANE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 4060 TUFĂRIȘURI ALPINE ȘI BOREALE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 91VO PĂDURI DACICE DE FAG (SYMPHYTO – FAGION)	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 91E0* PĂDURI ALUVIALE CU <i>ALNUS GLUTINOSA</i> ȘI <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (<i>ALNO- PADION</i> , <i>ALNION INCANAE</i> , <i>SALICION ALBAE</i>)	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1
	APECTAREA HABITATULUI 91D0* TURBĂRII CU VEGETAȚIE FORESTIERĂ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Cypripedium calceolus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Tozzia carpathica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Campanula serrata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Evaluare Adecvată
 “Modernizare DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – 76+277”

	<i>Typha minima</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Typha shuttleworthii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Centaurea triumfetti</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Coronilla coronata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Epilobium angustifolium</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Geranium sylvaticum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Pinus sylvestris var. carpatica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Sedum telephium</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Centarium erythraea</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Dianthus superbus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Epipactis helleborine</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Ononis repens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Scabiosa lucida</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Senecio cacaliaster</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Thalictrum alpinum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Thymus glabrescens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	AMPLASARE ORGANIZARE DE ȘANTIER	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	DEFRIȘAREA VEGETAȚIEI IN AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	5	1	5	1	1	1	1	1	1
	POLUAREA CU PARTICULE IN SUSPENSIE	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	EXCAVAȚII ȘI UMPLUTURI	5	1	5	1	1	1	1	1	1
	COMPACTARE	5	1	5	1	1	1	1	1	1
	ZGOMOTUL, CIRCULAȚIA UTILAJELOR ȘI MIJLOACELOR DE TRANSPORT, IMPIEDICAREA ACCESULUI IN ANUMITE ZONE DE HRĂNIRE	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	EXCAVAȚII ȘI UMPLUTURI	5	1	5	1	1	1	1	1	1
	COMPACTARE	5	1	5	1	1	1	1	1	1

	POLUAREA CU PARTICULE IN SUSPENSIE	3	1	3	1	1	1	1	1	1
FAUNĂ	<i>Myotis myotis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Lutra lutra</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Canis lupus</i>	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	<i>Ursus arctos</i>	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	<i>Lynx lynx</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Bombina variegata</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Triturus cristatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Triturus montandoni</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Cottus gobio</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Gobio uranoscopus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Rosalia alpina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Vertigo genesii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Vertigo angustior</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Lacerta agilis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Vipera berus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Carabus variolosus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Pernis apivorus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Bonasa bonasia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Strix uralensis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Aegolius funerus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Glaucidium passerinum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Picus canus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Dryocopus martius</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Dendrocopos leucotos</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
<i>Picoides tridactylus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1	
<i>Ficedula parva</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1	
<i>Ficedula albicollis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1	
<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Falco peregrinus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Evaluare Adekvată
 “Modernizare DN 2L Soveja – Lepşa km 60+145 – 76+277”

	<i>Bufo bufo</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Rana dalmatina</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Podarcis muralis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Coronella austriaca</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Sorex alpinus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Apodemus sylvaticus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Apodemus agrarius</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Microtus arvalis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Microtus agrestis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Myoxus glis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Sciurus vulgaris</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Garrulus glandarius</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Corvus corax</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Corvus corone</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Certhia familiaris</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Fringilla coelebs</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Cinclus cinclus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Turdus torquatus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Turdus viscivorus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Loxia curvirostra</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Motacilla cinerea</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Motacilla alba</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Parus ater</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Parus major</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Parus montanus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Parus cristatus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Carduelis carduelis</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Carduelis cannabina</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Carduelis spinus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Columba palumbus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Buteo buteo</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1

Evaluare Adekvată
 “Modernizare DN 2L Soveja – Lepşa km 60+145 – 76+277”

	<i>Aquila chrysaetos</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Falco tinnunculus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Falco vespertinus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Accipiter nisus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Dendrocopos major</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Corvus monedula</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Hirundo rustica</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Parus montanus</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Turdus merula</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	<i>Turdus pilaris</i>	3	1	3	1	1	1	1	1	1
NIVEL IMPACT TERMEN SCURT: NESEMNICATIV ASUPRA AERULUI, APEI, FLOREI, FAUNEI ŞI MODERAT ASUPRA SOLULUI										
NIVEL IMPACT TERMEN MEDIU: NESEMNICATIV										
NIVEL IMPACT TERMEN LUNG: NESEMNICATIV										
NIVEL IMPACT REZIDUAL: NESEMNICATIV										

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepşa nu va conduce la perturbarea / degradarea / fragmentarea / distrugerea habitatelor identificate în zona analizată. Nu vor exista diferențe între starea habitatelor în perioada anterioară implementării proiectului cu starea habitatelor în perioada de după realizarea lucrărilor de modernizare.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepşa nu va conduce la afectarea / transformarea nişelor ecologice.

D) MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

1. Măsurile de reducere a impactului și calendarul implementării acestor măsuri

In perioada execuției lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa amplasamentul va fi monitorizat de o firmă / instituție specializată in domeniul biodiversitate, care se va implica activ in implementarea durabilă a obiectivelor propuse in cadrul proiectului și respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului propuse in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

De asemenea, respectarea măsurilor de reducere a impactului va fi impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia vor fi atribuite lucrările de modernizare, iar in cadrul fiecărui front de lucru va exista o copie a acordului de mediu emis pentru modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa in care vor fi menționate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu strictețe.

Măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintei de șantier și responsabililor punctelor de lucru de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului inainte de inceperea lucrărilor de modernizare. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic, conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată. In cadrul șantierului va fi desemnată o persoană responsabilă cu implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiar, cât și pentru executantul lucrărilor. In cadrul devizului general al proiectului au fost prevăzute fonduri speciale pentru implementarea acestor măsuri. În capitolul 1 (Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului), in subcapitolul 1.3. (Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială a terenului) au fost prevăzute 164,26 mii lei pentru aplicarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului și aducerea terenurilor afectate temporar de lucrări la starea inițială.

In cadrul acestui studiu de evaluare adecvată au fost propuse măsuri de reducere a impactului pentru protejarea habitatelor existente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și a fiecărei clase de organisme identificate in zona analizată. Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra unei clase de organisme sunt aplicabile fiecărei specii din clasa respectivă. Monitorizarea implementării măsurilor de reducere a impactului va fi realizată conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

De asemenea, conform prevederilor OUG 57 / 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, sunt interzise următoarele activități:

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și / sau internațional, aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental in cadrul fronturilor de lucru;
- perturbarea intenționată in cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare sau de migrație a exemplarelor de faună existente in zona analizată;

- deteriorarea, distrugerea și / sau culegerea intenționată a cuiburilor și / sau ouălor din natură;
- deteriorarea și / sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a plantelor în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

Personalul constructorului va fi instruit astfel încât să recunoască și să protejeze speciile de interes conservativ. În situația în care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.

Lucrările vor fi realizate într-un ritm cât mai alert pentru a reduce perioada în care pot fi afectate exemplarele de floră și faună. Lucrările nu vor fi realizate pe întreaga lungime a DN 2L Soveja – Lepșa, ci etapizat pentru a nu afecta întregul amplasament al proiectului.

Aplicarea măsurilor propuse va contribui la reducerea / eliminarea impactului asupra mediului și la conservarea în stare favorabilă a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate străbătute de DN 2L Soveja – Lepșa (Parcul Natural Putna – Vrancea, ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSPA0088 Munții Vrancei, ROSCI0395 Soveja).

Tabel 49. Măsuri pentru protecția habitatelor identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (9110, 91VO, 91E0 și 6520) și calendarul implementării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Responsabil
Înainte de începerea lucrărilor de modernizare		
1	zonele propuse în proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului	Constructorul
2	este recomandat ca la delimitarea suprafețelor și predarea amplasamentului către constructor să participe și reprezentanții ai Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea	Constructorul împreună cu reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea
3	planificarea execuției pe tronsoane astfel încât să nu fie afectată întreaga suprafață a amplasamentului	Proiectantul împreună cu Constructorul
4	betonul și asfaltul necesare pentru realizarea proiectului nu vor fi preparate în amplasament, ci vor fi procurate de la centre autorizate pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului	Constructorul
5	organizarea de șantier va fi amplasată la ieșirea din localitatea Soveja, în afara ariilor naturale protejate, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul
6	arborii care urmează a fi defrișați vor fi marcați în prealabil de către reprezentanții autorităților silvice și vor fi înregistrate caracteristicile fiecărui arbore: specia, înălțimea, diametrul	Constructorul împreună cu reprezentanții autorităților silvice

In timpul realizării lucrărilor de modernizare		
1	este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafețe față de cele prevăzute strict in proiect	Constructorul
2	direcțiile de doborâre a arborilor vor fi alese astfel încât să nu fie afectați arborii din vecinătate, iar doborarea se va face ordonat	Constructorul prin intermediul unei firme specializate in exploatarea lemnului
3	materialul lemnos va fi scos din cadrul fronturilor de lucru numai pe drumul existent	Constructorul prin intermediul unei firme specializate in exploatarea lemnului
4	este strict interzisă scoaterea arborilor după perioadele ploioase (cantitatea de precipitații > 2 mm)	Constructorul prin intermediul unei firme specializate in exploatarea lemnului
5	arborii expuși limitrofi zonei de defrișat vor fi protejați cu manșoane de protecție sau cu deviatori	Constructorul prin intermediul unei firme specializate in exploatarea lemnului
6	arborii tăiați vor fi depozitați temporar pe platforma drumului existent și vor fi încărcăți in autovehicule și vor fi transportați in locurile indicate de autoritățile silvice;	Constructorul prin intermediul unei firme specializate in exploatarea lemnului
7	utilajele folosite pentru transportul arborilor vor staționa numai pe platforma drumului existent și vor fi manevrate astfel încât să nu afecteze arborii din vecinătatea drumului;	Constructorul prin intermediul unei firme specializate in exploatarea lemnului
8	nu vor fi executate defrișări pe terenurile a căror pantă depășește un unghi de 35 ° pentru a elimina riscul apariției instabilității versanților adiacenți DN 2L Soveja – Lepșa;	Constructorul prin intermediul unei firme specializate in exploatarea lemnului
9	stratul de sol fertil excavat va fi depozitat separat de solul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive	Constructorul
10	deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv in spații special amenajate in cadrul organizării de șantier	Constructorul
11	deșeurile vor fi eliminate periodic din cadrul fronturilor de lucru, pentru a nu afecta calitatea solului fertil și a nu atrage exemplare de faună	Constructorul
12	autoutilitarele care transportă materiale de construcție și utilajele care execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente. Este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului	Constructorul
13	lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului și să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrările de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa	Constructorul

14	zonele in care vor fi realizate lucrările de modernizare vor fi decopertate inainte de inceperea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele de precipitații	Constructorul
15	in timpul execuției lucrărilor de consolidare a drumului va fi evitată dislocarea pereților versanților pe înălțimi mari pentru protecția ecosistemelor	Constructorul
16	este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor in afara perimetrului organizării de șantier	Constructorul
17	materialele de construcție (in special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații	Constructorul
18	drumurile de pământ din amplasamentul proiectului și fronturile de lucru vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiile de praf	Constructorul
19	vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor	Constructorul
20	este interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pastă de ciment provenită de la spălarea utilajelor) in amplasamentul proiectului sau in vecinătatea acestuia	Constructorul
21	utilajele vor fi spălate și reparate numai in centre autorizate, departe de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și in afara ariilor naturale protejate	Constructorul
22	organizarea de șantier va fi dotată cu puncte de spălare a roților autoutilitarelor la ieșirea din șantier, stropirea drumurilor de acces pe o rază de 100 m de la ieșirea din șantier și instalații de pulverizare apă	Constructorul
23	cele două de la km 72+271 și de la km 75+915 vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu explozivi) pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici	Constructorul
24	alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai in cadrul organizării de șantier. Este strict interzisă alimentarea cu carburant in cadrul fronturilor de lucru	Constructorul
25	echipamentele hidraulice ce vor acționa în amplasament, in special în vecinătatea albiilor minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile	Constructorul
26	pentru a preveni contaminarea cu hidrocarburi, in cadrul zonelor sensibile din amplasamentul proiectului va fi amplasat un pat de nisip, iar lucrătorii vor fi instruiți pentru a efectua decontaminarea	Constructorul
27	utilajele din șantier vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu existe riscul afectării speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului	Constructorul
28	apele uzate generate in cadrul organizării de șantier vor fi colectate in fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă specializată. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct pe sol sau in apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul
29	stabilizarea și inierbarea taluzurilor drumului cu vegetație locală	Constructorul
30	toate suprafețele afectate temporar de realizare lucrărilor de modernizare vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor	Constructorul
31	pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări vor fi folosite specii locale ce vor fi stabilite de către reprezentanții Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva.	Constructorul împreună cu reprezentanții Romsilva
32	vor fi montate separatoare de hidrocarburi pentru epurarea apelor meteorice care spală platforma drumului	constructorul

In perioada de operare a proiectului		
1	Verificarea periodică a podețelor și a separatoarelor de hidrocarburi și decolmatarea lor dacă este cazul	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
2	Întreținerea și menținerea în stare de funcționare a sistemului de drenaj, a șanțurilor și rigolelor pentru preluarea apelor pluviale	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
3	Nămolul colectat din șanțuri și decantoare va fi transportat la depozite de deșeuri și stații de epurare în vederea tratării și eliminării, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
4	Întreținerea corespunzătoare a suprafeței de rulare pentru evitarea apariției crăpăturilor și fisurilor prin care pot apărea infiltrații în corpul rambleelor	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme specializate
5	În situația producerii unor poluări accidentale, vor fi îndepărtați factorii generatori de poluare, ulterior vor fi anunțate autoritățile competente (Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea, Inspectoratul pentru Situații de Urgență Vrancea, Sistemul de Gospodărire a Apelor Vrancea)	Beneficiarul proiectului
6	Suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat va fi tratat / eliminat în conformitate cu prevederile legislației în vigoare	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
7	Verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
8	Este strict interzisă folosirea ierbicidelor și a substanțelor fertilizante pentru întreținerea spațiilor afectate temporar de lucrări și a spațiilor verzi de pe taluzuri	Beneficiarul proiectului
9	Îndepărtarea speciilor invazive dacă acestea vor apărea la nivelul spațiilor afectate temporar de lucrări	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
10	Folosirea unor substanțe antiderapante cu conținut scăzut de săruri pentru protecția vegetației și limitarea cantităților utilizate	Beneficiarul proiectului
11	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării proiectului		
Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.		Firma care va realiza lucrările de reabilitare

Tabel 50. Măsuri pentru protecția mamiferelor identificate în amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Responsabil
Înainte de începerea lucrărilor de modernizare		
1	zonele propuse în proiect să nu fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului	Constructorul
2	selectarea unor tehnici și mijloace de construcție moderne astfel încât să fie reduse timpul de execuție și emisiile de poluanți atmosferici	Constructorul
3	zidurile de captușire au fost proiectate în zone instabile, cu panta mai mare de 1:1, zone care din cauza configurației naturale a terenului nu puteau fi folosite ca zone de trecere de către mamifere (carnivore mari)	Proiectantul
4	zidurile de sprijin au fost proiectate pe lungimi foarte mici, în zone în care panta terenului era foarte mare, respectiv ziduri de debleu în lungime totală de 160 m pe partea stângă a drumului și de 90 m pe partea dreaptă și ziduri de rambleu în lungime totală de 50 m pe partea stângă a drumului	Proiectantul
5	Parapetul a fost proiectat cu asigurarea unor zone de trecere de 1,5 m din 200 în 200 m astfel încât să nu constituie barieră pentru deplasarea carnivorelor mari	Proiectantul
6	O parte dintre podețele proiectate au deschiderea de 5 m pentru a permite subtraversarea drumului de către fauna de talie mare (carnivore mari)	Proiectantul
În timpul realizării lucrărilor de modernizare		
1	este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafețe față de cele prevăzute strict în proiect	Constructorul
2	deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv numai spații special amenajate în cadrul organizării de șantier	Constructorul
3	este strict interzisă amplasarea containerelor pentru deșeuri în cadrul fronturilor de lucru pentru a nu atrage exemplare de faună	Constructorul
4	deșeurile vor fi eliminate periodic din cadrul organizării de șantier pentru a nu atrage exemplare de faună	Constructorul
5	autoutilitarele care transportă materiale de construcție și utilajele din șantier se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente. Este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului	Constructorul
6	lucrările vor fi realizate etapizat, pe tronsoane de maxim 5 km, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului și să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrările de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa	Constructorul
7	podurile existente la km 72+271 și la km 75+915 vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu exploziv) pentru a reduce nivelul zgomotelor și vibrațiilor și emisiile de pulberi sedimentabile	Constructorul
8	este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier	Constructorul

9	materialele de construcție (în special cele în vrac) vor fi stocate în cadrul unor depozite compartimentate și acoperite	Constructorul
10	drumurile de pământ din amplasamentul proiectului și fronturile de lucru vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiile de praf	Constructorul
11	vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor	Constructorul
12	este interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pastă de ciment provenită de la spălarea utilajelor) în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia	Constructorul
13	utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi spălate și reparate numai în centre autorizate, departe de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în afara ariilor naturale protejate	Constructorul
14	alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizării de șantier. Este strict interzisă alimentarea cu carburant în spații neamenajate în cadrul fronturilor de lucru	Constructorul
15	utilajele folosite vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu existe riscul de afectare a speciilor de mamifere identificate în amplasamentul proiectului	Constructorul
16	în scopul asigurării permeabilității carnivorelor mari, vor fi asigurate puncte de trecere prin întreruperea parapetului de siguranță din 200 în 200 m, pe o lungime de 1,5 m, iar acele zone vor fi amenajate astfel încât fauna să poată traversa prin acele locuri	Constructorul
17	în toate zonele unde vor fi amenajate treceri pentru mamifere vor fi amplasate panouri de avertizare privind riscul coliziunii cu animalele sălbatice și indicatoare de reducere a vitezei, iar la nivelul părții carosabile vor fi montate bumpere pentru reducerea vitezei	Constructorul
18	interzicerea claxonatului abuziv pentru protecția faunei	Constructorul
În perioada de operare a proiectului		
1	limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor	
2	podetele, șanțurile, rigolele pluviale și separatoarele de hidrocarburi vor fi verificate periodic și vor fi decolmatate dacă va fi cazul	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
3	verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (înierbarea acestora)	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
4	limitarea folosirii substanțelor antiderapante	Beneficiarul proiectului
5	monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
6	îndepărtarea rapidă a scurgerilor de produse petroliere ce pot rezulta în urma unor accidente, astfel încât să fie evitată contaminarea suprafețelor adiacente drumului	Beneficiarul prin intermediul unei instituții specializate în depoluări
7	interzicerea claxonatului abuziv pentru protecția faunei	Beneficiarul proiectului
8	interzicerea staționării autovehiculelor pe marginea drumului, în special în zonele în care se amenajează treceri pentru mamifere, prin amplasarea de panouri în acest sens	Beneficiarul proiectului

9	întreținerea panourilor care interzic staționarea în zonele de trecere a mamiferelor	Beneficiarul proiectului
10	monitorizarea accidentelor cauzate de trafic asupra speciilor de mamifere și includerea acestor date în rapoartele de monitorizare	Beneficiarul prin intermediul unei instituții specializate în domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării proiectului		
Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.		Firma care va realiza lucrările de reabilitare

Tabel 51. Măsurile pentru protecția speciilor de avifaună observate în amplasamentul proiectului (inclusiv a celor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0088 Munții Vrancei) și calendarul implementării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Responsabil
Înainte de începerea lucrărilor de modernizare		
1	zonele propuse în proiect să nu fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului	Constructorul
2	Personalul constructorului va fi instruit astfel încât să recunoască și să protejeze speciile de interes conservativ. În situația în care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, cuiburi sau ponte ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate, vor fi contactați reprezentanții administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
3	lucrările vor fi planificate astfel încât să nu afecteze întreaga suprafață a amplasamentului	Proiectantul
4	betonul și asfaltul necesar pentru realizarea proiectului nu vor fi preparate în amplasament, ci vor fi procurate de la centre autorizate pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului	Constructorul
În timpul realizării lucrărilor de modernizare		
1	este strict interzisă afectarea altor suprafețe față de cele prevăzute în proiect	Constructorul
2	vor fi strict respectate spațiile propuse în proiect să nu fie afectate temporar / permanent de lucrări	Constructorul
3	lucrările vor fi realizate etapizat pentru a limita spațiile afectate de lucrări și a reduce impactul asupra speciilor de păsări identificate la nivelul amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia	Constructorul
4	vor fi adoptate măsuri de reducere a nivelului de zgomot astfel încât acestea să se încadreze în limitele prevăzute în STAS 10009 / 88 și să nu afecteze speciile de păsări observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa	Constructorul
5	deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv în cadrul organizării de șantier. Este strict interzisă depozitarea lor în afara spațiilor special amenajate	Constructorul
6	deșeurile vor fi eliminate periodic din amplasamentul proiectului prin intermediul unei firme autorizate cu care constructorul va încheia contract	Constructorul prin intermediul unei firme autorizate

7	materialele de construcție (în special cele în vrac) vor fi stocate în cadrul unor depozite compartimentate și acoperite	Constructorul
8	drumurile de pământ din amplasamentul proiectului și fronturile de lucru vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiile de praf și a reduce impactul asupra speciilor de păsări observate în amplasamentul proiectului	Constructorul
9	viteza de deplasare a utilajelor și autoutilitarelor care transportă materiale de construcție va fi limitată pentru a diminua emisiile de praf	
10	vor fi adoptate tehnici de construcție moderne astfel încât să fie diminuate emisiile de praf, poluanți atmosferici, deșeuri	Constructorul
11	vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor	Constructorul
12	este interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pastă de ciment provenită de la spălarea utilajelor) în amplasamentul proiectului	Constructorul
13	utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi spălate numai în centre autorizate, departe de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în afara ariilor naturale protejate	Constructorul
14	alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizării de șantier. Este interzisă alimentarea cu carburant în cadrul fronturilor de lucru, în spații neamenajate corespunzător	Constructorul
15	echipamentele hidraulice ce vor acționa în amplasament vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile	Constructorul
16	pentru a preveni contaminarea cu hidrocarburi, în cazul zonelor sensibile (precum punctele de alimentare cu carburant) va fi amplasat un pat de nisip	Constructorul
17	vor fi folosite echipamente și tehnologii moderne, astfel încât emisiile de poluanți atmosferici, zgomot și vibrații să fie cât mai mici	Constructorul
18	este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de păsări identificate în amplasamentul proiectului de către angajații constructorului	Constructorul
În perioada de operare a proiectului		
1	monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Beneficiarul prin intermediul unei firme /instituții specializate în domeniul biodiversitate
În perioada dezafectării proiectului		
Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.		Firma care va realiza lucrările de reabilitare

Tabel 52. Măsuri pentru protecția speciilor de reptile și amfibieni din amplasamentul proiectului și calendarul implementării și monitorizării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Responsabil
Înainte de începerea lucrărilor de modernizare		
1	planificarea lucrărilor astfel încât să nu fie afectat întregul amplasament al proiectului	Proiectantul
2	personalul constructorului va fi instruit astfel încât să recunoască și să protejeze speciile de interes conservativ. În situația în care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă sau ponte de reptile și amfibieni, vor fi contactați reprezentanții Administrației Parcului Natural Putna – Vrancea pentru relocarea acestor exemplare / cuiburi / ponte în habitate similare, în care nu se realizează lucrări de modernizare.	Constructorul prin intermediul unei firme specializate în biodiversitate
3	zonele propuse în proiect să fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, pentru a preveni deteriorarea suprafețelor învecinate, iar la predarea amplasamentului către constructor este recomandat să participe și reprezentanții ai Administrației Parcului Natural Putna - Vrancea	Constructorul
4	podetele proiectate au deschiderea minimă de 2 m astfel încât să asigure culoare de trecere pentru amfibieni	Proiectantul
5	șanțurile și rigolele proiectate au adâncimea maximă de 23 cm astfel încât să poată fi traversate de reptile și amfibieni	Proiectantul
6	este strict interzisă înlăturarea sau înlocuirea vegetației native	Constructorul
7	este strict interzisă capturarea sau uciderea oricăror exemplare de faună existente în amplasamentul DN 2L Soveja – Lepșa	
În timpul realizării lucrărilor de modernizare		
1	spațiile propuse în proiect să fie afectate de lucrări vor fi respectate cu strictețe. Este strict interzisă afectarea unor suprafețe suplimentare față de cele prevăzute în proiectul tehnic	Constructorul
2	este strict interzisă desecarea și asanarea bălților de pe traseul DN 2L, chiar dacă acestea au caracter temporar	Constructorul
3	vor fi limitate emisiile de zgomot, praf, poluanți atmosferici, deșeuri astfel încât să fie redus impactul asupra speciilor de reptile și amfibieni identificate în amplasamentul proiectului	Constructorul
4	podurile de la km 72+271 și 75+915 vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu explozivi) pentru a reduce nivelul zgomotului și vibrațiilor și nivelul pulberilor sedimentabile	Constructorul
5	toate materialele din demolări vor fi scoase în afara albiilor minore și vor fi depozitate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare	Constructorul
6	lucrările la poduri vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palplanșe astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialelor de construcție în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul
7	va fi prevenită formarea unor gropi în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni și reptile	Constructorul
8	utilajele vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj	Constructorul

9	vor fi folosite echipamente și tehnologii moderne, astfel încât emisiile de poluanți atmosferici, zgomot și vibrații să fie cât mai mici	Constructorul
10	va fi limitată viteza de deplasare a utilajelor și a autoutilitarelor care transportă materiale de construcție, astfel încât să fie redus riscul de mortalitatea directă a speciilor de reptile și amfibieni identificate în amplasamentul proiectului	Constructorul
11	este strict interzisă deplasarea utilajelor și autoutilitarelor care transportă materialele de construcție în afara drumurilor de exploatare existente	Constructorul
12	dacă în cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din amplasamentul proiectului vor fi întâlnite exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate în zone în care nu se desfășoară lucrări de modernizare	Constructorul
13	vor fi montate separatoare de hidrocarburi pentru a preveni poluarea apelor cu hidrocarburi	Constructorul
14	toate podețele proiectate vor reprezenta culoare de trecere pentru reptile și amfibieni. Podețele vor fi prevăzute cu plase scurte de direcționare, în formă de pâlnie pentru amfibieni	Constructorul
15	în zona podețelor vor fi făcute amenajări vegetale cu specii locale pentru a reface condițiile inițiale și a permite repopularea amplasamentului	Constructorul
16	plantările vor fi făcute în timpul execuției podețelor astfel încât să fie eliminat riscul ca animalele să abandoneze zona în timpul execuției lucrărilor	Constructorul
17	vor fi montate separatoare de hidrocarburi în vederea epurării apelor meteorice care spală platforma drumului	Constructorul
18	montarea unor indicatoare de avertizare și restricție	Constructorul
În perioada de operare a proiectului		
1	monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
2	Curățarea periodică a separatoarelor de hidrocarburi pentru evitarea oricăror deversări / poluări	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
3	Verificarea și întreținerea periodică a sistemelor de drenaj, a șanțurilor și rigolelor pentru preluarea apelor pluviale	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
4	Verificarea și decolmatarea podețelor	Beneficiarul prin intermediul unei firme autorizate
5	Nămolul colectat va fi transportat la depozite de deșeuri sau stații de epurare în vederea tratării și / sau eliminării, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare	Beneficiarul prin intermediul unei firme autorizate
6	Îndepărtarea rapidă a urmărilor accidentelor, astfel încât scurgerile de carburant de pe partea carosabilă să nu ajungă pe sol pentru protecția ecosistemelor	Beneficiarul prin intermediul unei firme

		autorizate
7	Interzicerea claxonatului abuziv	Beneficiarul
8	Interzicerea staționării autovehiculelor pe marginea drumului	Beneficiarul
In perioada dezafectării proiectului		
Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.		Firma care va realiza lucrările de reabilitare

Tabel 53. Măsuri pentru protecția speciilor de floră și faună acvatică identificate în amplasamentul analizat și calendarul implementării și monitorizării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Responsabil
Înainte de începerea lucrărilor de modernizare		
1	zonele propuse în proiect să fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, pentru a preveni deteriorarea suprafețelor învecinate	Constructorul
2	vor fi alese tehnici de construcție moderne și materiale nepoluante pentru a diminua pericolul afectării speciilor de floră și faună acvatică existente în apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Proiectantul lucrărilor
În timpul realizării lucrărilor de modernizare		
1	vor fi utilizate tehnici de construcție moderne, iar materialele de construcție vor fi manevrate cu grijă, astfel încât să nu existe pericolul contaminării apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și implicit afectarea speciilor acvatice care trăiesc în aceste cursuri de apă	Constructorul
2	podurile de la km 72+271 și 75+915 vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu explozivi) pentru a diminua emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotelor și vibrațiilor	Constructorul
3	la demolarea celor două poduri va fi folosită o schelă metalică pentru a împiedica pătrunderea materialelor din demolări în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul
4	materialele din demolări vor fi scoase în afara albiilor minore ale pârâului Lepșuleț și ale râului Lepșa și vor fi depozitate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare	Constructorul
5	deșeurile vor fi colectate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. Este strict interzisă depozitarea deșeurilor în spații neamenajate	Constructorul
6	deșeurile vor fi eliminate periodic din amplasamentul organizării de șantier, prin intermediul unei firme autorizate	Constructorul prin intermediul unei firme autorizate
7	apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă autorizată. Este strict interzisă deversarea apelor uzate pe sol sau în apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul prin intermediul unei firme autorizate
8	păstrarea regimului de curgere și a adâncimii apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul
9	la realizarea lucrărilor din albiile minore vor fi folosite incinte de palplanșe pentru a împiedica pătrunderea materialelor de construcție în apele pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul

10	lucrările de turnare a betonului vor fi complet izolate de cursul de apă prin folosirea unor tehnologii adecvate	Constructorul
11	lucrările vor fi efectuate în afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a creșterii turbidității apelor ca urmare a realizării lucrărilor de modernizare propuse	Constructorul
12	vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor	Constructorul
13	este interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pastă de ciment provenită de la spălarea utilajelor) în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa sau în vecinătatea acestora	Constructorul
14	utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi spălate numai în centre autorizate, departe de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în afara ariilor naturale protejate	Constructorul
15	utilajele vor fi alimentate cu carburant numai în cadrul organizării de șantier. Este interzisă alimentarea cu carburant în cadrul fronturilor de lucru, în spații neamenajate corespunzător	Constructorul
16	echipamentele hidraulice ce vor acționa în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în vecinătatea acestora vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile	Constructorul
17	pentru a preveni contaminarea cu hidrocarburi, în cazul zonelor sensibile va fi amplasat un pat de nisip	Constructorul
18	deoarece pasta de ciment este puternic alcalină prin urmare foarte toxică pentru speciile acvatice, antreprenorul se va sigura că toate lucrările în care se folosesc ciment, mortar sau alte substanțe ligant sunt turnate în cofraje ce nu permit scurgerea de substanțe	Constructorul
19	utilajele vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu afecteze speciile de faună acvatică prezente în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia	Constructorul
20	în timpul realizării lucrărilor de modernizare și la finalizarea acestora, albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa vor fi degajate de orice fel de materiale care ar împiedica curgerea normală a apelor	Constructorul
21	este strict interzisă extracția de nisipuri și pietrișuri din albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	Constructorul
22	este strict interzisă prelevarea de apă din albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. Apa necesară realizării lucrărilor va fi preluată din rețeaua de alimentare cu apă a localității Soveja	Constructorul
23	după finalizarea lucrărilor de modernizare, toate materialele de construcție și deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului	Constructorul
24	vor fi montate separatoare de hidrocarburi pentru a preveni poluarea apelor cu hidrocarburi	Constructorul
In perioada de operare a proiectului		
1	podetele și separatoarele de hidrocarburi vor fi verificate periodic și vor fi decolmatate dacă va fi cazul	Beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme autorizate
2	verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Beneficiarul proiectului

3	limitarea folosirii substanțelor antiderapante	Beneficiarul proiectului
4.	monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate in domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării proiectului		
Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului sunt similare cu cele prevăzute in prezentul proiect.		Firma care va realiza lucrările de reabilitare

Deoarece implementarea măsurilor de reducere a impactului este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât și pentru constructor, nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra calității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa. Va fi înregistrată o creștere temporară a turbidității apei (în special în timpul demolării podurilor de la km 72+271 și de la km 75+915 și a realizării lucrărilor de decolmatare și de calibrare a albiei), dar nu va fi modificat regimul de curgere și adâncimea apei, astfel încât nu va exista impact semnificativ asupra speciilor de floră sau faună acvatică.

Tabel 54. Măsurile pentru protecția nevertebratelor identificate în amplasamentului proiectului și calendarul implementării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Responsabil
Inaintea începerii lucrărilor de modernizare		
1	zonele propuse în proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețele din vecinătatea amplasamentului proiectului	Constructorul
2	betonul și asfaltul necesare pentru realizarea proiectului nu vor fi preparate în amplasament, ci vor fi procurate de la centre autorizate pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului	Constructorul
3	rezervorul de carburant va fi montat în cadrul organizării de șantier, pe o platformă betonată	Constructorul
In timpul realizării lucrărilor de modernizare		
1	lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată întreaga suprafață a amplasamentului	Constructorul
2	este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafețe față de cele prevăzute strict în proiect	Constructorul
3	stratul de sol decopertat va fi depozitat separat de materialul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări	Constructorul
4	deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv numai în puștele amplasate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier	Constructorul
5	deșeurile vor fi eliminate periodic din amplasamentul organizării de șantier prin intermediul unei firme autorizate	Constructorul prin intermediul unei firme

		autorizate
6	autoutilitarele care transportă materiale de construcție și utilajele care execută lucrările vor folosi pentru deplasare numai drumurile de exploatare existente. Este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului	Constructorul
7	lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată întreaga suprafață a amplasamentului proiectului, iar perioada de refacere a zonelor afectate temporar să fie minimă	Constructorul
8	este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier, în spații neamenajate corespunzător	Constructorul
9	drumurile de pământ din amplasamentul proiectului și fronturile de lucru vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiile de praf	Constructorul
10	vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor	Constructorul
11	este strict interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pastă de ciment provenită de la spălarea utilajelor) în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia	Constructorul
12	utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi spălate și reparate numai în centre autorizate, departe de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar	Constructorul
13	alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizării de șantier. Este strict interzisă alimentarea cu carburant în cadrul fronturilor de lucru sau a ariilor naturale protejate	Constructorul
14	utilajele vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu afecteze speciile de nevertebrate identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia	Constructorul
15	nu se va lucra în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele în cadrul fronturilor de lucru	Constructorul
In perioada de operare a proiectului		
1	verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări	Beneficiarul proiectului
2	monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării proiectului		
Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.		Firma care va realiza lucrările de reabilitare

De asemenea, atât în perioada realizării lucrărilor de modernizare, cât și în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa vor fi respectate măsurile propuse pentru protecția celorlalți factori de mediu.

Măsuri de diminuare a impactului asupra apei

În timpul execuției lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa

- lucrările din albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa și din vecinătatea acestora vor fi executate în perioadele cu debite scăzute și vor fi adoptate măsuri astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialelor de construcție în cursul de apă;
- în toată perioada execuției lucrărilor vor fi solicitate de la Administrația Bazinală de Apă Siret – Bacău date cu privire la prognoza debitelor și nivelurilor pe cele două cursuri de apă (pârâul Lepșuleț și râul Lepșa);
- lucrările vor fi realizate în afara perioadelor ploioase în care are loc în mod normal creșterea turbidității apelor;
- organizarea de șantier va fi amplasată la distanță mare de albiile pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa (la aproximativ 12 km de albia pârâului Lepșuleț și la peste 16 km de albia râului Lepșa) și în afara ariilor naturale protejate;
- materialele de construcție în vrac vor fi depozitate numai în cadrul organizării de șantier, în spații închise sau vor fi acoperite până vor fi utilizate;
- deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. Este interzisă depozitarea și / sau aruncarea deșeurilor de orice fel pe malurile pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa sau în albiile acestora și staționarea utilajelor în albiile acestor cursuri de apă;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate în șanțuri perimetrare și vor fi conduse către decantoare pentru reținerea pierderilor de materiale de construcție și / sau pământ;
- în zona depozitelor de carburant vor fi montate separatoare de hidrocarburi astfel încât apele pluviale care spală platforma organizării de șantier să fie epurate corespunzător;
- apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de o firmă autorizată;
- punctele de lucru / fronturile de lucru vor fi dotate cu toalete ecologice pentru muncitori;
- va fi interzisă intrarea în șantier a utilajelor și a echipamentelor care nu sunt etanșe și pierd produse petroliere;
- mașinile vor fi spălate la ieșirea din șantier, în spații special amenajate, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa;
- utilajele vor fi verificate și reparate numai în centre specializate, la distanță mare de albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa;
- folosirea unor utilaje ale căror emisii de gaze și nivel de zgomot sunt în conformitate cu prevederile legislației în domeniu;
- transportul materialelor purverulente la punctele de lucru se va realiza numai în stare umedă sau acoperite pentru a evita pierderile de particule în timpul transportului;
- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție sau a deșeurilor în vecinătatea albiilor minore;

- este strict interzisă prelevarea materialelor de construcție sau a apei tehnologice din albiile pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa;
- in cazul producerii unor poluări accidentale, inundații sau alte situații specifice cursurilor de apă, vor fi îndepărtați factorii poluatori, vor fi executate lucrări de apărare la viituri a drumului și va fi anunțat Sistemul de Gospodărire a Apelor Vrancea;
- constructorul va desemna o persoană responsabilă cu protecția factorilor de mediu și implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului;
- șanțurile și rigolele periate vor fi executate astfel încât să asigure preluarea apelor pluviale și conducerea acestora către separatoare de hidrocarburi, podețe și poduri, astfel încât să asigure drenarea corectă a căii de rulare și evitarea inundării acesteia;
- in zonele cu pante a fost prevăzută execuția de drenuri longitudinale și asigurarea ruperilor de pantă și a protecției capetelor de descărcare;
- vor fi montate separatoare de hidrocarburi și bazine de sedimentare conform planului de situație;

În perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa

- apele pluviale care cad pe platforma drumului vor fi trecute prin separatoare de hidrocarburi și prin bazine de sedimentare înainte de a fi deversate în emisarul natural, astfel încât să nu existe pericolul poluării apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa sau a solurilor din vecinătatea drumului;
- rigolele, șanțurile și podețele perimetrice drumului vor fi verificate periodic și, dacă este cazul, vor fi decolmatate;
- nămolul colectat din șanțuri și decantoare va fi transportat în depozite de deșeuri sau stații de epurare în vederea tratării și eliminării, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare;
- va fi limitată folosirea substanțelor antiderapante.

În perioada dezafectării proiectului

Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului asupra mediului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât și pentru executantul lucrărilor. Respectarea acestor măsuri va fi atent monitorizată de către beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme / instituții specializate în biodiversitate, în toate etapele de realizare a proiectului, care va realiza rapoarte periodice de monitorizare în conformitate cu planul de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Raportul de monitorizare va fi predat anual către Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanții autorităților competente, inclusiv de custozii ariilor naturale protejate în cadrul cărora va fi realizat proiectul (Administrația Parcului Natural Putna – Vrancea și Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice).

Amplasamentul DN 2L Soveja – Lepșa va fi monitorizat în primii doi ani de la darea acestuia în folosință, cu posibilitatea de prelungire în funcție de rezultatele monitorizărilor (gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări și de repopulare naturală a amplasamentului proiectului, încadrarea emisiilor de noxe în limitele maxime admisibile, etc).

Dacă în timpul monitorizării vor fi înregistrate depășiri ale limitelor impuse prin legislația în vigoare în cazul emisiilor, niveluri care pot afecta populațiile din zona analizată, lucrările vor fi oprite până la remedierea situației (repararea utilajelor, folosirea de filtre, montarea unor panouri fonoabsorbante).

De asemenea, dacă în perioada de operare va fi observată depășirea limitelor maxime admise de legislația în vigoare, va fi extinsă perioada de monitorizare propusă în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

În perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa va fi înregistrat impact indirect pozitiv asupra apelor, ca urmare a realizării sistemelor de preluare a apelor pluviale și a montării separatoarelor de hidrocarburi.

Măsuri de reducere a impactului asupra aerului

În perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa

- folosirea celor mai bune tehnologii pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici;
- lucrările vor fi realizate pe tronsoane, conform graficului de execuție, iar graficul de lucru al utilajelor din fronturile de lucru va fi corelat cu graficul de lucru al bazelor de producție / centrelor autorizate;
- betonul și asfaltul necesare pentru realizarea lucrărilor de modernizare nu vor fi preparate în amplasamentul proiectului, ci vor fi procurate de la centre autorizate, astfel încât să se reducă concentrația poluanților atmosferici și nivelul zgomotului;
- vor fi alese trasee optime pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine;
- materialele vor fi acoperite în timpul transportului și vor fi depozitate la distanță mare de receptorii sensibili;
- materialele fine vor fi depozitate în depozite închise sau în zone îngrădite și acoperite pentru a evita antrenarea acestora de către vânt sau apele din precipitații;
- utilajele folosite pentru execuția lucrărilor vor respecta prevederile HG 332 / 2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și vor fi adoptate măsuri pentru reducerea emisiilor de gaze de eșapament (montarea unor filtre, utilizarea de combustibili mai performanți, verificarea și repararea periodică a utilajelor);
- cele două poduri de la km 72+271 și de la km 75+915 vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu explozivi) pentru a diminua emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului și vibrațiilor;
- curățarea regulată a fronturilor de lucru pentru a preveni acumularea de praf;
- organizarea de șantier va fi prevăzută cu puncte de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier, stropirea drumurilor de acces pe o rază de 100 m în jurul ieșirii din șantier, instalații de pulverizare apă;
- interzicerea arderii oricărui material / deșeu în cadrul fronturilor de lucru;

- diminuarea cantității de deșeuri produse și reciclarea lor;
- utilajele vor fi întreținute în mod corespunzător și vor fi oprite când nu lucrează;
- verificarea periodică a utilajelor și autovehiculelor implicate în trafic.

In perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa

În perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa principala sursă de poluare a atmosferei este traficul rutier, reprezentat prin surse mobile de poluare, iar nivelul poluării va fi similar cu cel de dinainte de închiderea drumului sau chiar mai mic datorită îmbunătățirii condițiilor de trafic.

În această perioadă nu este necesară folosirea unor instalații pentru colectarea / dispersia emisiilor de poluanți atmosferici sau adoptarea unor măsuri specifice de protecție a calității aerului.

În perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa drumul va fi întreținut corespunzător astfel încât să fie evitată apariția unor gropi care ar conduce la scăderea vitezei de circulație și implicit la creșterea concentrației poluanților atmosferici generați de traficul rutier. De asemenea, în această perioadă va fi limitată folosirea substanțelor antiderapante și va fi verificat sistemul de colectare și evacuare a apelor uzate (inclusiv podețele), astfel încât să fie eliminată posibilitatea emanării unor mirosuri neplăcute.

In perioada dezafectării proiectului

Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului asupra mediului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.

Măsuri pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor

In perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa

- vor fi utilizate tehnici de construcție și echipamente / utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic;
- podurile de la km 72+271 și 75+915 vor fi demolate cu mijloace mecanice (nu cu exploziv) pentru a reduce nivelul zgomotelor și vibrațiilor;
- organizarea de șantier va fi amplasată la distanță mare de locuințe, vor fi respectate orele legale de odihnă ale populației și nu se va lucra în timpul nopții;
- depozitele de materiale de construcție vor fi amplasate în cadrul organizării de șantier astfel încât să creeze o barieră fonică între șantier și locuințe;
- personalul constructorului va fi dotat cu echipament individual de protecție împotriva zgomotului;
- utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi verificate și reparate periodic pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- utilajele de construcție și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante);

- nivelul zgomotului va fi monitorizat periodic in perioada realizării lucrărilor de modernizare, iar in situația in care vor fi depășite limitele legale, vor fi adoptate măsuri pentru diminuarea nivelului zgomotului (montare panouri fonoabsorbante, sistarea lucrărilor in anumite perioade, inlocuirea utilajelor defecte, etc);
- vor fi folosite utilaje și mijloace de transport silențioase pentru a diminua zgomotul asociat tăierii arborilor care poate speria exemplarele de faună, iar aceste utilaje vor fi dotate cu sisteme performante de reducere și reținere a poluanților atmosferici.

In perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa, nivelul zgomotului și al vibrațiilor va fi similar celui de dinainte de inchiderea drumului sau chiar mai mic ca urmare a imbunătățirii condițiilor de trafic, astfel încât nu este necesară adoptarea unor măsuri suplimentare pentru reducerea impactului zgomotelor și vibrațiilor.

Măsuri de reducere a impactului asupra solului si subsolului

In perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa

- respectarea tuturor măsurilor impuse prin studiul geotehnic;
- limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar sau permanent și delimitarea exactă a acestor suprafețe;
- organizarea de șantier va fi amplasată in afara zonelor sensibile (zone rezidențiale, arii naturale protejate, malurile pârâului Lepșuleț și ale râului Lepșa);
- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate numai in spații special amenajate in cadrul organizării de șantier;
- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor in zonele cu vegetație spontană sau direct pe sol;
- deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului prin intermediul unei firme autorizate, cele reciclabile vor fi valorificate;
- utilajele vor fi verificate periodic, astfel încât să nu existe pierderi de produse petroliere sau materiale de construcție, iar emisiile de poluanți atmosferici să se incadreze in normele legale;
- utilajele vor fi spălate și reparate numai in centre specializate, amplasate in afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale Lepșuleț și a râului Lepșa;
- va fi stabilit un flux pentru accesul in cadrul organizării de șantier a autoutilitarelor care transportă materiale de construcție, astfel încât să fie evitată producerea unor ambuteiaje și / sau a unor accidente;
- va fi prevenită erodarea solului, spațiile decopertate vor fi limitate la minimul necesar și vor fi recopertate in cel mai scurt timp posibil după finalizarea lucrărilor;
- solul vegetal decopertat va fi depozitat separat de materialul nefertil și va fi utilizat pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări;
- deșeurile vor fi colectate selectiv și vor fi eliminate / valorificate prin intermediul unei firme autorizate, in conformitate cu prevederile legislației in vigoare;

- apele uzate vor fi colectate in fose vidanjabile care vor fi golite periodic de către o firmă specializată. Este strict interzisă deversarea acestor ape înainte de a fi epurate;
- platforma organizării de şantier va fi dotată cu şanţuri perimetrare pentru colectarea apelor pluviale ce vor fi conduse către decantoare;
- in cadrul organizării de şantier şi al fronturilor de lucru vor fi montate toaleta ecologice;
- depozitul de carburanţi va fi amplasat pe o platformă betonată pentru a elimina riscul de contaminare a solului cu hidrocarburi;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai in cadrul organizării de şantier;
- in cazul producerii unor pierderi de produse petroliere, acestea vor fi îndepărtate cu materiale absorbante care vor fi colectate in containere etanşe, acoperite şi etichetate. Containerele vor fi depozitate pe platforme betonate, special amenajate, care vor fi predate unor societăţi autorizate pentru colectarea şi eliminarea deşeurilor petroliere;
- la ieşirea din şantier va fi amenajată o rampă de spălare a roţilor autovehiculelor, astfel încât să nu existe riscul antrenării de materiale pe drumurile publice;
- materialele de construcţie vor fi depozitate in spaţii special amenajate in cadrul organizării de şantier, astfel încât să nu existe pericolul antrenării lor de către vânt sau de apele din precipitaţii;
- la finalizarea lucrărilor de modernizare, toate utilajele, materialele de construcţie şi deşeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului;
- in cazul terenurilor afectate temporar de lucrări, se va reface morfologia iniţială a terenului şi acestea vor fi redare destinaţiei iniţiale;
- stoparea fenomenelor de alunecare prin realizarea unor structuri de sprijin (piloţi din beton armat / ziduri de sprijin);
- in zonele in care drumul este construit in debleu, apele pluviale colectate de pe platforma drumului vor fi evacuate numai după ce vor fi trecute prin separatoarele de
- eliminarea zonelor de băltire a apei prin realizarea unui dren in săpătură;
- plantarea zonelor instabile cu plante perene, cu rădăcini adânci şi creştere rapidă;
- in situaţia producerii unor poluări accidentale cu produse petroliere, va fi notificată Agenţia pentru Protecţia Mediului Vrancea. Ulterior se va apela la serviciile unei firme specializate in depoluări şi va fi propusă o metodă de remediere;
- investigarea şi evaluarea poluării solului şi subsolului va fi realizată in conformitate cu prevederile HG 1408 / 2007 privind modalităţile de investigare şi evaluare a poluării solului şi subsolului şi a HG 1403 / 2007 privind refacerea zonelor in care solul, subsolul şi ecosistemele terestre au fost afectate;

In perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepşa

In perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepşa, impactul este similar cu cel de dinainte de inchiderea drumului, astfel încât nu este necesară adoptarea unor măsuri speciale de reducere a impactului. Cu toate acestea, vor fi adoptate următoarele măsuri:

- gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări va fi atent monitorizat;
- apele pluviale care spală platforma drumului vor fi colectate și conduse către separatoare de hidrocarburi;
- starea drumului va fi verificată periodic (conform planului de mentenanță al beneficiarului) și în cazul apariției unor degradări, acestea vor fi remediate;
- în cazul scurgerii unor produse petroliere pe sol se va interveni de urgență cu material absorbant, după care vor fi anunțate Inspectoratul pentru Situații de Urgență Vrancea și Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea și se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluări;
- va fi limitată folosirea substanțelor antiderapante;
- rigolele, șanțurile și podețele vor fi verificate periodic și vor fi curățate / decolmate în cazul în care se constată colmatarea / blocarea acestora;
- viteza de deplasare va fi limitată astfel încât să fie redus / eliminat riscul de producere a unor accidente;
- parametrii de calitate ai solului (pH, concentrații de metale grele) vor fi monitorizați conform planului de monitorizare propus în cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată;
- nămolul colectat din șanțuri, rigole și separatoarele de hidrocarburi va fi colectat și eliminat în conformitate cu prevederile legislației în vigoare;

În timpul dezafectării proiectului

Nu este cazul dezafectării proiectului. După expirarea perioadei normale de exploatare, DN 2L Soveja – Lepșa va fi reabilitat. Măsurile necesare pentru reducerea impactului asupra mediului sunt similare cu cele prevăzute în prezentul proiect.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu generate de organizarea de șantier

Pentru reducerea impactului asupra mediului al organizării de șantier vor fi respectate următoarele măsuri:

- organizarea de șantier va fi amplasată în afara arealelor sensibile (arii naturale protejate, păduri, albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, zone rezidențiale)
- reducerea la minim a suprafeței ocupate de organizarea de șantier;
- depozitele de materiale vor fi acoperite sau închise pentru a evita antrenarea acestora de către vânt sau apele din precipitații;
- depozitarea agregatelor se va face pe platforme betonate având pante și rigole de evacuare a apelor;
- depozitarea și păstrarea aditivilor în ambalajul original în încăperi uscate;
- spălarea autovehiculelor se va face numai în centre autorizate;
- asigurarea și păstrarea curățeniei în zona fronturilor de lucru;
- adoptarea de tehnologii moderne pentru diminuarea emisiilor de pulberi;
- întreținerea și verificarea periodică a utilajelor pentru diminuarea emisiilor de pulberi sedimentabile;

- platforma organizării de șantier va fi dotată cu șanțuri perimetrare pentru colectarea apelor meteorice;
- deșeurile vor fi depozitate numai în cadrul organizării de șantier de unde vor fi preluate de o firmă specializată și vor fi eliminate / valorificate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare;
- împrejmuirea șantierului pentru limitarea emisiilor de praf, reducerea nivelului zgomotului și a impactului vizual al șantierului;
- organizarea de șantier va fi împrejmuită;
- respectarea normelor legale privind prevenirea și stingerea incendiilor;
- depozitarea materialelor inflamabile și a celor periculoase în magazine încuiate, la distanță mare de sursele de foc;
- materialele care pot fi direct puse în operă (pământ de umplură, balast, piatră spartă) vor fi aduse în amplasamentul lucrărilor strict în momentul în care sunt necesare, nu vor fi create depozite intermediare;
- materialele care vor fi puse direct în operă vor fi aprovizionate treptat cu mijloace auto o dată cu execuția lucrărilor, se aștern și se compactează strat cu strat conform tehnologiei adoptate;
- materialele care trebuie depozitate (material de concasaj, prefabricate din beton) vor fi depozitate în spații special amenajate, dotate cu șanțuri perimetrare;
- frecvența aprovizionării depinde de programul de lucru al constructorului;
- suprafețele afectate temporar de organizarea de șantier vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de modernizare și redatate destinației originale.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Măsurile care trebuie adoptate pot fi structurate pe două direcții: măsuri preventive și măsuri corective.

Măsuri preventive

Principalele măsuri care pot fi luate pentru prevenirea producerii unor poluări accidentale sunt:

- întocmirea listei cu principalele activități ce pot cauza poluări accidentale, a substanțelor utilizate în timpul acestor activități (managementul deșeurilor, al hidrocarburilor și al altor substanțe toxice) și a punctelor în care se pot produce poluări accidentale (de exemplu în punctele de alimentare cu carburanți a utilajelor);
- propunerea de măsuri pentru ca aceste activități să se desfășoare în condiții maxime de siguranță astfel încât să fie diminuat / eliminat riscul producerii unor poluări accidentale;
- întocmirea unei liste cu stocul minim de mijloace și materiale care trebuie să existe în cadrul organizării de șantier / fronturile de lucru pentru combaterea poluărilor accidentale;
- elaborarea unui program anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice și a echipelor de intervenție (cu menționarea datelor când se face instruirea, locul instruirii, numele persoanei care asigură instruirea și persoanele care participă);
- stabilirea colectivului constituit pentru combaterea poluărilor accidentale din personalul constructorului;
- stabilirea instituțiilor abilitate să intervină în cazul apariției unei poluări accidentale;
- raportarea și păstrarea evidențelor incidentelor de urgență;

- pregătirea și întreținerea echipamentelor de intervenție;
- adoptarea unor măsuri pentru asigurarea siguranței amplasamentului (imprejmuirea șantierului, depozitarea substanțelor periculoase în magazine încuiate);
- managementul adecvat al depozitelor de combustibili și al punctelor de alimentare cu combustibili;
- pregătirea planului de acces (aerian și / sau terestru) a echipelor de intervenție în amplasamentul proiectului în cazul producerii unei poluări accidentale / unei situații de urgență;
- pregătirea planului de evacuare a personalului constructorului / subcontractorilor din amplasamentul proiectului în situația producerii unor poluări accidentale / situații de urgență;
- desemnarea unor persoane responsabile cu acordarea primului ajutor (îngrijiri medicale) în situația producerii unor poluări accidentale / situații de urgență;
- asigurarea echipamentului individual de protecție al personalului;
- întocmirea listei cu punctele critice în care se pot produce poluări accidentale;
- stabilirea componenței echipelor de intervenție ale executantului lucrărilor;
- stabilirea și procurarea materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale, precum: trusă de deversare, extingător mobil, furtun, hidrant, trusă de prim ajutor, autoutilitare pompieri, etc;
- stabilirea unităților care acordă sprijin în cazul apariției unei poluări accidentale și afișarea datelor de contact ale acestor unități;

Măsuri corective ce trebuie adoptate în cazul producerii unor poluări accidentale, pot fi sintetizate astfel:

- înștiințarea operativă a Centrului operațional din cadrul ISU al județului Vrancea și SGA Vrancea, în cazul producerii unei poluări accidentale;
- izolarea perimetrului;
- identificarea sursei de poluare și a cauzelor poluării;
- identificarea tipului poluantului (natura poluării și durata fenomenului) și evaluarea preliminară a impactului asupra mediului: (inflamabilitate, toxicitate prin ingerare-inhalare-atingere, interacțiuni periculoase cu alte substanțe);
- limitarea extinderii poluării, prin acționarea rapidă și eficientă a echipelor și mijloacelor de intervenție calificate de la:
 - executantul lucrărilor;
 - Comitetul Local pentru Situații de Urgență;
 - SGA Vrancea, ISUJ Vrancea;
- introducerea unor restricții temporare în amplasamentul lucrărilor;
- neutralizarea poluării și decontaminarea perimetrului: colectare, depozitare intermediară, limitare răspândire pe sol sau în apă, neutralizare, absorbție, distrugere prin incinerare, biodegradare, emulsionare, lichefiere, depozitare definitivă în condiții de securitate pentru apă și mediu, stingerea incendiilor, etc.

Datele de contact și planul detaliat de acțiune în cazul producerii unor poluări accidentale sunt descrise în planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, parte a planului de management de mediu, care va trebui respectat întocmai de către constructor și de beneficiarul proiectului.

Măsuri pentru închiderea / dezafectarea / demolarea instalației

Durata normală de exploatare a unui pod este de 100 de ani, iar a unui drum este de 15 ani, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare, astfel încât nu este cazul dezafectării proiectului.

Lucrările și structurile provizorii care trebuie dezafectate la finalizarea proiectului sunt cele aferente organizării de șantier.

La finalizarea lucrărilor de modernizare, toate utilajele, deșeurile și materialele de construcție vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului.

Deșeurile și materialele de construcție vor fi valorificate prin intermediul unei firme autorizate.

Spațiile compactate vor fi scarificate cu ajutorul unui plug cu dinți distanțați la maxim 45 cm montat pe un utilaj corespunzător, astfel încât adâncimea de pătrundere să fie de minim 40 cm de-a lungul și de-a latul benzii de lucru cu treceri suficiente pentru a sfărâma straturile compactate. Ulterior se vor face minim două treceri cu plugul la o adâncime de 45 cm sub nivelul inițial al solului, fără să deterioreze drenurile existente.

Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi acoperite cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări sunt reprezentate de terenuri arabile, nu este necesară adoptarea unor măsuri speciale de refacere a acestora. Nu este necesară însămânțarea spațiilor afectate temporar de lucrări. Este strict interzisă utilizarea de fertilizatori sau îngrășăminte chimice.

2. Orice alte aspecte relevante pentru conservarea speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar

PLAN MONITORIZARE

Monitorizarea se va face folosind **metoda BACI (Before After Control Impact)**. Aceasta presupune determinarea condițiilor înainte începerii activității antropice cu potențial impact asupra mediului, în timpul desfășurării acestora și după încheierea ei, pentru a vedea dacă s-au modificat caracteristicile mediului.

A. Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa

Monitorizarea amplasamentului DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 înainte de începerea lucrărilor de modernizare pentru **determinarea stării actuale a mediului** include analiza următorilor parametri:

- **pentru sol:** concentrația de metale grele și hidrocarburi în amplasamentul organizării de șantier și pe traseul DN 2L, la km 63+500, 68+700 și 74+250;
- **pentru aer:** concentrația de SO_x, NO_x, NH₃, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile la următoarele

poziții kilometrice: km 63+500, 68+700 și 74+250 și la limita zonelor rezidențiale;

- **nivelul zgomotului** la limita zonelor rezidențiale și la următoarele poziții kilometrice: 63+500, 68+700 și 74+250;
- **pentru apa de suprafață:** determinarea turbidității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa in amplasamentul celor două poduri care vor fi demolate și reconstruite și ale râului Lepșa in zona intersecției DN 2L cu DN 2D;
- **pentru biodiversitate:** identificarea tuturor speciilor de floră și faună pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – 76+277.

Aceste determinări vor folosi ca probe martor, pentru determinarea stării inițiale a mediului în amplasamentul analizat. Deși amplasamentul proiectului a fost monitorizat in perioada realizării studiului de evaluare adecvată, este necesară monitorizarea acestuia cu un an înainte de inceperea lucrărilor de modernizare, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei in amplasamentul proiectului sau in zonele din vecinătatea acestuia.

B. Monitorizarea in timpul realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa

In perioada realizării lucrărilor de modernizare, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier. Este recomandat ca in perioada realizării lucrărilor de modernizare să fie folosite aceleași puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării inițiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitate datelor obținute.

In perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru aer:** concentrația de SO_x, NO_x, NH₃, pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile in perimetrul organizării de șantier și in fronturile de lucru (inclusiv in punctele monitorizate anterior: la limita zonelor rezidențiale și la km 63+500, 68+700 și 74+250) – frecvență lunară;
- **pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor:** măsurători lunare in cadrul fiecărui front de lucru și la limita zonelor rezidențiale;
- **pentru apă:** determinarea lunară a turbidității apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa in amplasamentul celor două poduri care vor fi demolate și reconstruite și ale râului Lepșa in zona intersecției DN 2L cu DN 2D;
- **pentru sol:** determinarea lunară a concentrațiilor de metale grele și hidrocarburi in perimetrul fronturilor de lucru, inclusiv in punctele monitorizate anterior (amplasamentul organizării de șantier și la următoarele poziții kilometrice: km 63+500, 68+700 și 74+250);
- **pentru biodiversitate:** monitorizări lunare pe tot traseul DN 2L Soveja – Lepșa, km 60+145 – km 76+277;
- **deșeuri:** păstrarea evidenței cantității și tipurilor de deșeuri conform HG 856 / 2002, modul de eliminare a acestora).

In perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277, constructorul va trebui să folosească tehnologii și echipamente de lucru care să asigure reducerea emisiilor de noxe și să respecte toate măsurile de protecție a mediului propuse in cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată.

În timpul execuției lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa, îi va fi solicitată constructorului îndeplinirea următoarelor **măsuri privind creșterea eficienței energetice și ameliorarea condițiilor de mediu existente:**

- utilizarea de tehnologii performante cu rol în reducerea timpului de execuție, reducerea consumului de materiale și reducerea consumului energetic;
- utilizarea unor materiale de construcție care respectă standarde înalte de calitate ce vor asigura diminuarea cantității de deșeuri rezultate în urma lucrărilor de modernizare;
- utilizarea de echipamente moderne, de ultimă generație, cu consum redus de combustibil;
- utilizarea de materiale de construcții provenite din resurse locale pentru reducerea consumului de carburanți necesar transportului de materii prime și materiale de construcție;
- angajarea unei firme specializate în domeniul biodiversității care va monitoriza periodic impactul activităților de modernizare asupra mediului și eficiența măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

C. Planul de monitorizare în perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa

În perioada de operare a DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru apă:** verificarea stării sistemului de captare și epurare a apelor pluviale care spală platforma drumului (zona separatoarelor de hidrocarburi);
- **pentru aer:** determinarea semestrială a concentrației de SO_x, NO_x, NH₃, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile la următoarele poziții kilometrice: 63+500, 68+700 și 74+250;
- **pentru zgomot:** măsurarea nivelului zgomotului la limita zonelor rezidențiale;
- **pentru sol:** monitorizarea semestrială a pH – ului și a concentrațiilor de poluanți din sol, la circa 2 m de ampriza drumului, în amplasamentul organizării de șantier și în următoarele poziții kilometrice: 63+500, 68+700 și 74+250;
- **pentru biodiversitate:** monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și a gradului de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări.

Rezultatele monitorizării vor fi raportate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea și către celelalte autorități competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potențialului impact care poate fi identificat în urma activităților de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa km 60+145 – km 76+277 va fi realizată în primii doi ani după finalizarea lucrărilor de modernizare a acestui drum. Dacă nu vor fi înregistrate depășiri ale valorilor maxime admisibile conform legislației în vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. În situația în care vor fi depășite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua și vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului.

Planul de monitorizare a biodiversității

Pentru monitorizarea biodiversității va fi folosită metoda BACI (Before After Control Impact). Această metodă implică monitorizarea amplasamentului proiectului atât în perioada de dinaintea realizării lucrărilor (pentru determinarea stării actuale a mediului pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa), în perioada realizării lucrărilor de modernizare și în primii doi ani de operare a acestui drum național. Aplicarea acestei metode permite cuantificarea impactului proiectului asupra biodiversității.

Înainte de perioada realizării lucrărilor de modernizare, observațiile în amplasamentul proiectului vor fi realizate lunar. Vor fi identificate toate speciile observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa și în vecinătatea acestuia. Aceste date vor folosi ca probe martor.

Efectele asupra speciilor de faună vor fi cuantificate ca urmare a prezenței / absenței reprezentanților speciilor observate în perioada de dinaintea începerii lucrărilor de modernizare atât în perioada realizării lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja - Lepșa, cât și în perioada de operare a acestui drum.

De asemenea, monitorizarea în perioada de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa va permite adoptarea unor măsuri pentru reducerea / eliminarea oricăror efecte secundare neprevăzute în momentul elaborării studiului de evaluare adecvată (oprirea utilajelor care funcționează necorespunzător, propunerea montării unor filtre sau panouri fonoabsorbante, mutarea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă). De asemenea, și în primii ani de operare a DN 2L Soveja – Lepșa va fi necesară monitorizarea amplasamentului proiectului și a gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de realizarea lucrărilor de modernizare.

În perioada realizării lucrărilor de modernizare observațiile în amplasamentul proiectului trebuie realizate lunar.

În perioada de exploatare a DN 2L Soveja – Lepșa frecvența observațiilor în amplasamentul proiectului va fi lunară. Monitorizarea se va realiza în primii doi ani de la darea în folosință.

În timpul observațiilor în teren vor fi determinate toate speciile prezente pe amplasament sau în vecinătatea acestuia. Frecvența monitorizărilor și punctele / transectele de monitorizare vor fi respectate în toate fazele de implementare ale proiectului.

Perioada optimă pentru realizarea observațiilor este perioada martie – septembrie, aceasta fiind perioada în care se obțin date relevante pentru speciile de floră, de păsări cuibăritoare, păsări în migrație, mamifere terestre, amfibieni, reptile. Vor fi monitorizate și celelalte perioade ale anului pentru că și în aceste perioade se pot obține date despre speciile de floră și faună din amplasamentul proiectului (de exemplu pentru monitorizarea speciilor care ierneză în vecinătatea amplasamentului proiectului, a speciilor de păsări sedentare).

Datele colectate in timpul observațiilor in teren, vor fi completate in următorul tabel:

Denumire locație:.....

Nume observator:.....

Data:.....

Condiții meteorologice:

Ora	Denumire științifică	Denumire populară	Număr exemplare	Stadiul de dezvoltare (juvenil / matur)	Observații

In rubrica observații vor fi notate următoarele date:

- parametri fizici ai biotopului;
- înălțimea de zbor la care au fost observate păsările;
- forma stolului, direcția și înălțimea de zbor, perioada și locul de popas in cazul păsărilor observate in pasaj;
- numărul cuiburilor, al ouălor și al puilor pentru fiecare specie in parte.

Pentru datele meteo, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **Vizibilitate:** 1.: 100 m, 2.: 250 m, 3.: 500 m, 4.: 1000 m, 5.: peste 1000 m
- **Vânt:** 0 – nu bate vântul, 1 – slab, 2 – moderat, 3 – tare
- **Nebulozitate:** 1 – cer senin, 2 – parțial noros, 3 – cer complet acoperit, 4 – ceață
- **Precipitații:** 0 – nu sunt precipitații, 1 – ploaie, 2 – zăpadă
- **Temperatura:** opțional (°C).

Modul de prezentare al datelor meteo este in conformitate cu metodologia elaborată pentru monitorizarea efectivelor de iarnă a păsărilor de răpitoare elaborată de Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii "Grupul Milvus".

Monitorizarea periodică a amplasamentului proiectului va oferi date despre speciile prezente in amplasamentul proiectului și alternanța acestora in funcție de sezon, densitatea și distribuția populațiilor, direcția dominantă de zbor, înălțimea medie de zbor, incadrarea zonei in funcție de afinitatea păsărilor pentru habitat (pasaj, cuibărit, migrație) sau absența acestora.

Datele din tabele vor fi sintetizate și vor fi prezentate in rapoarte de monitorizare care vor fi predate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea.

Planul de monitorizare a amplasamentului DN 2L Soveja – Lepșa este prezentat sintetic în tabelul 55.

Tabel 55. Plan de monitorizare a amplasamentului DN 2L Soveja – Lepșa

Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor de modernizare			
Factorul de mediu monitorizat	Parametrii monitorizați	Frecvența monitorizării	Amplasamentul pentru monitorizare
Apă	- turbiditatea apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	O singură dată, înaintea începerii lucrărilor de modernizare	- albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, în amplasamentul podurilor de la km 72+271 și la km 75+915; - albia minoră a râului Lepșa în zona intersecției DN 2L cu DN 2D;
Aer	- concentrația de SO _x , NO _x , NH ₃ ; - concentrația de pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile; - nivelul zgomotului;	O singură dată, înaintea începerii lucrărilor de modernizare	- amplasamentul organizării de șantier; - la limita zonelor rezidențiale; - km 63+500, 68+700 și 74+250;
Sol	- concentrația de metale grele; - concentrația de hidrocarburi;	O singură dată, înaintea începerii lucrărilor de modernizare	- amplasamentul organizării de șantier; - km 63+500, 68+700 și 74+250;
Biodiversitate	- speciile de floră și faună	lunar timp de un an înaintea începerii lucrărilor de modernizare	- pe tot traseul DN 2L Soveja – Lepșa, km 60+145 – km 76+277;
Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada realizării lucrărilor de modernizare			
Factorul de mediu monitorizat	Parametrii monitorizați	Frecvența monitorizării	Amplasamentul pentru monitorizare
Apă	- turbiditatea apelor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa	- lunar	- albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, în amplasamentul podurilor de la km 72+271 și de la km 75+915 (poduri care vor fi demolate și reconstruite); - albia minoră a râului Lepșa, în zona intersecției DN 2L cu DN 2D;
Aer	- concentrația de SO _x , NO _x , NH ₃ ; - concentrația de pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile; - nivelul zgomotului și vibrațiilor;	- lunar	- amplasamentul organizării de șantier; - la limita zonelor rezidențiale; - în cadrul fiecărui front de lucru (inclusiv la următoarele poziții kilometrice: 63+500, 68+700, 74+250)

Sol	- concentrația de metale grele; - concentrația de hidrocarburi;	- lunar	- amplasamentul organizării de șantier; - in cadrul fiecărui front de lucru, inclusiv la următoarele poziții kilometrice (63+500, 68+700, 74+250);
Biodiversitate	- speciile de floră și faună	- lunar	- pe tot traseul DN 2L Soveja – Lepșa, km 60+145 – 76+277
Deșeuri	- cantitatea și tipul deșeurilor produse	- permanent	- in amplasamentul organizării de șantier; - in amplasamentul fronturilor de lucru;
Monitorizarea amplasamentului proiectului in perioada de operare			
Factorul de mediu monitorizat	Parametrii monitorizați	Frecvența monitorizării	Amplasamentul pentru monitorizare
Apă	- eficiența separatoarelor de hidrocarburi	- semestrial timp de 2 ani	- zona separatoarelor de hidrocarburi
Aer	- concentrația de SO _x , NO _x , NH ₃ ; - concentrația de pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile; - nivelul zgomotului și vibrațiilor;	- semestrial timp de 2 ani	- la următoarele poziții kilometrice: 63+500, 68+700, 74+250
Sol	- concentrația de metale grele; - concentrația de hidrocarburi;	- semestrial timp de 2 ani	- amplasamentul in care a fost organizarea de șantier; - la 2 m de ampriza drumului, la următoarele poziții kilometrice 63+500, 68+700 și 74+250
Biodiversitate	- speciile de floră și faună; - gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări	- lunar timp de 2 ani	- pe tot traseul DN 2L, km 60+145 – km 76+277

E) METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI / SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

Monitorizarea speciilor și a habitatelor din amplasamentul DN 2L Soveja – Lepșa și a celor din vecinătatea amplasamentului oferă informații despre starea lor de conservare și permit cuantificarea efectelor pe care construcție și exploatarea acestui drum le are asupra biodiversității.

Pentru monitorizare a fost folosită metoda BACI (Before After Control Impact), metodă care implică monitorizarea amplasamentului proiectului înainte începerii lucrărilor de modernizare, în timpul executării lucrărilor de modernizare și în perioada de exploatare DN 2L Soveja - Lepșa.

Pentru realizarea studiului de evaluare adecvată, amplasamentul DN 2L Soveja – Lepșa a fost monitorizat în decursul unui an calendaristic. Frecvența monitorizărilor a fost lunară. Datele vizitelor în teren sunt: 14.02.2015, 11.01.2016, 26.02.2016, 23.03.2016, 21.04.2016, 18 – 19.05.2016, 15 – 16.06.2016, 25.07.2016, 23.08.2016, 6.09.2016, 20.10.2016, 15.11.2016.

Este recomandat ca punctele / transectele de monitorizare să fie păstrate în toate fazele de implementare a proiectului pentru a oferi reprezentativitate datelor.

Monitorizarea florei

Pentru determinarea compoziției calitative și cantitative a florei au fost realizate relevee fitocenologice în zonele cele mai reprezentative din amplasamentul proiectului. Locația releveelor a fost aleasă astfel încât să conțină majoritatea speciilor care intră în compoziția biocenozei, să fie relevante pentru întreaga arie vizată de proiect și suficiente piețe de probă pentru toată suprafața zonelor protejate.

A fost utilizată metoda Braun-Blanquet (metoda releveelor pătrate de 100 m²). A fost utilizată o singură scară și anume scara de abundență – dominanță:

r = 1 - 5 exemplare cu acoperire neglijabilă;

+ = puține exemplare, acoperire redusă, sub 1%;

1 = multe exemplare cu acoperire redusă sau puține exemplare cu acoperire mai mare 1 - 10%;

2 = foarte multe exemplare sau cu acoperire de 10 - 25% din suprafață;

3 = acoperire între 25– 50% din suprafață, numărul exemplarelor indiferent;

4 = acoperire între 50– 75% din suprafață, numărul exemplarelor indiferent;

5 = acoperire între 75–100% din suprafață, numărul exemplarelor indiferent;

Majoritatea observațiilor pentru monitorizarea florei au fost realizate în perioada mai – august. Aceasta este perioada optimă pentru monitorizarea plantelor deoarece în această perioadă plantele ajung la maturitate și pot fi recunoscute ușor. Au fost făcute observații și în celelalte perioade ale anului, dar în acele perioade accentul a fost pus în special pe monitorizarea faunei.

Pentru **analiza florei** au fost folosite: aparate foto, atlase și determinatoare ("Ciocârlan V., 2009: Flora ilustrată a României, vol. I și II; Ciocârlan V., 2004: Flora segetală a României").

Pentru determinarea habitatelor au fost folosite lucrări precum "Habitatele din România", Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Pauca- Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriș, 2005; Gafta D., Mountford O. "Manual de Interpretare a Habitatelor din România", MMDD 2008.

A fost făcută corelația între tipurile fundamentale de pădure descrise în amenajamentele silvice cu tipurile de habitate conforme cu clasificarea din România și cu tipurile de habitate de interes comunitar.

Monitorizarea faunei

Metode de monitorizare a nevertebratelor

Monitorizarea populațiilor de nevertebrate a inclus observații directe ale speciilor de nevertebrate, pe traseul DN 2L Soveja - Lepșa. Nevertebratele au fost colectate cu ajutorul fileului entomologic și a capcanelor Barber.

Metode de monitorizare a herpetofaunei

Monitorizarea herpetofaunei a inclus parcurgerea unor transecte vizuale și analiza unor suprafețe de control situate la intervale regulate. Durata medie de investigare a unei suprafețe de control a fost de 5 minute. Au fost notate speciile observate, numărul de exemplare active, tipul de habitat, gradul de acoperire cu vegetație a suprafeței analizate, specificul substratului, etc.

Metode de monitorizare a mamiferelor

Pentru monitorizarea mamiferelor de pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost urmate transecte liniare. De asemenea, au fost aplicate metoda căutării active (observarea directă) și a stațiilor de urme (excremente, urme pe pământ / zăpadă, rămășițe, galerii, bârloguri, etc).

Metoda de monitorizare a avifaunei

Păsările prezente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost determinate cu ajutorul determinantului ilustrat „Păsările din România și din Europa” de Bertel Bruun, Hakan Delin și Lars Svensson. De asemenea, au fost folosite binoclul, luneta și aparatul de fotografiat.

Au fost efectuate observații din puncte fixe, puncte elevate și pe transecte liniare.

Pentru analiza faunei din zona amplasamentului au fost folosite instrumente specifice de observație (binocluri BUSHNELL, GPS GARMIN 60CSx, aparate foto NIKON, fileu entomologic, capcane Barber, etc).

Tabel 56. Perioadele optime / favorabile pentru monitorizarea faunei

	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Nevertebrate												
Amfibieni												
Reptile												
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iernează												
Mamifere												

Legendă:

Perioada favorabilă	
Perioada nefavorabilă	

CONCLUZIILE CARE REIES IN URMA EVALUĂRII ADECVATE ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE PE AMPLASAMENT ȘI ASUPRA CELOR DIN VECINĂTATE

Realizarea lucrărilor de modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa va avea impact nesemnificativ și reversibil asupra biodiversității. Singura formă de impact rezidual asupra biodiversității este reprezentată de ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, dar deoarece acestea reprezintă un procent foarte mic raportat la zona analizată, impactul rezidual nu va fi semnificativ.

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va avea impact semnificativ asupra populațiilor speciilor întâlnite pe traseul acestui drum și în zonele din vecinătatea amplasamentului, ci va fi menținută structura și dinamica acestora deoarece:

a. Schimbarea destinației terenului nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității deoarece:

- în amplasamentul lucrărilor inclus în teritoriul celor patru arii naturale protejate nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ;
- modernizarea DN 2L Soveja – Lepșa va fi făcută cu respectarea strictă a traseului inițial, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² care va fi scoasă din fondul forestier național;
- terenul ocupat permanent pentru realizarea lucrărilor de modernizare reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a zonei analizate;
- terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi redată destinației originale;

b. Nu vor fi afectate ecosistemele acvatice ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa deoarece:

- deși demolarea celor două poduri existente peste pârâul Lepșuleț la km 72+271 și la km 75+915 presupune realizarea unor lucrări în albiile minore ale pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, nu vor exista emisii de substanțe poluante;
- demolarea celor două poduri și realizarea lucrărilor de decolmatare și calibrare a albiilor va conduce la creșterea temporară a turbidității apelor, dar aceasta va fi produsă în general de manevrarea pământului și a sedimentelor, nu vor exista emisii de substanțe poluante;
- nu este necesară devierea cursurilor pârâului Lepșuleț și a râului Lepșa, va fi păstrat regimul de curgere și adâncimea apei;
- nu vor fi modificate caracteristicile fizico-chimice ale apei;

c. Nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece:

- lucrările de modernizare a drumului vor fi realizate cu respectarea traseului existent, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național, dar la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ;
- în amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente specii de floră protejate sau habitate de interes comunitar, iar habitatele prezente pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa în vecinătatea fronturilor de lucru (9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*, 91VO Păduri dacice de fag *Symphyto – Fagion*, 91 EO* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) și 6520 Fânețe montane)) nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea lucrărilor de modernizare;
- habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja și Parcul Natural Putna – Vrancea nu vor fi afectate semnificativ de realizarea proiectului;
- nu vor exista niciun fel de pierderi sau modificări ale suprafețelor habitatelor protejate existente în zona analizată, astfel încât nu vor surveni modificări în distribuția speciilor de interes conservativ;
- în perioada execuției lucrărilor va fi înregistrată o creștere temporară a concentrației pulberilor sedimentabile, dar aceasta nu va conduce la afectarea stării de conservare a habitatelor existente în zona analizată;
- nu există posibilitatea deteriorării semnificative sau o pierdere totală a unui habitat de interes comunitar;
- nu vor fi inundate terenurile din amplasamentul proiectului sau cele din vecinătatea acestuia;

d. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:

- proiectul presupune reabilitarea unui drum existent, cu respectarea traseului actual, fără afectarea unor suprafețe suplimentare în afara amprizei drumului, cu excepția unei suprafețe de 1.339 m² ce va fi scoasă din fondul forestier național, dar la nivelul acestei suprafețe nu au fost identificate habitate protejate;
- în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de importanță comunitară;
- structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului;

e. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire al speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau menționate în formularele standard al ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja și al ROSPA0088 Munții Vrancei și a celor pentru a căror protecție a fost declarat Parcul Natural Putna Vrancea deoarece:

- proiectul prevede ocuparea unei suprafețe suplimentare de 1.339 m² (și scoaterea acesteia din fondul forestier național), suprafață care reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia;
- în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa le pot folosi pentru hrănire sau adăpost în perioada realizării lucrărilor de modernizare;

- impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament;

f. Nu vor fi afectate zonele de reproducere, odihnă și adăpost, deoarece:

- amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate;
- în amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de faună identificate pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa (în amplasamentul lucrărilor și în zonele din vecinătatea acestora);
- realizarea proiectului nu afectează suprafețele cunoscute ca zone de odihnă și adăpost datorită distanței mari dintre limita amplasamentului și limita acestor zone (peste 3 km măsurată în linie dreaptă);
- realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va duce la izolarea reproductivă a nici unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat de interes comunitar;

g. Realizarea proiectului nu va conduce la modificări semnificative în densitatea populațiilor (nr.indivizi / suprafață), deoarece:

- realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa și exploatarea acestui drum nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul proiectului;
- exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor de modernizare, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
- modernizarea DN 2L nu va contribui la creșterea ratei mortalității, nu se poate produce decât moartea / rănirea accidentală a exemplarelor prezente în fronturile de lucru;
- în perioada de operare, viteza va fi limitată (prin montarea unor bumpere pentru reducerea vitezei și a unor indicatoare cu limitele de viteză) și vor fi montate indicatoare de avertizare cu textul „Atenție! Zonă de trecere pentru carnivore mari”, astfel încât nu va crește rata mortalității nici în perioada de operare;
- modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu implică activități de pescuit, vânătoare sau colectarea plantelor;

h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului deoarece:

- demolarea podurilor de la km 72+271 și de la km 75+915 va fi realizată cu mijloace mecanice (nu cu exploziv) pentru a diminua nivelul zgomotelor și al vibrațiilor și nivelul poluanților atmosferici;
- exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului de zgomot și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
- aceste exemplare vor reveni la finalizarea lucrărilor de modernizare, astfel încât impactul nu va fi semnificativ;

- in situația in care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă / cuiburi / ponte, lucrările vor fi sistate și vor fi contactați reprezentanții administrației Parcului Natural Putna – Vrancea și pentru mutarea acestora într-o zonă in care nu se execută lucrări de modernizare;
- impactul zgomotului se manifestă numai in cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului;
- după finalizarea lucrărilor de modernizare, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin STAS 10009-88 Acustică urbană datorită condițiilor de trafic; De asemenea, nivelul zgomotului va fi mai redus decât nivelul zgomotului inregistrat înainte de închiderea drumului, datorită îmbunătățirii condițiilor de trafic;

i. Nu vor fi deviate rutele de migrație deoarece:

- amplasamentul analizat nu este situat pe nicio rută de migrație și nu au fost observate specii in migrație;
- nici in situația in care amplasamentul ar fi fost străbătut de o rută de migrație, realizarea lucrărilor de modernizare a DN 2L Soveja – Lepșa nu ar fi avut impact asupra migrației păsărilor, deoarece înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii la care se vor realiza lucrările de modernizare;
- pe traseul DN 2L Soveja – Lepșa au fost identificate culoare de trecere pentru carnivore mari in zona parcelelor 34 – 37, dar nu vor fi afectate de modernizarea acestui drum deoarece parapetul de siguranță va fi intrerupt din 200 in 200 m pe o lungime de 1,5 m, zidurile de sprijin sunt discontinue, iar deschiderea podețelor va asigura subtraversarea drumului;

j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt nesemnificative deoarece:

- exemplarele de faună observate in amplasamentul proiectului se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea proiectului de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor;
- la finalizarea lucrărilor de modernizare, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate in amplasamentul proiectului;
- proiectul nu implică utlizarea resurselor de care depinde diversitatea biologică: nu vor fi exploatate ape de suprafață, nu vor fi extrase argilă, nisip, pietriș din amplasamentul proiectului.

Ținând cont de toate aspectele prezentate in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al modernizării și exploatării DN 2L Soveja – Lepșa este nesemnificativ, temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de modernizare, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări (impact rezidual). Deoarece suprafețele ocupate de lucrări reprezintă un procent foarte mic raportat la zona analizată, impactul rezidual nu este semnificativ.**

După adoptarea măsurilor de reducere a impactului propuse in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată (măsuri ce vor deveni obligatorii prin actul de reglementare), **impactul asupra biodiversității al modernizării DN 2L Soveja – Lepșa va fi nesemnificativ, nu va conduce la afectarea stării de conservare și a obiectivelor celor patru arii**

naturale protejate in cadrul cărora va fi realizat proiectul (ROSCI0208 Putna – Vrancea, ROSCI0395 Soveja, ROSPA0088 Munții Vrancei și Parcul Natural Putna – Vrancea).

Modernizarea și exploatarea DN 2L Soveja – Lepșa nu va conduce la afectarea efectivului numeric sau a stării de conservare a speciilor de faună identificate in amplasamentul lucrărilor și in vecinătatea acestora. De asemenea, in perioada de operare, nu va crește rata mortalității speciilor de faună.

Anexe

1. Certificat de urbanism
2. Plan de incadrare in zonă
3. Plan de amplasament
4. Plan de situație
5. Profile transversale
6. Schemă drenuri
7. Detalii podeț
8. Hartă arii protejate
9. Coordonatele proiectului in sistem STEREO 70
10. CV-urile biologilor implicați in studiu

BIBLIOGRAFIE

- Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice, Studiu privind măsurile compensatorii solicitate ca urmare a evaluării impactului asupra integrității siturilor Natura 2000 pentru defrișarea în vederea scoaterii definitive din circuitul silvic a suprafeței de 14,97 ha în județul Vrancea și 16,23 ha în județul Covasna în scopul realizării proiectului „Reabilitare DN 2D Focșani – Ojdula – intersecție cu DN 11, km 0+000 – km 118+873”;
- Berde L.S., Sin Teodora, Gazzola Andrea, Petrass K., Chiriac S., Pop I.M., Dragomir Alina, Biologia, ecologia și etologia lupului – suport de curs elaborate în cadrul proiectului LIFE13NAT/RO/000205 finanțat prin programul Life+;
- Bertel Bruun, Hakan Delin, Lars Svensson, 2009: Determinator ilustrat Păsările din România și Europa, ISBN 0600599647;
- Ciocârlan V., 2004: Flora segetală a României, ISBN 973-40-0657-6, Editura Ceres, București;
- Ciocârlan V., 2009 – Flora ilustrată a României. Pteridophyta și Spermatophyta, 340 pag., Editura Ceres, București;
- Ciocârlan V., 2009: Flora ilustrată a României, vol. I și II;
- Ciochia V., - „Dinamica și migrația păsărilor” Editura Științifică și Enciclopedică. 1984;
- Chiriac S., Sandu R. M., Militaru I., Ciurescu S., Iojă I.C., Rozyłowicz L., Negulescu Dana, Planul de management al Parcului Natural Putna – Vrancea elaborat în cadrul proiectului LIFE05/NAT/RO/000170 "Îmbunătățirea sistemului de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea”;
- Combroux I. & Schwoerer C., 2007. Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic. Timișoara: Editura Balcanic;
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (2003);
- Doniță N., 2005: "Habitatele din România", ISBN 973-96001-4-X, Editura Silvică București;
- Gafta D., Mountford O. "Manual de Interpretare a Habitatelor din România", MMDD 2008, ISBN 978-973-751-697-8;
- Gheorghe Dihoru, Gavril Negrean, Cartea Roșie a plantelor vasculare din România, Editura Academiei Române, 2009;
- Ghidul JASPERS pentru evaluarea impactului pentru proiecte de construcții de autostrăzi și drumuri;
- Godeanu S., 1997: Elemente de monitoring ecologic/integrat, 146 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., 2004: Ecotehnie (ediția a 2-a), 224 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., Bavaru A., Butnaru G., Bogdan A., 2007, Biodiversitatea și Ocrotirea Naturii, Editura Academiei Române, București;
- Grecescu D., 1898: Conspectul florei României;
- Ionescu Alex., s.a. 1982: Ecologie și protecția ecosistemelor, Universitatea Craiova / Unesco RSR;
- Ianos I., Pumain D., Racine J. B., 2000: Integrated urban systems and sustainability of urban life;
- Ielenicz Mihai, 2000: Harta fizică a României, AMCO PRESS;

- Lăzărescu Vasile, 1980: Geologie Fizică, Editura Tehnică, București;
- Liliicii și Evaluarea Impactului asupra Mediului – Ghid Metodologic – Asociația pentru Protecția Liliiecilor din România, 2008;
- Marchidanu Eugeniu, 1987: Practica geologică inginerescă în construcții, Editura Tehnică, București;
- Meghea Aurelia, Vasiliu Cristina, Metode analitice de monitorizare a mediului: curs la distanță;
- Moldovan Zenovia, 2007, Legislație și monitorizare de mediu;
- Moldoveanu A. M., 2005: Poluarea aerului cu particule, Editura Matrixrom, 175 pag. ISBN: 973-685-905-3;
- Mutihac Vasile, 1990: Structura geologică a teritoriului României, Editura Didactică și Pedagogică, București;
- Oncescu Nicolae, 1965: Geologia României, Editura Tehnică, București;
- Păunescu I., Atudorei A., 2002: Gestiunea deșeurilor urbane;
- Pop I.M., Popescu V, Chiriac S., Sandu R. M., Ghid pentru estimarea populației de urs brun, Editura Green Steps, Brașov, 2013;
- Pop I.M., Chiriac S., Bereczky L., Berde L., Sandu R, Szabo S., Evaluarea riscurilor ridicate de prezența urșilor în zonele locuite – Metodologie standard pentru echipele de evaluare a riscului – Risk Assessment Team (RAT);
- Pop I.M., Chiriac S., Gelu R., Raport privind pagubele produse de urs și implementarea sistemelor de protecție a culturilor, șeptelului și gospodăriilor în județele Vrancea, Covasna și Harghita în anul 2010;
- Popescu Maria, Popescu Miron, 2005: Ecologie aplicată, Editura Matrixrom, 307 pagini, ISBN 9736851834;
- Popovici M., 2002, Atlas Botanic;
- Posea Grigore, 2005: Geomorfologia Romaniei – relief, tipuri, geneza, regionare, Editura Fundatiei Romania de Maine;
- Pumnea O., s.a. 1994: Protecția mediului ambiant, Editura Didactică și Pedagogică, București;
- Raport de activitate (ianuarie 2010 – decembrie 2010) Reducerea mortalității juvenile la urs cauzată de perturbarea bârlogurilor, datorată activităților umane în perioada de creștere și de hrănire a puilor elaborat în cadrul proiectului LIFE08/NAT/RO/000500 – LIFEURSUS „Cele mai bune practici și acțiuni demonstrative pentru conservarea populației de *Ursus arctos* din zona central-estică a Carpaților Orientali”;
- Raport final pentru perioada 15.01.2010 – 20.12.2013 elaborat în cadrul proiectului LIFE08/NAT/RO/000500 – LIFEURSUS „Cele mai bune practici și acțiuni demonstrative pentru conservarea populației de *Ursus arctos* din zona central-estică a Carpaților Orientali”;
- Raport privind localizarea, cartarea și monitorizarea zonelor cheie (hotspot areas) în care sunt identificate concentrări mari de câini hoinari (*Canis lupus familiaris*) în arealele importante pentru conservarea lupilor (*Canis Lupus*) elaborat în cadrul proiectului LIFE13NAT/RO/000205 finanțat prin programul Life+;
- Risnoveanu, Geta, 1999, Metode și tehnici în ecologia populației;
- Rojanschi V., Bran F., 2002: Politici și strategii de mediu;
- Rojanschi V., Bran F., Diaconu Ghe. 2002: Protecția și ingineria mediului;

- Rosu A., 1980: Geografia fizică a României;
- Rudescu L. - „Migrația Păsărilor” Editura Științifică București, 1958;
- Sanda V., Öllerer K. & Burescu P., 2008: Fitocenozele din Romania. Sintaxonomie, structura, dinamica și evoluție, ISBN 9789735583415, Editura Ars Docendi;
- Sandu R.M., Mic ghid de identificare și interpretare a urmelor, marcajelor și semnelor carnivorelor mari, Focșani, 2012;
- Sârbu I., Sisteme ecologice: structură și funcții. Ecologia comunităților. Note de curs;
- Szilárd S., József B., Pop M., Chiriac S., Sandu R.M., Ghid practic pentru prevenirea degradării și fragmentării habitatului ursului brun și asigurarea conectivității siturilor Natura 2000 în România, Editura Green Steps, Focșani, 2013;
- Szilárd S., József B., Pop M., Chiriac S., Sandu R.M., Studiu privind favorabilitatea habitatelor și identificarea zonelor cheie cu risc de fragmentare a habitatului pentru specia lup - realizat în cadrul proiectului LIFE13NAT/RO/000205 finanțat prin programul Life+;
- Tataru Niță, 1988: Geologie stratigrafică și paleogeografie, Editura Tehnică, București;
- Voicu Victor, 2002: Combaterea noxelor în industrie;
- Able, K. W., J. P. Manderson, and A. Studholme. 1998. "The Distribution of Shallow Water Juvenile Fishes in an Urban Estuary: The Effects of Man-Made Structures in the Lower Hudson River." *Estuaries*, 21;
- Able, K. W., J. P. Manderson, and A. Studholme. 1999. "Habitat Quality for Shallow Water Fishes in an Urban Estuary: The Effects of Man-Made Structures on Growth." *Marine Ecology Progress Series*, 187;
- Alexander, C., and M. Robinson. 2006. Quantifying the Ecological Significance of Marsh Shading: Impact of Private Recreational Docks in Coastal Georgia. Coastal Resources Division, Georgia Department of Natural Resources, Brunswick, Georgia;
- Avian hearing and avoidance of wind turbines – Midwest Research Institute, Colorado, 2002;
- Best Management Practices for Bridges Installation, Maintenance or Removal, British Columbia;
- Broome, S.W., C.B. Craft, S.D. Struck, M. SanClements. 2005. Final Report: Effects of Shading from Bridges on Estuarine Wetlands. N.C. State University Center for Transportation and the Environment/NCDOT Joint Research Program;
- Compendium of Environmental Stewardship Practices in Construction and Maintenance, Center for Environmental Excellence by AASHTO;
- Duffy-Anderson, J. T., and K. W. Able. 1999. "Effects of Municipal Piers on the Growth of Juvenile Fish in the Hudson River Estuary: A Study across the Pier Edge." *Marine Biology*, 133;
- Fish and Fish Habitat Impact Assessment, Georgetown South Service Expansion and Union-Pearson Rail Link, July 2009;

- Guidelines for Bridge Construction or Maintenance to Accommodate Fish & Wildlife Movement and Passage, Arizona Game and Fish Department, Habitat Branch, November 2008;
- Guidelines for the Protection of Fish and Fish habitat during Bridge Maintenance Operations in British Columbia, Water Quality Unit, Habitat Management Division, 1991;
- Hanson J, Helvey M, Strach R. editors. 2003. Non-fishing impacts to essential fish habitat and recommended conservation measures. Long Beach (CA): National Marine Fisheries Service (NOAA Fisheries) Southwest Region. Version 1. 75 p.
- Hastings, M. C. and Popper, A. N., 2005, Effects of sound on fish. California Department of Transportation Contract 43A0139 Task Order, 1.
- Land Development Guidelines for the Protection of Aquatic Habitat, Habitat Management Division of the Department of Fisheries and Oceans and the Integrated Management Branch of the Ministry of Environment, Lands and Parks, 1993;
- National Marine Fisheries Service. 2004. Non-Fishing Impacts to Essential Fish Habitat and Recommended Conservation Measures. National Marine Fisheries Service and US Fish and Wildlife Service, Washington, D.C;
- Nightingale, B., and C. Simenstad. 2001. Overwater Structures: Marine Issues. Submitted to Washington Department of Fish and Wildlife, Washington Department of Ecology, and Washington Department of Transportation;
- River ecology Impact assessment for the proposed construction of a new bridge across the Yellowwoods River at Breidbach, USK Consulting, Environmental& Waste Services, June 2009;
- Struck, S. D., C. B. Craft, S. W. Broome, M. D. Sanclements, and J. N. Sacco. 2004. "Effects of Bridge Shading on Estuarine Marsh Benthic Invertebrate Community Structure and Function." Environmental Management, 34.
- Tappan Zee Hudson River Crossing Project Environmental Impact Statement;
- Wilber, D.H., and Clarke, D.G. (2001) "Biological effects of suspended sediments: A review of suspended sediment impacts on fish and shellfish with relation to dredging activities in estuaries," North American Journal of Fisheries Management 21(4):855-875

Baze legale:

Legi

- Legea Protecției Mediului nr. 265 din 29.06.2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului – publicata in M. Of. 586 din 06.07.2006;
- Legea Apelor nr. 107/ 1996 - publicata in MO Partea I nr. 244/08.10.1996;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor - publicata in MO, Partea I nr. 837 din 25 noiembrie 2011;
- Legea nr. 360/02.09.2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase – publicata in MO, Partea I nr. 635 din 05/09/2003;

- Legea nr. 278/ 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale – publicata in MO, Partea I nr. 671 din 1 noiembrie 2013;
- Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator - publicată in Monitorul Oficial nr. 452 din 28 iunie 2011;
- Legea 19 din 29.02.2008 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;

Hotărâri de guvern

- HG 445 din 8 aprilie 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- HG 349 din 21.04.2005 privind depozitarea deșeurilor – publicata in M. Of. 394 din 10.05.2005;
- HG 170/12.02.2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG 173/13.03.2000 cu privire la gestiunea și controlul bifenililor policlorurati și ale altor compuși similari – publicata in MO, Partea I nr. 131 din 28 martie 2000;
- HG 621 din 23.06.2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje - publicata in M. Of. 639 din 20.07.2005;
- HG 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase – publicata in MO, Partea I nr. 118 din 23 august 1999;
- HG 1057/18.10.2001 privind regimul bateriilor și al acumulatorilor care contin substanțe periculoase; Publicat in MO, Partea I nr. 446 din 08.08.2001;
- HG 1143 din 18.09.2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- H.G. nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (NTPA);
- HG nr. 332 din 28 martie 2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei
- HG nr. 352/2005 pentru modificarea și completarea HG nr. 188/2002 privind condițiile de descărcare in mediul acvatic al apelor uzate;
- HG nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizării in exteriorul clădirilor;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 in România;

- HG nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- HG. nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

Ordonanțe de Urgență

- OUG nr. 196 din 22.12.2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 73/2000 privind fondul pentru mediu, publicată în M. Of. Nr. 1193 din 30.12.2005;
- OUG nr 57 din 20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- OG nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;

Ordine

- Ordinul 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul 19 din 13 ianuarie 2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Ordin 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
- Ordinul MAPM nr. 863/26 septembrie 2002, privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ordinul MAPPM nr. 462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ordinul MAPPM nr. 184/1997 – Procedurile de realizare a studiilor de impact și a bilanțurilor de mediu;
- Ordinul MAPPM nr. 756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Ordinul MAPM nr. 95 din 12.02.2005 privind definirea criteriilor care trebuie îndeplinite de deseuri pentru a se regăsi pe lista specifică unui depozit și pe lista națională de deseuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deseuri, publicat în M. Of. nr. 194 din 08.03.2005;
- Ordin nr. 119 din 4 februarie 2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Ordinul nr. 56/25 martie 2004 (CNCAN) privind aprobarea Normelor fundamentale pentru gospodărirea în siguranță a deșeurilor radioactive;
- Ordinul nr. 776 din 05.05.2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul MT nr.45/1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor".

STAS-uri

- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- STAS 10009/1988 – Acustică urbană;
- STAS 6161/1989 Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;
- STAS 6156 / 1989 Nivelul de zgomot in interiorul clădirii;
- STAS 10144/1 / 1980 Tipuri de stradă;
- STAS 11100/1 – 93 privind zonarea seismică a teritoriului României;
- STAS 12025 / 1994 Acustica in construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire. Limite admisibile;
- Normativul P100 – 92 reactualizat cu P 100-1/2006 = Cod de proiectare seismic,, — Partea I — Prevederi de proiectare pentru cladiri“,

Directive:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusă parțial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile;
- Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor transpusă în legislația românească prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice, transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

Bibliografie electronică

www.birdlife.org

www.natura2000.ro

www.milvus.ro

www.iucn.org

www.anpm.ro

www.apmvmn.anpm.ro

www.acdb.ro

www.carnivoremari.ro

www.lifeursus.carnivoremari.ro

www.wolflife.eu