

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ
PENTRU PROIECTUL**

**“DRUM FORESTIER PRELUNGIRE ȘĂLOI - DOGARU”
U.P. II DOBRA OCOLUL SILVIC VALEA CIBINULUI – SĂLIȘTE**

**BENEFICIAR
REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR ROMSILVA-DIRECȚIA SILVICĂ SIBIU**

EVALUATOR ATESTAT:

**SC ECOANALITIC SRL
și
P.F. Nicoară Alexandru Dorin**

2016

Colectiv de elaborare:

- ecol. Alexandru Nicoară
- ing. silv. Rareș Buian
- ecol. Gabriel Buian
- geogr. Călin Gengher
- ecol. Ciprian Negru
- ecol. Corina Jude
- ecol. Marius Drugă
- ecol. Cătălin Fuciu

SC ECOANALITIC SRL
adm. Buian Gheorghe Gabriel

Cuprins

Introducere.....	8
Capitolul 1 Informații privind proiectul supus aprobării.....	9
1.1. Informații privind proiectul: denumirea, descrierea, obiectivele acestuia, informații privind producția care se va realiza, informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate	9
1.2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70	12
1.3. Modificările fizice ce decurg din proiect (din excavare, consolidare, dragare etc.) și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului	14
1.4. Resursele naturale necesare implementării proiectului (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile etc.).....	17
1.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului	18
1.6. Emisii și deșeuri generate de proiect (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora	18
1.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului (categoria de folosință a terenului, suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiect, de exemplu, drumurile de acces, tehnologice, ampriza drumului, șanțuri și pereți de sprijin, efecte de drenaj etc.)	34
1.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune etc., mijloacele de construcție necesare), respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar	34
1.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului etc.....	35
1.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului;	35
1.11. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar	36
Capitolul 2 Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului	38
2.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea proiectului etc.	38
2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar ...	39
2.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora	55

2.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar	57
2.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate	59
2.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar	64
2.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management	65
2.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor	65
2.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar	65
2.10. Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar	66
Capitolul 3 Identificarea și evaluarea impactului	67
3.1 Evaluarea impactului proiectului propus	67
3.1.1 Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	67
3.1.1.1 Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect	67
3.1.1.2 Pe termen scurt sau lung	78
3.1.2 Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului	79
3.2 Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte	79
3.3. Concluzii evaluare impact	82
Capitolul 4 Măsurile de reducere a impactului	85
4.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului	85
4.2. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului	86
Capitolul 5 Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate	87

LISTA DE CONTROL PENTRU ETAPA DE ANALIZĂ A CALITĂȚII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ

CRITERII PENTRU ANALIZĂ	COMENTARI
SECȚIUNEA 1 OBIECTIVELE PP	
1.Scopurile/obiectivele PP au fost intregal explicate ?	Cap. 1.1
2. Au fost furnizate planuri, diagrame și hărți care specifică cu claritate amplasamentul PP	Cap. 1.2
3. Dimensiunea, scara, suprafața și utilizarea/acoperirea terenului de către PP sunt incluse	Cap.1.1
4. Documentația oferă detalii privind modificările fizice ce decurg din PP și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a PP ?	Cap.1.3
5. Sunt descrise nevoile de resurse naturale necesare pentru construcție/funcționare și dezafectare ale PP.	Cap 1.4, Cap 1.5
6.Resursele naturale necesare pentru implementarea PP vor fi utilizate din cadrul ariei naturale protejate ?	Nu este necesara deschiderea de gropi de imprumut sau cariere noi pt realizarea drumului.
7. Prezintă eșalonarea perioadei de implementare a PP: durata construcției, funcționării, dezafectării PP, etc. ?	Cap. 1.9
8. Prezintă activitățile care vor fi generate ca rezultat al implementării PP ?	Cap. 1.10
9. Prezintă modalitățile de eliminare a deșeurilor care rezultă sau alte reziduuri (inclusiv cantități) și modul lor de evacuare/eliminare	Cap. 1.6
10. Descrie serviciile suplimentare solicitate de implementarea PP ? (relocări de conducte, rețele electrice, etc., locația lor și modalitatea de construcție) ?	Cap.1.8
SECȚIUNEA 2 EFECTE CUMULATIVE	
1. Au fost identificate toate PP care pot avea, singure sau în combinație cu alte PP, impact negativ semnificativ asupra siturilor Natura 2000 ?	Cap 1.11
2. Au fost stabilite limitele în interiorul cărora se va face analiza efectelor cumulate ?	Cap 1.11
3. A fost stabilită scara de timp pentru care au fost luate în considerație efectele cumulate ?	Cap. 1.11
4. Au fost stabilite căile posibile de cumulare a impactului ?	Cap. 1.11
SECȚIUNEA 3 DESCRIEREA SITULUI NATURA 2000	
1. Prezinta date privind aria naturala de importanta comunitara: suprafata,structura peisajului, tipuri de habitate si speciile care pot fi afectate prin implementarea PP, factorilor biotici si abiotici cu rol in mentinerea pe termen lung a speciilor si habitatelor de importanta comunitara?	Cap.2.1
2. Prezinta date privind distributia speciilor si/sau habitatelor de importanta comunitara care pot fi afectate de implementarea PP?	Cap. 2.2
3. Prezinta date privind functiile ecologice ale speciilor si habitatelor afectate si relatia acestora cu ariile naturale protejate de importanta comunitara invecinate?	Cap. 2.3
4. Descrie tipul de habitat, oferind informatii privind marimea si locatia acestuia, speciile caracteristice?	Cap. 2.2
5. Prezinta informatii privind statutul favorabil de conservare a speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar?	Cap.2.4
6. Prezinta date privind structura si dinamica populatiilor de specii afectate:- evolutia numerica a populatiei in cadrul ariei naturale protejate de importanta comunitara;- marimea populatiei (numarul de exemplare,	Cap. 2.5

perechi, colonii etc.estimativ al populatiei la fiecare specie posibil afectata de implementarea PP), cat si procentul estimativ al populatiei unei specii afectate de implementarea PP;- date privind faptul ca numarul populatiei de specii afectate nu va fi redus prin implementarea PP;- suprafata habitatului este suficient de mare pentru a asigura mentinerea speciei pe termen lung?	
7. Prezinta obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de importanta comunitara, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management sau regulamente de functionare?	Cap. 2.7.
8. Identifica starea actuala de conservare a ariei naturale protejate de importanta comunitara, inclusiv evolutii/schimbari care se pot produce in viitor?	Cap. 2.8
9. Prezinta masurile de conservare planificate care au potentialul de a influenta statutul ariei naturale protejate de importanta comunitara in viitor?	La nivelul ariei, aceste măsuri sunt stabilite prin planul de management. La implementarea proiectului se impun măsurile de la cap 4.1
10. Descrie metodele specifice de teren folosite pentru culegerea informatiilor privind speciile si habitatele de importanta comunitara afectate?	Cap. 5
11. Precizeaza organizatiile/institutiile/ specialisti implicate/implicati in obtinerea informatiilor privind speciile si habitatele de importanta comunitara afectate de implementarea PP, inclusiv detalii despre acestea/acestia (experienta, activitatea in domeniu, CV-urile persoanelor implicate etc.)?	Evaluator atestat: ecolog Nicoară Alexandru Dorin, cv anexat
SECȚIUNEA 4 ÎNCADRAREA ÎN PROCEDURA DE EVALUARE	
1. Daca au fost identificate impacturi potientiale semnificative, acestea au fost clar explicate?	Conform deciziei APM Sibiu
2. Au fost evidentiata metodologiile utilizate in procesul de incadrare?	Conform deciziei APM Sibiu
3. Se evidentiaza clar in documentatie ca a fost luata in considerare posibilitatea impacturilor cumulate ale altor PP?	Cap. 1.11, Cap. 3.2
SECȚIUNEA 5 EVALUAREA IMPACTULUI	
1. Metodele de evaluare si predictie sunt clar explicate, iar sursele de informatie specificate sunt pe deplin justificate	Cap.3, Cap.5
2. Efectele PP asupra obiectivelor de conservare a ariei naturale protejate sunt in totalitate explicate?	Cap.3
3. Orice pierdere din suprafata ariei naturale protejate sau reducerea efectivelor populatiei speciei este cuantificata si evaluata sub raportul impactului asupra obiectivelor de conservare a ariei naturale protejate si asupra habitatelor si speciilor?	Cap. 3 pierderea de habitate este analizată comparativ cu suprafața de habitate la nivelul zonei de implementare și la nivelul întregului sit
4. Impacturi probabile asupra ariei naturale protejate datorita perturbării,degradării, fragmentării si modificărilor chimice etc. sunt pe deplin evaluate si explicate?	Cap.3
5. A fost identificat si evaluat impactul asupra integritatii ariei naturale protejate de importanta comunitara, tinandu-se cont de structura, functiile ecologice si obiectivele de conservare, precum si de vulnerabilitatea acestora la modificari?	Cap.3
6. A fost identificat si evaluat impactul direct si indirect?	Cap. 3.1.1.1
7. A fost identificat si analizat impactul pe termen scurt sau lung?	Cap. 3.1.1.2
8. A fost identificat si evaluat impactul din faza de constructie, de operare si de dezafectare?	Cap.3
9. Au fost identificate PP care pot provoca, in combinatie cu alte PP, impact cumulativ asupra ariei naturale protejate de importanta comunitara?	Cap. 1.11
10. A fost evaluat impactul cumulativ?	Cap. 3.2

11. Au fost stabilite limitele in interiorul carora vor fi identificate impacturile cumulative?	Cap 1.11, Cap. 3.2
12. A fost stabilita scara de timp pentru care au fost luate in considerare impacturile cumulative?	Cap 1.11, Cap. 3.2
13. Au fost identificate caile posibile de cumulare a impacturilor?	Cap 1.11, Cap 3.2
14. Au fost analizati indicatorii-cheie cuantificabili pe baza carora a fost evaluata semnificatia impactului?	Cap. 3.3
SECȚIUNEA 6 MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI	
1. Se evidentiaza clar ca masurile de reducere pot fi asigurate pe termen scurt, mediu si lung prin mecanisme legislative si financiare?	Cap. 4.1
2. A fost evaluat impactul cauzat de PP, fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului?	Cap. 3.1.1
3. A fost evaluat impactul rezidual cauzat de PP dupa implementarea masurilor de reducere a impactului?	Cap. 3.1.2
4. A fost evaluat impactul cumulativ cauzat de PP, fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului?	Cap 3.2
5. A fost evaluat impactul cumulativ rezidual cauzat de PP, dupa implementarea masurilor de reducere a impactului?	Cap. 3.2
6. Au fost identificate si descrise masurile de reducere a impactului?	Cap. 4.1
7. Exista calendarul implementarii si monitorizarii masurilor de reducere a impactului?	Cap. 4.2
8. Este specificata persoana juridica sau fizica responsabila de implementarea masurilor de reducere a impactului?	Cap. 4.1

INTRODUCERE

Prezentul studiu s-a întocmit la cererea beneficiarului Regia Națională a Pădurilor Romsilva Direcția Silvică Sibiu ca urmare a solicitării Agenției pentru Protecția Mediului Sibiu în urma analizelor tehnice asupra investiției „**Drum forestier prelungire Șăloi - Dogaru**” propus pe raza administrativă a comunei Jina, jud. Sibiu, în UP II Dobra, Ocolul Silvic Valea Cîbinului – Săliște.

Amplasamentul proiectului se suprapune cu siturile Natura 2000 ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa, iar conform prevederilor art. 28, alin. 2 din OUG nr. 57/2007, aprobată de Legea nr. 49/2011 *„Orice plan sau proiect care nu are o legătură directă ori nu este necesar pentru managementul ariei naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, singur sau în combinație cu alte planuri ori proiecte, este supus unei evaluări adecvate a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, avându-se în vedere obiectivele de conservare a acesteia”*.

Astfel, Studiul de evaluare adecvată solicitat are scopul de a determina dacă proiectul afectează în mod direct sau indirect habitate și specii de interes conservativ comunitar, dacă acesta are sau nu o influență directă sau nu asupra ariei protejate prin emisii în apă, aer, sol, perturbarea prin zgomot, etc.

Proiectul nu are legătură directă și nu este în mod direct necesar managementului conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar. Indirect, prin faptul că drumul este prevăzut în amenajamentul silvic, acesta urmând a fi inclus în planul de management al celor 2 situri Natura 2000, drumul forestier poate sprijini acțiunile administrative legate de managementul ariilor protejate prin asigurarea accesului la arborete.

Studiul de evaluare adecvată vine în sprijinul procesului decizional la nivelul autorităților cu competențe în avizarea și autorizarea execuției investiției propuse.

CAPITOLUL 1 INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

1.1. Informații privind proiectul: denumirea, descrierea, obiectivele acestuia, informații privind producția care se va realiza, informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

Denumirea proiectului: „,Drum forestier prelungire Șăloi - Dogaru”

Beneficiar: REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR-ROMSILVA, DIRECȚIA SILVICĂ SIBIU

Proiectant de specialitate: SC MONTANA PROIECT SRL Brașov

Descrierea proiectului:

Scopul și obiectivele proiectului:

Scopul proiectului este rezolvarea problemei accesibilizării arboretelor din ua. 136-152 din UP II Dobra, Ocolul Silvic Valea Cibirului, Direcția Silvică Sibiu prin execuția unui drum forestier cu lungimea de 5,1km.

Drumul forestier se află amplasat pe versantul stâng al râului Dobra, afluent dreapta al râului Sebeș. Este un drum destinat servirii zonei mediane a versantului menționat, greu accesibilă dar cu importante resurse de fond forestier.

Caracteristicile drumului reies din tabelul de mai jos:

Elemente	DF
- lungimea	5,1 km
- categoria	III secundar
- viteza de proiectare	20 km/h
- traficul mediu anual	1 340 m ³ /1072 t
- lățimea platformei	3,50 m
din care:	
parte carosabilă	2,75m
acostamente	2 x 0,375m
- declivitatea longitudinală maximă:	
- la transport în gol	8,63%
- la transport în plin	5,31%
- suprafața ocupată definitiv	3,03 ha
- suprafața ocupată temporar	2,31 ha
- suprafața amprizei	5,34 ha
- raza minimă de racordare:	
- în plan orizontal	15 m
- în plan vertical	200 m
- înclinarea taluzelor:	
- la debleu	1/1 – 5 / 1
- la rambleu	1/ 1,5
- nr. stații de încrucișare L=20 m, l= 6,5 m	24
Terasamente total	78900 m ³
- pământ	36580 m ³

- derocări	42350 m ³
- revin pe km	15593 m ³
- executate cu buldozerul	27620 m ³
- executate cu explozivi	42350 m ³
- executate manual	8960 m ³
Lucrări de artă:	
- podețe tubulare φ 80 cm PREMO	25 buc/170 m
- podețe tubulare φ 100 cm PREMO	2 buc/20 m
- podețe tubulare φ 140 cm PREMO	6 buc/65 m
- podețe dalate L= 3,00 m	1 buc/26 m ²
- podețe dalate L= 4,00 m	1 buc/ 33 m ²
- pod L= 10,00 m	1 buc/110 m ²
Suprastructură	
- împietruire din piatră spartă	3830 m ³
Siguranța circulației:	
- indicatoare rutiere din tablă	90 buc/27 m ²
- parapeți cu stâlpi și lise de beton	620 buc/1240 m
- stâlpi de dirijare din lemn	320 buc
Lucrări de apărare-consolidare	1626 m ³

Infrastructura drumului

Datorită condițiilor geomorfologice ce au impus amplasarea drumului în teren accidentat, rezultă volume importante de terasamente de pământ și stâncă.

Suprastructura drumului

A fost stabilită în funcție de capacitatea portantă a terenului, de traficul mediu anual și de tipul de autovehicul folosit.

Sistemul rutier este prevăzut din pietruire de piatră spartă într-un singur strat de 18 cm după cilindrare pe 2800 m lungime în zonele cu amestec pământ și stâncă și de 10 cm după cilindrare pe 2260 m lungime în zonele cu stâncă.

Stratul de pietruire este încadrat de acostamente din piatră spartă de aceeași calitate ca partea carosabilă.

Siguranța circulației este asigurată prin indicatoare rutiere din tablă montate pe stâlpi de lemn, parapeți cu stâlpi și lise de beton și stâlpi de dirijare din lemn.

Lucrări de apărare-consolidare

Constau din zidării de piatră brută cu mortar de ciment în volum de 1626 m³.

Lucrări de artă

Sunt necesare și propuse în scopul traversării cursurilor de apă și evacuării apei din zona drumului. Lucrările propuse sunt podețe tubulare Ø 80-140 cm (total 33 buc), 2 podețe dalate (de L=3,0 m și L=4,0 m) și un pod cu L=10 m.

Podețele dalate se vor executa din tuburi uzinate tip PREMO cu fundații și racordări din zidărie de piatră brută.

Podețele dalate sunt proiectate cu tablă din grinzi prefabricate de beton armat, iar culeele și racordările din zidărie de piatră brută cu mortar de ciment.

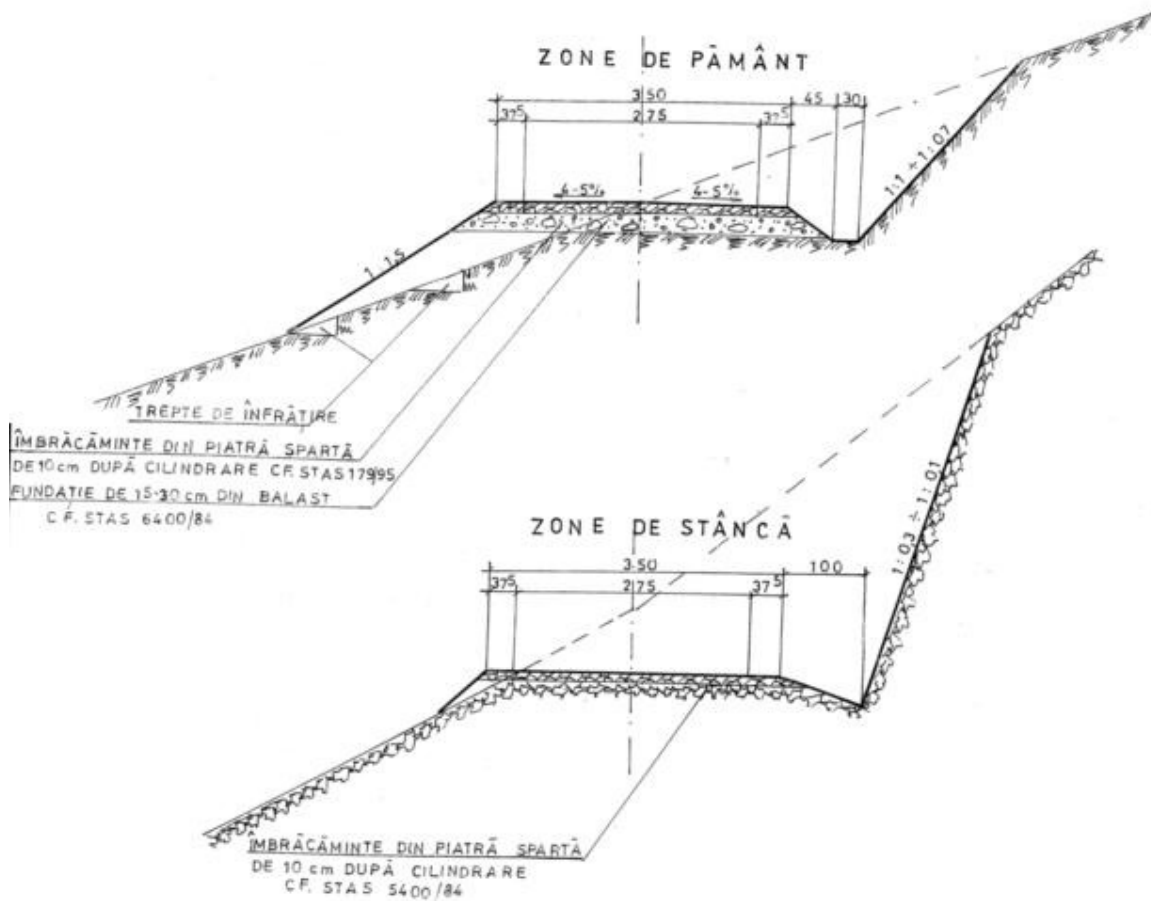
Sunt dimensionate constructiv la convoiul de calcul A10-S40 cu verificarea ATF 25 și hidraulic la debit cu asigurare de 5%.

Situația existentă a utilităților și analiza de consum

Drumul forestier propus nu necesită dotarea cu utilități pentru funcționare sau activități productive.

Durata de realizare a investiției

Durata de realizare a execuției va fi de 16 luni.



Profile transversale tip

Materiile prime și cele auxiliare necesare pentru realizarea lucrărilor propuse sunt redate în tabelul de mai jos:

Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea anuală/ existentă în stoc	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice*)		
		Categorie	Periculozitate**)	Fraze de risc*)
piatră spartă	3830m ³	-	N	-
podete tubulare Ø 80cm	25 buc/170 m	-	N	-
podete tubulare Ø 100cm	2 buc/20 m	-	N	-
podete tubulare Ø 140cm	6 buc/65 m	-	N	-
podete dalate L= 3,0 m	1 buc/26 m ²	-	N	-
podete dalate L= 4,0m	1 buc/33 m ²	-	N	-
pod L= 10,0m	1 buc/110 m ²	-	N	-
Indicatoare rutiere	90 buc	-	N	-
parapeți cu stâlpi și lise de beton	620 buc/1240m	-	N	-
stâlpi de dirijare din lemn	320buc	-	N	-
combustibili				
- motorină		inflamabil/exploziv	P	Xn; R40; S(2-)/36/37

1.2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70

Drumul proiectat este amplasat pe teritoriul comunei Jina, jud. Sibiu și servește versantul stâng al pârâului Dobra constituit din u.a. 136 – 153 din U.P. II Dobra, Ocolul Silvic Valea Cîbinului – Săliște, Direcția Silvică Sibiu.

Drumul are drept scop accesibilizarea pădurii de pe versantul stâng al râului Dobra, situată pe malul opus față de drumul axial existent pe Valea Dobrei. Traversează acest trup în diagonală între altitudinile de 1027 m în punctul final al drumului forestier Șăloi – Dogaru și 849 m zona Km 8 + 500 al drumului forestier axial Valea Dobrei.

Drumul propus se racordează la stația finală a drumului forestier Șăloi – Dogaru situată la cca. 300 m amonte de b.a. 471 și se desfășoară pe versantul stâng al pârâului Dobra, urcând și coborând în limitele declivității de 3 – 9%, până la punctul final care se află la Km 8,5 al drumului forestier Dobra în dreptul b.a. 186.

Pe parcurs traversează în zona mediană u.a. 152, 149, 148, 147, 133, 137; în partea inferioară u.a. 144, 140, 139, 136; în zona superioară u.a. 151, 146, 145 evitându-se zonele de versant excesiv de accidentat. Declivitatea maximă a traseului nu depășește valoarea pantei de 8,63% la sensul transport în gol pe distanța cumulată de 685 m, iar la transportul în plin 5,31% pe distanța de 335 m.

Relieful este variat specific zonelor montane dificile, cu versant înclinat până la 100% în special în zona traversărilor cursurilor de apă Pr. Dogaru, Pr. Cu Arini, Pr. Comenzii și a celorlalți afluenți secundari din zona finală a traseului. În restul traseului înclinarea versantului nu depășește valoare de 75%.



Aspecte ale versantului pe care este propus drumul forestier



Coordonatele Stereo 1970 extrase din proiectul tehnic pus la dispoziție de beneficiar sunt următoarele:

Poziție	x	y	Z
Punct inițial Hm 0 +00	339.113,41	470.195,79	1026,76
Hm 26 + 77	400.585,06	469.923,38	999,95
Punct final Hm 50 + 06	402.370,12	470.200,47	849,17

De asemenea, proiectantul a pus la dispoziție traseul drumului în format vectorial.

1.3. Modificările fizice ce decurg din proiect (din excavare, consolidare, dragare etc.) și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului

Implementarea oricărui proiect de construcții aduce anumite modificări fizice cadrului natural sau construit în care se realizează, prin reconfigurarea terenului sau modificarea anumitor parametri fizici existenți.

Specifice tipului de proiect studiat sunt următoarele categorii de modificări rezultate în faza de execuție:

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața amprizei viitorului drum;
- reconfigurarea terenului pe ampriza drumului, prin lucrări de terasamente ce implică deplasări atât pe profil ale pământurilor rezultate din săpătură, cât și în lungul drumului, având ca finalitate realizarea profilului drumului așa cum este proiectat pentru fiecare secțiune a acestuia (aceste modificări afectează suprafața amprizei drumului)
- prin realizarea sistemului rutier cu imbrăcăminte de piatră spartă și a șanțurilor de scurgere a apelor, suprafața platformei drumului este scoasă din suprafața de producție, nemaexistând posibilitatea reinstalării vegetației de orice fel pe parcursul existenței drumului (pe lungimea de 5,06 km, având partea carosabilă cu lățimea de 2,75m și acostamente 2x 0,375m la care se adaugă suprafețele stațiilor de încrucișare, șanțurilor și lucrărilor de artă, total ocupare definitivă 3,03 ha).

Suprafața taluzurilor ocupată temporar va fi reîmpădurită (2,31 ha).

Cursurile actuale ale apelor de suprafață sau straturile ce determină nivelul pânzei de apă freatică nu vor suferi modificări.

Mișcarea pământului

Mișcarea terasamentelor se efectuează prin utilizarea pământului provenit din săpături în profilurile cu umplutură ale drumurilor.

Execuția debleurilor

Săpăturile trebuie atacate pe întreaga lățime și pe măsură ce avansează se realizează și taluzarea, urmărind pantele menționate pe profilurile transversale.

La săparea în terenuri sensibile la umezeală, terasamentele se vor executa progresiv, asigurându-se permanent drenarea și evacuarea apelor pluviale și evitarea destabilizării echilibrului hidrologic al zonei sau a nivelului apei subterane, pentru prevenirea umezirii pământurilor.

Excedentul de debleu se va depozita cu precădere în zona de rambleu, pentru consolidarea mai bună a platformei.

Execuția rambleurilor

Se execută în straturi uniforme suprapuse, paralele cu linia proiectului, pe întreaga lățime a platformei și în principiu pe întreaga lungime a rambleului, evitându-se segregările și variațiile de umiditate.

Pământul adus pe platformă este împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei în grosimea optimă de compactare stabilită.

Toate rambleurile vor fi compactate pentru realizarea gradului de compactare Proctor Normal prevăzut de STAS 2914/84.

Rădăcinile și alte resturi lemnoase rezultate dindefrisări vor fi transportate în locuri care nu periclitează scurgerea apei.

Compactarea umpluturilor de pământ

- transportul excedentului de pământ
- nivelarea și udarea structurilor în vederea compactării
- compactarea umpluturilor cu cilindru compresor prin mai multe treceri până la realizarea indicelui de compactare de min 92%

Din documentația tehnică pusă la dispoziție de beneficiar (faza Proiect Tehnic), rezultă următoarea situație a mișcării volumelor de pământ și stâncă la nivelul întregii lucrări:

Categorie	Volum din debleu		Total volum
	utilizat pe profil	excedent	
stâncă	852mc	41.208mc	42.060mc
pământ	6.189mc	30.172mc	36.361mc
Total	7.041mc	71.380mc	78.421mc

Din datele prezentate mai sus, rezultă un volum total de 71.380mc de excedent de pământ și stâncă, respectiv:

- 41.208mc excedent stâncă
- 30.172mc excedent pământ

O parte din excedentul de stâncă (cca. 5.430mc) va fi utilizat la construcția drumului propus, respectiv pentru asigurarea necesarului de piatră la:

- 3.830mc - necesar de piatră spartă pentru împietruirea drumului (prin concasare la fața locului)
- cca. 1600mc - necesar piatră pentru zidării sprijin (betoane ciclopiene), diverse fundații etc.

Astfel, rămâne un excedent de stâncă de cca. 36.630mc și de pământ de 36.361mc, respectiv un total neutilizat de cca. 73.000mc de eliberat de pe amplasament.

Cantitatea de stâncă rămasă se poate utiliza la repararea rețelei de drumuri forestiere din zonă, distanța de transport a acesteia putând fi considerată de cca. 15km.

Pentru debarasarea excedentului de pământ se va lua în considerare ca distanță de transport o valoare de asemenea de 15km, respectiv distanța până la drumul modernizat (DN67C Transalpina, în zona localității Șugag). Aceasta deoarece pe porțiunea de deplasare pe drum nemodernizat se produc majoritatea emisiilor de praf în special.

Ghidul de bune practici pentru drumuri forestiere face recomandarea utilizării excavatorului ca utilaj conducător pentru lucrările de terasamente, în locul buldozerului. Acest fapt este dictat de necesitatea diminuării impactului asupra mediului, prin reducerea riscului căderii pe taluzul de rambleu a materialului rezultat din săpături și derocări, care ar putea afecta vegetația din vecinătate.

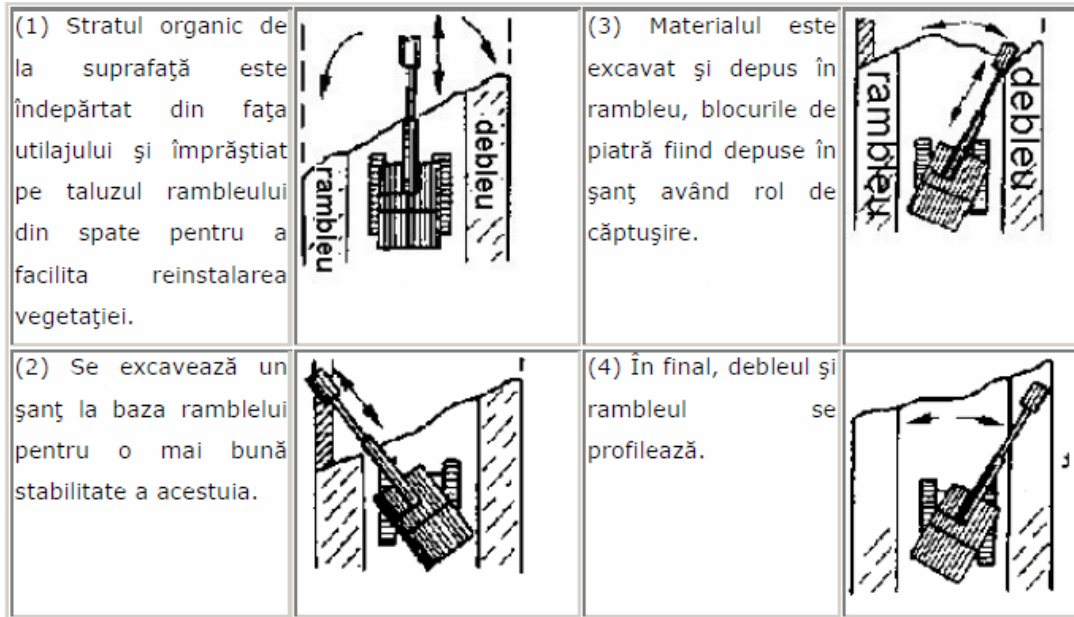
Excavatoriști bine pregătiți sunt capabili să realizeze terasamentul drumului căptușind bine platforma și așezând în aval într-un mod sigur, controlat, volumele de pământ.

Spre deosebire de excavator, folosirea buldozerului ar avea un impact mai puternic asupra mediului, atât asupra terenului cât și asupra vegetației din imediata vecinătate a traseului. Stâncile mari se rostogolesc de pe traseu în arborete, sau pun în pericol lucrări publice și așezări umane situate în aval (deși în cazul de față nu este aplicabilă amenințarea). În cel mai bun caz surplusul de material se împinge longitudinal cu lama, existând astfel pericolul rostogolirii în aval a unor blocuri de piatră.

Excavatorul poate să depoziteze materialul de pe o parte a traseului pe cealaltă, realizând înclinarea dorită a taluzului, iar în final poate să-l acopere cu pământul vegetal rezultat de la decopertare, care în prealabil a fost îndepărtat și depozitat în apropiere, pentru a facilita astfel reinstalarea rapidă a vegetației.



Excavator în lucru, cf. Ghidului de bune practici pentru drumuri forestiere



Tehnica de lucru cu excavatorul cf. *Ghidului de bune practici pentru drumuri forestiere*

În faza de funcționare a obiectivului, modificările fizice posibil a fi aduse cadrului natural actual constau în modificări specifice aduse de lucrările de exploatare a masei lemnoase de pe suprafața deservită de drum. Exploatarea masei lemnoase se face conform planurilor decenale stabilite prin amenajamentul silvic și este astfel proiectată încât să asigure continuitatea pădurii în timp și spațiu, prin menținerea unei structuri optime pe specii și clase de vârste.

1.4. Resursele naturale necesare implementării proiectului (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile etc.)

Pentru construirea drumului forestier sunt necesare o serie de materiale de construcții ce pot fi asigurate din resurse naturale locale rezultate cu ocazia lucrărilor de terasamente din săpături și derocări. Astfel, pământul rezultat din săpătură va fi reutilizat pentru realizarea profilului drumului așa cum este el proiectat, prin compensarea volumelor de săpătură cu cele de umplură, atât prin deplasarea pe profil transversal, cât și în lungul drumului. De asemenea, volumul excedentar de stâncă rezultat din derocări poate fi concasat și utilizat pentru realizarea suprastructurii drumului.

Exploatarea masei lemnoase nu face obiectul prezentului proiect, drumul forestier facilitând doar din punct de vedere tehnic și economic activitatea de exploatare.

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

Implementarea proiectului presupune defrișarea amprizei drumului rezultând un volum de masă lemnoasă, resursă ce intră în circuitul economic uzual, nefiind utilizată pentru construcția drumului.

Agregatele minerale necesar a fi transportate vor fi procurate din cariere autorizate existente de pe suprafața ariei sau nu, în funcție de economia proiectului. Nu considerăm necesară deschiderea unor cariere noi special pentru construirea acestui drum forestier, majoritatea materialului necesar provenind de pe traseul drumului.

1.6. Emisii și deșeuri generate de proiect (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora

Emisii în apă

În faza de execuție a lucrărilor propuse există posibilitatea poluării ușoare a apelor de suprafață prin scurgeri accidentale de carburanți sau uleiuri de la utilaje, spălarea utilajelor în locuri necorespunzătoare, precum și prin creșterea turbidității apei în urma lucrărilor de săpături amplasate în albie sau în vecinătatea albiilor.

Această situație este una cu o durată limitată în timp, localizată punctual, odată cu terminarea lucrărilor, apa ajungând la parametrii inițiali. Turbiditatea este un parametru dinamic, fiind influențată și de frecvența precipitațiilor.

Emisii în aer

În Raportul la Studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-au prezentat mai detaliat aspectele legate de emisiile generate de proiect și care afectează aerul atmosferic, prezentând aici doar o sinteză a acestor aspecte.

Perioada de construcție

Pentru realizarea proiectului propus, sursele suplimentare de poluare a aerului atmosferic față de situația prezentă vor consta în activitatea utilajelor în zona fronturilor de lucru, diverse lucrări de construcție specifice și activitatea de transport a materialelor necesare.

Poluanții mai importanți preconizați a fi emiși cu ocazia desfășurării tuturor acestor activități, se redau sintetic sub forma unei matrici, cu o figurare generală a unui impact brut pentru fiecare poluant (intensitate x efect → gradare a impactului):

Surse	Poluanți				
	particule	NO _x	SO _x	CO	COV
lucrări de construcție specifice (derocări, săpături / umpluturi)	XX	X	X	X	X
funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru	X	X	X	X	X
activități de transport materiale	X	X	X	X	X

Din punct de vedere al mobilității surselor de emisie, acestea se pot împărți în cazul de față astfel:

- surse de poluare staționare (care pot fi dirijate și nedirijate)
- surse de poluare mobile

A. Surse de poluare staționare

a). dirijate

În cazul de față nu se identifică astfel de surse de emisii, nefiind prevăzute instalații de ardere a combustibililor fosili sau stații de preparare a betoanelor etc.

b). nedirijate

Aici se încadrează în primul rând feluritele depozități provizorii de materii prime împreună cu activitățile de manevrare a acestora. Aceste depozite provizorii vor fi executate pe întreaga lungime a traseului drumului, acolo unde se vor executa lucrări de terasamente.

Astfel, ca și poluanți tipici se vor regăsi în primul rând particulele fie antrenate de vânt de pe depozitele de pământ, balast, nisip, piatră spartă etc., fie datorate manevrării acestor materiale cu utilajele specifice (încărcări / descărcări).

Tot în această categorie a surselor staționare nedirijate se consideră ca intrând și anumite lucrări de construcție ce se vor executa (excavări - săpături, derocări, funcționarea unor utilaje într-un spațiu relativ constant pe o perioadă de timp mai mare etc.).

Ca și poluanți vom avea cu predilecție particule dar și SO_x, NO_x, CO, COV etc.

În scopul formării unei imagini aproximative asupra intensității unui eventual impact asupra factorului de mediu aer atmosferic și asupra vegetației, se realizează în cele de mai jos o estimare cantitativă grosieră în baza datelor existente în actuala fază de proiectare și a experienței unor studii similare.

Distribuția pulberilor totale pe grupe de dimensiuni și pe distanțe de împrăștiere în cazul manevrării materialelor de construcție și a celor excavate este în general următoarea:

Densitatea pulberilor [g/cm ³]	Fracția 0..20μ	Fracția 20..60μ	Fracția 60..100μ	Fracția >100μ
2,5 - 3,2	20%	35%	25%	20%
total pulberi depuse [t/ha/sez.veg.]	depunere praf [t/ha/sezon vegetație]			
4,0	0,8	2,4		0,8
distanța maximă la care se depun	> 100m	10-100m		< 10m

Se constată din distribuția de mai sus că cca. un sfert din pulberile emise se vor depune în fapt pe suprafața drumului realizat.

Cantitatea maximă totală de pulberi de 4t/ha/sezon (2,3g/mp/zi) este nesemnificativă în raport cu măsura în care asemenea fenomene ar putea afecta respirația plantelor. În

plus, acest fenomen este puternic influențat și de condițiile meteorologice locale și de moment (vânt, precipitații), în special precipitațiile având un efect benefic, curățând aparatul foliar de astfel de depuneri, evitând astfel un eventual efect de acumulare.

Emisii datorate utilizării explozibililor:

Pentru toate operațiunile de împușcare necesare lucrărilor de derocare se va apela la o societate specializată, autorizată în acest domeniu, care va avea obligația de a respecta toate procedurile și normele legale specifice aflate în vigoare.

În baza literaturii de specialitate (Col. ing. H. VALERIE - *Optimizarea sistemelor de intervenție care conțin materiale explozive*; Ed. M.A.I., 2006), a experienței unor studii cu implicații similare și a metodologiei europene CORINAIR, prezentăm mai jos succint unele aprecieri generale sub aspect calitativ asupra acestor emisii.

Cel mai probabil a fi utilizat în cazul studiat este procedeul de împușcare cu găuri de mină ce se utilizează pentru derocarea în cazul treptelor mici, corectarea fronturilor de lucru, spargerea blocurilor supragabarit, extragerea blocurilor cu forme geometrice regulate, executarea șanțurilor prin lucrări de perforare-împușcare, construcții de drumuri etc.

În general în asemenea cazuri, încărcăturile explozive sunt constituite din explozivi încartușați, în ultima perioadă utilizându-se și amestecuri simple explozive sau fitil detonant. Astfel, explozivii posibili a fi utilizați în situația propusă fac parte din categoria generală a amestecurilor (compoziții) explozive civile, cele mai cunoscute și utilizate astfel de amestecuri fiind:

COMPOZIȚII EXPLOZIVE	CONȚINUT GENERAL
dinamitele	- nitroglicerină - azotat de amoniu - clorură de sodiu - nitroceluloză - azot
explozivii azotați (nitrați, tip N)	- azotat de amoniu - trotil - pentrită - aluminiu - stearat de calciu - făină de lemn
amestecurile tip ANFO	- azotatul de amoniu - un combustibil lichid (hidrocarburi - obișnuit motorina)
explozivii „fierți” și gelurile	- apă - azotat de amoniu - azotat de sodiu - azotat de calciu - aluminiu - trotil sau alt exploziv secundar - gelifiant - stabilizator - glicol - glicerină

Sub aspect calitativ, principalele emisii cauzate de împușcarea rocilor în asemenea situație sunt cele de pulberi sedimentabile (PM₁₀) și cele cauzate de utilizarea azotului sau a diverșilor săi compuși (emisii generale de oxizi de azot).

Limitele maxim admise de legislația națională în imisie pentru acești indicatori sunt specificați în Ord. 592/2002:

Dioxid de azot și oxizi de azot - ORD. 592/2002 - imisie		
limită orară pt. protecția sănătății umane	limită anuală pt. protecția sănătății umane	limită anuală pt. protecția vegetației
200μg/mc NO ₂	40μg/mc NO ₂	30μg/mc NO _x
Pulberi în suspensie (PM ₁₀) - ORD. 592/2002 - imisie		
limită zilnică pt. protecția sănătății umane	limită anuală pt. protecția sănătății umane	
50μg/mc	20μg/mc	

B. Surse de poluare mobile

În această categorie intră cuprinse următoarele:

- utilajele specifice care vor deservi lucrările de construcție (buldozer, excavator, compactor etc.) și
- mijloacele de transport utilizate pentru aprovizionarea cu materii prime sau pentru manevrarea volumelor de săpătură (autocamioane)

Poluanți caracteristici: PM₁₀, SO_x, NO_x, CO, COV

Emisiile datorate funcționării acestor surse de poluare mobile depind direct de consumurile de combustibil ale acestora. Mai jos se aproximează aceste consumuri, pe categorii:

- Consumul de combustibil pentru utilaje în șantier:

Proiectul tehnic menționează un necesar total orientativ de cca. 10 utilaje pentru lucrările prevăzute, utilaje care nu vor lucra simultan. Parcul de utilaje considerat este cel curent folosit la lucrări de terasamente (excavator, buldozer etc.). Consumul mediu orar pentru aceste utilaje este de **cca. 25 l/h**.

În ceea ce privește durata de funcționare a utilajelor, proiectul ne prezintă asemenea date, aceasta a fost aproximată considerând următoarele valori:

- un număr de 10 utilaje cu un coeficient de simultaneitate de 0,4
- 6 ore de funcționare pe zi (restul timpului fiind necesar efectuării altor lucrări)
- 25 zile lucrătoare lunar
- o perioadă de 7 luni (de importanță din punct de vedere al vegetației)

Astfel, numărul total de ore de funcționare s-a aproximat la o valoare de **4.200h/sezon vegetație**.

Consum combustibil pentru funcționarea utilajelor în șantier

POLUANT	consum combustibil		regim funcționare		consum total combustibil	
	[l/h]	[l/100km]	[h/sezon]	[km/sezon]	[l]	[kg]*
FUNCȚIONARE UTILAJE ȘANTIER	25	-	4.200	-	105.000	87.675

* - densitatea considerată este de 835kg/mc

- Consumul de combustibil pentru activitatea de transport:

Necesarul de transport poate fi împărțit în două categorii principale: debarasarea excedentului de săpătură de pe amplasament pe de o parte și pe de altă parte aprovizionarea cu materiile prime și materialele necesare amenajării drumului (beton, nisip, elemente prefabricate etc.).

a). *Transportul excedentului de săpătură*

Necesarul de transport pentru debarasarea excedentului de săpătură de pe amplasament va fi:

- 73.000mc (113.123t¹) pe o distanță de transport de 15km

Transportul se poate considera realizabil cu autocamioane de 25t capacitate.

distanță de transport [km]	cantități de transportat [t]	mijloc de transport - capacități	nr. mediu de curse	tot km
2x15=30	113.123t	autobasculante 25t	4.525	135.750

b). *Transportul materiilor prime și materialelor necesare construirii drumului*

Distanța de transport cu care se va opera va fi cea maximă declarată în proiectul tehnic (50km). Modalitatea de transport considerată: autocamioane de 25t capacitate.

distanță de transport [km]	cantități de transportat [t]	mijloc de transport - capacități	nr. mediu de curse	tot km
2x50=100	6.645t	autobasculante 25t	265	26.500

Consumul total de combustibil pentru transporturi:

Mai jos se prezintă cumulat situația transporturilor totale, respectiv distanța totală de acoperit:

categorie transport	distanță de transport [km]	cantități de transportat [t]	mijloc de transport - capacități	nr. mediu de curse	tot km
debarasare excedent săpătură	2x15=30	113.123t	autobasculante 25t	4.525	135.750
aprovizionare	2x50=100	6.645t	autobasculante 25t	265	26.500
Total*	30	106.478t	autobasculante 25t	4.260	127.800*

* - s-a ținut cont de optimizarea transporturilor (evitarea pe cât posibil a mersului mijloacelor de transport fără încărcătură - respectiv mașina care aprovizionează în șantier materiale, debarasează volume de excedent de săpătură)

POLUANT	consum combustibil		regim funcționare		consum total combustibil	
	[l/h]	[l/100km]	[h/sezon]	[km/sezon]	[l]	[kg]*
ACTIVITATE TRANSPORT	-	30	-	127.800	38.340	32.014

* - densitatea considerată este de 835kg/mc

¹ densități considerate:

1,6t/mc pentru pământ de terasament cu umiditate naturală și 1,5t/mc pentru piatră spartă

- Emisii atmosferice datorate surselor de poluare mobile:

Utilizând factorii de emisie prevăzuți de metodologia europeană CORINAIR, vom avea următorul nivel de emisii medii sezoniere corespunzătoare acestui scenariu orientativ - în cazul funcționării variatelor utilaje în șantier și a mijloacelor de transport:

POLUANT	consum combustibil		regim funcționare		consum total combustibil	
	[l/h]	[l/100km]	[h/sezon]	[km/sezon]	[l]	[kg]*
FUNCȚIONARE UTILAJE ȘANTIER	25	-	4.200	-	105.000	87.675
ACTIVITATE TRANSPORT	-	30	-	127.800	38.340	32.014
TOTAL SURSE MOBILE					143.340 l	119.689kg

* - densitatea considerată este de 835kg/mc

POLUANT	FACTOR EMISIE [g/kg consum*]	TOTAL EMISIE SURSE MOBILE	
		[kg/sezon]	[g/s]
PM ₁₀	0,86	102,9	0,02722
NO _x	32,99	3.948,5	1,04458
CO	6,73	805,5	0,21310
CO ₂	3,14	375,8	0,09942
SO ₂	0,69*	82,6	0,21850

* - conform metodologiei CORINAIR, acest indicator se calculează în funcție de conținutul de sulf în combustibilul utilizat după formula: $[SO_2] = 2 \times k \times FC$; unde:

- k = conținutul de sulf din combustibil (pt. motorină 0,00035kgS/kg motorină);
- FC = consum combustibil [kg] - densitatea motorinei fiind de 835kg/mc

Se observă că în cazul pulberilor cel puțin, conform metodologie deja descrise, emisia din acest sector este neglijabilă fiind considerată total ne semnificativă în raport cu rezistența vegetației:

- cca. 0,02722g/s, repartizate pe suprafața adiacentă a traseului de transport de 15km (cca. 30ha) = cca. 0,004g/mp/zi (față de cca. 2,3g/mp/zi datorate mișcării pământurilor în șantier)

În ceea ce privește un eventual impact al oxizilor de carbon, situația se evaluează mai jos:

„...Într-un arboret proporția de dioxid de carbon (CO₂) variază între 0,05% în apropierea solului, și 0,02% în coronament, unde concentrația lui scade mult sub cea normală (0,0365%) datorită asmității clorofiliene de către frunze a circa 4 tone an⁻¹ ha⁻¹ carbon, care reprezintă în medie aproape jumătate din substanța uscată acumulată de arboret pe an și pe hectar, obținută din aproximativ 18 milioane m³ de aer, ceea ce înseamnă că pentru producerea unei tone de fitomasă se consumă din aer 1,9t dioxid de carbon și se eliberează, în schimb, 1,3t oxigen, arborele devenind astfel adevărate întreprinderi ecologice pentru producția de oxigen.” (Leahu, I. Amenajarea pădurilor, 2001, pg. 189).

Considerând această valoare pentru utilizarea carbonului de către arboret și valorile estimate mai sus (cumulând conținutul de carbon firește), rezultă o suprafață de pădure ce fixează (utilizează de fapt) aceste noxe de sub 1ha - infim.

Așadar, cel puțin în ceea ce privesc acești compuși ai carbonului emiși cu prilejul traficului și funcționării utilajelor, efectul asupra vegetației este ne semnificativ în zonă.

În cadrul matricei de evaluare, vom considera totuși cu o notă negativă acest efect asupra vegetației prin faptul că benzile din vecinătatea amplasamentului vor fi desigur mai afectate de depunerile de praf și totodată din cauza efectelor eventualelor oxizi de sulf asupra vegetației (riscul maxim merge până la provocarea de necroze ale țesutului vegetal). Nivelul total de emisie al oxizilor de azot nu considerăm să ridice probleme deosebite, situându-se încă în intervalul în care sunt utilizați de plante. Toate acestea însă depind bineînțeles și de condițiile de vânt.

În cazul studiat, în urma analizei calitative de mai sus, se constată că activitatea nu este de natură a genera poluanți cu caracter puternic remanent sau cu efecte ireversibile de natură să ridice probleme.

Față de sănătatea umană, poluanții care vor apare din lucrările executate, pot avea următoarele efecte:

NO_x - poate provoca leziuni inflamatorii și maladii respiratorii cronice

SO_x - iritant pentru sistemul respirator

CO - intoxicații chiar severe prin blocarea hemoglobinei din sânge

Pb - poate cauza anemii; în concentrații ridicate poate genera afecțiuni ale sistemului nervos central

Concentrațiile în care acești poluanți se estimează că vor fi emiși sunt departe însă de a pune probleme vis a vis de calitatea sănătății populației din zonă sau a personalului angajat în lucrările de reabilitare ale drumului.

Ghidurile de calitate a aerului utilizate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor (IUFRO) consideră următorii poluanți ca având efecte negative asupra vegetației:

NO₂ - sub un prag de concentrație au chiar efect benefic; peste acesta provoacă disfuncționalități în fotosinteză și respirație, necrozări de țesuturi

SO₂ - necrozări, reduceri ale creșterii plantelor, sensibilitate sporită la diverși agenți potogeni sau la condiții climatice excesive (cauzate în principal de degradarea clorofilei, modificări în fotosinteză, respirație și metabolism). Pot apare schimbări asupra echilibrului local dintre specii, cu modificarea structurii întregului ecosistem din zonă

Perioada de exploatare a drumului

În faza de operare a drumului forestier, emisiile generate sunt cele atmosferice datorate transportului masei lemnoase. Drumul este unul de categoria III secundar ceea ce implică un trafic <5000t anual. Posibilitatea de extras pe suprafața deservită este 1 340m³ masă lemnoasă anual adică cca. 42 curse /an cu autotren forestier (nr de curse depinde de capacitatea mijloacelor de transport). Acest trafic este unul extrem de redus.

Se poate concluziona că prin desfășurarea lucrărilor propuse, datorită caracterului poluanților generați și a limitării în timp a emisiilor, pentru factorul de mediu aer atmosferic nu se prognozează o influență de natură a cauza efecte semnificative sau ireversibile. Efectele unui eventual impact se vor resimți local și mai mult asupra calității solului și asupra vegetației din zonă decât a aerului în sine.

Măsuri de diminuare a impactului

Ca și măsuri pentru reducerea la minim a impactului produs asupra calității aerului pe timpul efectuării lucrărilor propuse, se recomandă:

- respectarea graficelor de lucru pentru utilaje
- mijloacele de transport pentru materiale vor fi prevăzute cu prelată pentru evitarea împrăștierei de particule cu ajutorul vântului
- umezirea pe cât posibil a zonelor de depozitare provizorie a materiilor prime sau a deșeurilor rezultate din săpătură (în special în perioadele cu vânt mai puternic) pentru evitarea transportării de către curenții de aer a particulelor
- mijloacele de producție echipate cu motoare termice vor respecta HG 332/2007 pentru “procedurile de 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 stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecție atmosferei”
- efectuarea reglajelor corespunzătoare la motoarele mijloacelor de producție în conformitate cu condițiile impuse de ITP

Zgomot și vibrații

În desfășurarea proiectului vor exista două perioade distincte din punct de vedere al caracteristicilor emisiilor de zgomote și vibrații (perioada de realizare a lucrărilor de construcție și perioada de exploatare a drumului propus).

Ca efecte generale (calitative) ale acestor potențiale emisii de zgomot și vibrații în arealul învecinat (depinzând firește însă și de intensitatea emisiilor), se pot reliefa cu precădere cele eventual resimțite asupra:

- personalului de execuție
- faunei din zonă (zona este caracterizată însă de existența unui echilibru deja creat din acest punct de vedere)

În întreaga literatură de specialitate, pragul de zgomot considerat ca fiind admis de om fără a simți efecte negative este de 80dB. După trecerea acestui prag, în funcție de gradul de depășire (intensitate) dar și de frecvența și durata acestor depășiri, efectele ce pot să apară pornesc de la un nivel de indispoziție simplă, putând ajunge până la pierderi de auz.

În ceea ce privește fauna (acele specii cu atari sensibilități), efectul general este acela de retragere la o distanță la care aceasta nu se mai simte deranjată. Pentru surse de zgomot și vibrații cu acțiune îndelungată, se poate discuta ulterior și de o revenire a multor specii pe vechiile teritorii, având loc un proces de adaptare. Acest lucru depinde foarte mult însă de necesitățile ecologice ale speciilor respective și de condițiile oferite de un areal mai larg. În fapt discuția se poartă pe marginea accesului la resurse pentru aceste specii - adaptarea la noile condiții de viață e strâns legată de necesitatea de a accesa resursele - hrană, apă, teritorii de înmulțire etc. Dacă populațiile respective își vor

putea satisface aceste nevoi păstrând o distanță mai mare față de zona de intervenție, obișnuit vor prefera această retragere chiar și la nivele de zgomot / vibrații care în fapt nu sunt de natură a induce perturbări fiziologice. În multe cazuri intervin însă elemente generate de teritorialitate (prin transaltarea unor teritorii de hrănire sau pentru alte funcții intrându-se în conflict cu alte exemplare din aceeași specie) sau chiar de unicitate a unor biotopuri sau habitate pe o distanță respectabilă.

Cum însă în zona vizată de lucrările propuse nu se găsesc habitate rare care să adăpostească specii de faună sensibile la zgomote, nu considerăm că ar fi cazul unui eventual impact semnificativ asupra faunei.

Ca și fenomen general acceptat de cercetători se poate menționa faptul că sunt mult mai bine tolerate de către faună zgomotele relativ constante (chiar dacă sunt mai puternice) decât cele inconsecvente ca producere (chiar dacă au intensitate scăzută) - are loc nimic altceva decât un fenomen de adaptare și de tolerare a unui disconfort în vecinătate în schimbul accesului la unele resurse.

În câmp deschis zgomotul utilajelor este influențat de mediul de propagare a acestuia, respectiv de existența unor obstacole naturale sau artificiale între surse (utilajele de construcție) și punctele de măsurare.

Păsările par a fi sensibile la zgomote, acestea interferând în mod direct cu comunicarea intraspecifică prin intermediul sunetelor și în acest mod afectând indirect comportamentul de teritorialitate și rata împerecherii (Reijnen and Floppen, 1994, Kuitunen et al. 2003, Helldin and Seiler 2003, National Research Council 2005).

Pentru majoritatea speciilor de păsări, un nivel de zgomot de 70-100dB este considerat mediu și fără vreun impact semnificativ (Kuitunen et al. 2003, Reijnen and Floppen 1994, Warber 1992).

Referitor la efectele vibrațiilor, acestea sunt importante cu precădere pentru reptile, având în acesta caz o importanță foarte mare din punct de vedere al percepției senzoriale.

Surse

a). pe timpul derulării proiectului

În scopul efectuării propriu-zise a tuturor lucrărilor și activităților prevăzute de proiect se vor utiliza firește o serie de utilaje și scule specifice lucrărilor de construcții de drumuri, care în mare parte sunt generatoare de zgomot și/sau vibrații.

În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc conform *Ghidului de bune practici pentru Drumuri forestiere*:

- excavator
- perforator
- încărcător frontal
- camion
- autogreder
- cilindru compresor vibrator

La acestea se mai adaugă și zgomotele provocate de exploziile necesare în cadrul lucrărilor de derocare.

Toate acestea vor constitui firește surse de zgomot și/sau vibrații pe perioada desfășurării lucrărilor propuse.

Cu toate că această fază este caracterizată printr-o intensitate mai ridicată a zgomotelor, perioada de desfășurare fiind scurtă, efectele posibil a fi induse la nivelul faunei se vor înscrie în gama unor perturbări temporare, fără efecte remanente, condițiile de mediu din acest punct de vedere revenind la starea inițială (acolo unde este cazul) de îndată ce lucrările vor înceta.

b). pe timpul exploatării ulterioare a lucrărilor

La finalizarea lucrărilor sursele de zgomot și vibrații vor fi determinate de transportul masei lemnoase cu autotrenuri forestiere, pe drumul nou construit.

De subliniat că în zonă există un echilibru creat din punct de vedere al efectelor zgomotelor asupra faunei, datorat existenței unei rețele de drumuri forestiere aflate în exploatare de o vreme îndelungată (sectorul de drum propus vine ca prelungire a unuia existent și pe cea mai mare porțiune se va întinde relativ paralel cu drumul axial Dobra la distanțe directe între 150 și 250m).

Cuantificare / estimare

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a zgomotului produs în această etapă constă în lipsa unor informații concrete asupra mijloacelor de producție ce se vor utiliza (componenta parcului auto, utilaje etc.).

Acest lucru nu se poate obține în faza curentă de evaluare deoarece, pe de o parte, proiectul nu este încă în stadiul de a avea toate detaliile de proiectare executate și pe de altă parte componentă exactă a parcului de utilaje și de mijloace de transport va depinde strict de constructor, acesta nefiind încă selecționat.

Luând însă în considerare (ca și tipuri) lista de utilaje amintită mai sus, se pot face totuși o sumă de considerente în parte bazate pe metodologii consacrate, pe literatura de specialitate sau pe experiența altor studii similare.

Astfel, în primul rând redăm mediile obișnuite prevăzute de literatura de specialitate pentru nivelul de zgomot al utilajelor folosite general în construcția sau modernizarea drumurilor:

Utilaj	Nivel de zgomot generat
autocamioane / basculante	70-90dB
autobetoniere	75-95dB
autogreder	110dB
încărcătoare frontale	75-85dB
buldozere	80-90dB
excavatoare	80-90dB
compactoare	75dB
generatoare mobile de energie electrică	75-85dB

Utilaj	Nivel de zgomot generat
ciocan pneumatic	85-95dB
perforator	110dB
motoferăstrae	95-110dB

Ord. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot, specifică următoarea relație pentru estimarea zgomotului provenit în acest caz:

$$L_p = L_w - 10 \times \log(r^2) - 8$$

unde:

L_p - nivelul de zgomot

L_w - puterea acustică

r - distanța față de sursa de zgomot

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Utilaj	Nivel maxim de zgomot generat	Distanța [m]					
		10	25	50	100	200	500
autocamioane / basculante	70-90dB	52dB	44dB	38dB	32dB	26dB	18dB
autobetoniere	75-95dB	57dB	49dB	43dB	37dB	31dB	23dB
autogreder	110dB	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
încărcătoare frontale	75-85dB	52dB	44dB	38dB	32dB	26dB	18dB
buldozere	80-90dB	57dB	49dB	43dB	37dB	31dB	23dB
excavatoare	80-90dB	57dB	49dB	43dB	37dB	31dB	23dB
compactoare	75dB	47dB	39dB	33dB	27dB	21dB	13dB
generatoare mobile de energie electrică	75-85dB	52dB	44dB	38dB	32dB	26dB	18dB
ciocan pneumatic	85-95dB	62dB	54dB	48dB	42dB	36dB	28dB
perforator	110dB	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
motoferăstrae	95-110dB	75dB	67dB	61dB	55dB	48dB	41dB

În plus, se pot preciza nivele de zgomot asociate cu diferite categorii de lucrări:

- operațiuni de defrișare și transport masă lemnoasă: 75-110dB
- manipulare materiale: 75-85dB
- dislocare pământ: 73-75dB
- derocare prin explozie: 90dB

În ceea ce privesc operațiunile de derocare prin explozie, deși în actuala fază de proiectare nu sunt cunoscute detalii concrete asupra metodei, în mod obișnuit în astfel de șantiere, doar o parte a zilei, cel mult 10%, este alocată efectiv declanșării de explozii cu urmări semnificative asupra nivelului de zgomot (restul timpului fiind dedicat pregătirilor).

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole).

Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, unitatea de relief, topografia locală; tipul de vegetație etc.).

HG nr. 493/2006 stipulează cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. Limita specificată de acest normativ pentru expunerea la zgomot este de 87dB.

În scopul atenuării efectelor datorate surselor care nu se pot încadra în această limită (la distanță mică), se impune dotarea cu echipamente de protecție corespunzătoare pentru muncitori (căști antifonate etc.)

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

Ca și măsuri de diminuare a acestui impact sunt valabile aceleași ca și în cazul zgomotelor.

Măsuri recomandate pentru reducerea zgomotelor / vibrațiilor

- pentru activitățile desfășurate la distanță mică (de către personalul angrenat în lucrările de construire), se impune dotarea cu echipamente de protecție corespunzătoare (căști antifonate etc.).
- pentru reducerea zgomotului cauzat de traficul prilejuit, se recomandă rularea cu viteze adecvate (motoarele să fie menținute pe cât posibil mai puțin turate), precum și stabilirea unui grafic de transport care să asigure o cât mai bună eșalonare a acestor tranzitări; evitarea transporturilor în suprasarcină
- pentru lucrările de construire propriu-zise, este recomandabilă reducerea pe cât posibil a întregii durate de realizare a lucrărilor, astfel încât să nu fie induse dezechilibre semnificative în punctele de intervenție în ceea ce privește retragerea faunei sensibile

Deșeurile

Deșeurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de construire a drumului forestier propus se clasifică în două categorii de bază, după proveniența lor:

- deșeuri menajere - provenite de la personalul care va efectua efectiv lucrările de construire
- deșeuri tehnologice - provenite din activitățile specifice de construcție desfășurate

A. Deșeurile menajere:

Aceste deșeuri vor fi inerent generate de personalul care va efectua lucrările de construcție efective prevăzute de proiectul studiat.

Ca orice deșeuri din această categorie, vor avea o natură eterogenă și sunt astfel clasificate conform listei din HG nr. 856/2002 „privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” modificată și completată succesiv de o serie de alte normative:

Grupa 20 - deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat:

din 20 01	fracțiuni colectate separat
20 01 01	hârtie și carton
20 01 02	sticlă
20 01 08	deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine
20 01 11	textile (lavete, cârpe etc.)
20 01 39	materiale plastice (ex: PETuri, pungi etc.)
20 01 99	alte fracții, nespecificate

În ceea ce privește estimarea cantităților acestor deșeuri, aceasta se realizează conform SR 13400/1998, în baza relației:

$$Vd = \frac{N \times Ip}{1000} = \text{tone/zi}$$

în care:

Vd = volumul / masa deșeurilor produse, (t/zi)

N = numărul de persoane producătoare de deșeuri

Ip = indicele de producere a deșeurilor, (0,6Kg/pers/zi)

Studiul de fezabilitate menționează un număr maxim de 27 angajați pe timpul lucrărilor de construcție, timp de 16 luni. Obținem astfel următoarea estimare a cantităților de deșeuri menajere produse:

$$Vd = \frac{27 \times 0,6}{1000} = \mathbf{0,016t/zi = 0,4t/lună}$$

Raportat la perioada de 16 luni de desfășurare a activității de construcții rezultă o cantitate totală de cca. **6,4t**.

Colectarea acestor deșeuri menajere se va face în mod selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței prevăzută pentru organizarea de șantier. În acest scop va fi prevăzută o platformă care se va dota cu europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare conform solicitărilor societății autorizate să preia aceste deșeuri în vederea eliminării. Se va prevedea încheierea unui contract cu o astfel de societate, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligații specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cădea firește în seama constructorului desemnat în urma desfășurării etapei de licitație.

Se va menține evidența acestor deșeuri în baza HG 856/2002 și respectiv a HG 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

B. Deșeurile tehnologice:

Ca și încadrare tipologică, acestea sunt din gama deșeurilor inerte sau periculoase după caz. Se vor produce în mod curent sau accidental prin activitățile de construire prilejuite de lucrările propuse.

În funcție de gradul de pericolozitate, aceste deșeuri se clasifică astfel:

- deșeuri inerte și nepericuloase
- deșeuri toxice și periculoase

B.1. Deșeuri tehnologice inerte și nepericuloase

Conform listei din HG 856/2002, aceste deșeuri vor fi din categoriile:

Grupa 16 - deșeuri nespecificate în altă parte:

16 01 03	anvelope scoase din uz
----------	------------------------

Grupa 17 - deșeuri din construcții și demolări:

17 02 01	lemn
17 02 03	materiale plastice
17 04 05	fier și oțel
17 04 11	cabluri, altele decât cele cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele cu conținut de substanțe periculoase
17 05 08	resturi de balast, altele decât cele cu conținut de substanțe periculoase

În scopul reducerii la minim a unui eventual impact asupra mediului produs prin gestiunea acestor tipuri de deșeuri, colectarea și eliminarea lor se va face astfel:

Anvelopele uzate se vor colecta numai în cadrul organizării de șantier, pe platformă betonată și pentru eliminarea acestora se va încheia un contract cu o societate autorizată

de profil (cu transport la o fabrică de ciment pentru distrugere prin coincinerare). Se va ține o evidență acestor deșeuri conform HG 856/2002.

Deșeuri metalice se vor colecta și depozita temporar de asemenea numai în cadrul suprafeței destinate organizării de șantier, pe platformă betonată pentru a împiedica poluarea solului cu oxizi de fier proveniți din spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale.

Eliminarea de pe amplasament se va face în baza unui contract cu o societate autorizată specializată, ținându-se strict evidența acestor deșeuri conform HG 856/2002 și OUG 16/2001 (modif. și compl.).

B.1. Deșeuri tehnologice toxice și periculoase

În cazul analizat, aceste deșeuri pot fi reprezentate de:

- deșeuri de baterii uzate (datorită conținutului de acid sulfuric și de metale grele)
- deșeuri de uleiuri uzate de la utilajele de lucru
- deșeuri de combustibili pentru uzul utilajelor

În cadrul clasificării din HG 856/2002, aceste deșeuri apar astfel:

Grupa 13 - Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi:

13 02 07*	uleiuri de motor, de transmisie și de ungere ușor biodegradabile
13 07 01*	ulei combustibil și combustibil diesel
13 07 02*	benzina
13 07 03*	alți combustibili (inclusiv amestecuri)

Grupa 16 - deșeuri nespecificate în altă parte:

16 06 01*	baterii cu plumb
16 06 02*	baterii cu Ni-Cd
16 06 03*	baterii cu conținut de mercur
16 06 04	baterii alcaline cu excepția celor cu conținut de mercur
16 06 05	alte baterii și acumulatori

În scopul reducerii la minim a unui eventual impact asupra mediului produs prin gestiunea acestor tipuri de deșeuri, colectarea și eliminarea lor se va face astfel:

Deșeurile de baterii uzate se vor colecta și depozita provizoriu în spațiu închis și asigurat prevăzut cu platformă betonată și containere metalice pentru stocare astfel încât să fie împiedicate scurgerile de acizi și eventuala poluare a solului astfel.

Se va ține o evidență clară conform HG nr. 1057/2001 și se vor elimina în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate, existând societăți pe piață care colectează aceste deșeuri în vederea reciclării.

Deșeurile de uleiuri uzate sau de combustibili neconformi se vor colecta în recipiente metalici etanși stocați în cadrul unui depozit de produse petroliere uzate închis, asigurat și prevăzut cu platformă betonată cu șanțuri de gardă pentru colectarea eventualelor scurgeri și separator de produse petroliere dacă acesta răspunde în sistemul de canalizare sau bașă colectoare etanșă dacă este izolat.

Evidența acestor tipuri de deșeuri se va ține în baza prevederilor HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Eliminarea se va face în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate.

Există două aspecte de subliniat în ceea ce privește gestiunea acestor substanțe toxice și periculoase (nu doar a deșeurilor provenite din utilizarea lor):

- natura periculoasă pentru mediu și sănătatea umană
- riscul unui impact asupra calității apelor cursurilor de suprafață din zona de amplasare a obiectivului proiectat, cursuri de apă ce fac parte din rețeaua Natura 2000

Din aceste rațiuni se impune un regim strict de utilizare a acestor substanțe și a deșeurilor provenite din utilizarea lor.

Măsurile recomandate pentru evitarea / reducerea unui eventual impact datorat deșeurilor

Ca și măsurile de scădere a riscului pentru acest posibil impact, se pot enumera:

- dotarea organizării de șantier cu recipiente specifici pentru colectarea selectivă a deșeurilor de origine menajeră
- întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente)
- executarea lucrărilor de întreținere a utilajelor doar în ateliere specializate, nu în șantier
- stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșeuri periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor)
- aprovizionarea cu vopsea, grund etc. necesare executării eventualelor operații de protecție anticorozivă la elementele pentru care nu se poate evita acest lucru la fața locului se recomandă a fi realizată eşalonat, coroborat cu un necesar de lucrări pe termen scurt, pentru evitarea stocării unor cantități mai mari de aceste substanțe (pentru scăderea riscului unor poluări). Depozitarea acestor substanțe se va face numai în spațiul special amenajat în cadrul organizării de șantier, fiind zilnic livrate la punctele unde sunt necesare și doar în cantitățile de aplicat aferente zile respective

1.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului (categoria de folosință a terenului, suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiect, de exemplu, drumurile de acces, tehnologice, ampriza drumului, șanțuri și pereți de sprijin, efecte de drenaj etc.)

Terenul pe care urmează a se realiza investiția este inclus în fondul forestier național, proprietate a Statului Român, pe raza administrativă a Comunei Jina, jud. Sibiu.

Amplasarea drumului forestier nu presupune scoaterea terenului din fondul forestier național, suprafața ocupată definitiv (3,03 ha) modificându-și folosința din pădure în drum forestier.

Suprafața ocupată temporar (2,31 ha) corespunde suprafeței taluzurilor și va fi redată în circuitul silvic, urmând a se reinstala vegetația forestieră.

Nu sunt necesare alte drumuri de acces pe șantier.

La baza taluzului de debleu se va executa șanțul de scurgere pe lungimea drumului de 5.06 km.

Sunt necesare lucrări de consolidare constând în ziduri de sprijin cu un volum total de cca. 1626 mc.

1.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune etc., mijloacele de construcție necesare), respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar

Pe suprafața terenului vizat de proiect nu sunt necesare lucrări de dezafectare sau reamplasare a unor elemente constructive.

Nu este necesară racordarea la utilități a obiectivului construit.

Natura materialelor de transportat nu implică modificări ale rețelei actuale de drumuri.

Beneficiarul a stabilit amplasarea organizării de șantier în unitatea amenajistică 138A, aici fiind un teren administrativ, din punct de vedere tehnic, economic și al protecției mediului fiind convenabilă, nefiind necesare suprafețe suplimentare ocupate de habitate de interes comunitar.

În cadrul organizării de șantier materialele se vor depozita în mod ordonat, în magazii sau spații deschise asigurându-se accesul rapid în situații de urgență.

Carburanții și lubrifianții se vor depozita în locuri special amenajate, conform normelor PSI. Zona de depozitare va fi acoperită și va fi prevăzută cu dotări pentru evitarea scurgerii și infiltrării în sol (șanț perimetral și bașă colectoare).

Se va acorda atenție respectării normelor silvice privind accesul în pădure, protecția arborilor și depozitarea ambalajelor alimentelor consumate.

Se vor monta plăcuțe avertizoare privind evitarea utilizării focului la liziera pădurii.

Constructorul va amenaja și două posturi de prim ajutor, pe tronsoanele de lucru ale șantierului. Aceste posturi vor fi în perimetrul șantierului, nu vor ocupa suprafețe suplimentare.

1.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului etc.

Având în vedere zona izolată în care este amplasată lucrarea, dificultatea și volumul lucrărilor, durata de implementare a proiectului va fi de 32 de luni (inclusiv perioada de avizare, organizare achiziții publice, întrerupere în sezonul de iarnă.). Execuția propriu-zisă este estimată la un număr de 16 luni.

Durata de funcționare este nelimitată.

Nu este prevăzută dezafectarea obiectivului, în cazul în care nu va mai fi utilizat, pe platforma drumului se va reinstala treptat, în mod natural vegetația forestieră.

1.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului;

Rezultatul implementării proiectului este implicit transportul în principal al materialului lemnos rezultat din exploatarea forestieră de pe suprafața deservită de drum. Posibilitatea anuală de exploatat de pe suprafața deservită este de cca. 1 340 mc ceea ce corespunde unui număr de transporturi de cca. 42/an în funcție de capacitatea de transport a mijloacelor auto utilizate. La acestea se adaugă traficul ușor (mijloace de transport ale personalului silvic, muncitori, turiști dacă drumul este deschis accesului turistic, fructe de pădure, vânătoare, etc.)

Obiectivul principal fiind accesibilizarea unor noi suprafețe de pădure, este firească o intensificare a lucrărilor de exploatare a masei lemnoase pe suprafața deservită, având ca efect modificări ale structurii arboretelor.

Ținând cont de faptul că noul drum deschide noi posibilități de introducere a unor resurse importante de masă lemnoasă în circuitul economic, fără respectarea unui minim de măsuri și reglementări se poate ajunge în situația concentrărilor tăierilor de masă lemnoasă, cu extragerea unor volume mari de pe suprafețe accesibile, având ca efect degradarea sau perturbarea habitatelor naturale. Este necesară astfel impunerea și respectarea unui set de reglementări privind amplasarea tăierilor, momentul intervențiilor în arborete și modul de regenerare a acestora. Aceste reglementări se regăsesc în amenajamentul silvic, respectarea acestuia având caracter obligatoriu.

Amplasarea masei lemnoase și tipul tăierilor se vor face ținând cont de prevederile amenajamentului silvic ceea ce asigură o structură a fondului forestier echilibrată pe specii și clase de vârstă, pentru asigurarea continuității pădurii și îndeplinirea funcțiilor atribuite acesteia, fiind asigurat statutul favorabil de conservare a habitatelor protejate.

Așadar, sintetic, activitățile generate sunt:

- facilitarea aplicării amenajamentului silvic, respectarea căruia are caracter obligatoriu;
- transportul masei lemnoase;
- transport persoane (personal silvic, muncitori silvici, turiști, culegători de fructe și ciuperci, vânători, etc.)

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

Tratarea efectelor cumulate este o componentă importantă în procesul de evaluare a impactului, un proiect cu toate că analizat singular poate să nu aibă efecte negative semnificative asupra mediului, în combinație cu alte proiecte dezvoltate simultan sau cu activități existente sau preconizate poate avea un impact semnificativ asupra unui factor de mediu sau mai mulți.

Pentru a putea identifica proiectele și activitățile cu care se poate cumula impactul proiectului studiat este necesar să fie determinate aria în care se manifestă impactul proiectului, scara temporală de manifestare a impactului și căile (atât ca vectori cât și ca modalitate) de manifestare a unui eventual impact cumulat.

În cazul proiectului de față suprafața pe care se poate manifesta un impact cumulativ este:

- la scară redusă – pe suprafața ce va fi accesibilizată prin construcția drumului și unele parcele din apropiere (total cca. 584 ha) de o parte și de alta a drumului;
- la scară extinsă – pe întreaga suprafață a siturilor Natura 2000 SCI/SPA Frumoasa

Scara de timp în care se poate manifesta un eventual impact cumulativ este atât pe termen scurt (perioada de execuție) cât și pe termen lung (perioada de funcționare).

Căile prin care impactul se cumulează

- căile posibile de cumulare a impactului potențial la nivelul zonei proiectului sunt apa și aerul atmosferic (eventuale emisii de poluanți în apă și aer, precum și zgomotul produs de utilaje);
- la nivelul ariei un impact cumulat se poate manifesta prin diminuarea suprafețelor ocupate de habitate similare celor din zona proiectului cu efecte direct asupra stării de conservare la nivelul ariei și cu efect indirect asupra speciilor ce le utilizează.

Plecând de la aceste elemente s-au identificat următoarele activități în zona proiectului:

- exploatări forestiere în vecinătate;

Aceste activități se caracterizează la rândul lor prin emisii de poluanți în apă, aer și producerea de zgomot.

Activitatea de exploatări forestiere în zona proiectului are un istoric îndelungat, pe lângă resurse de lemn necesare economiei asigurând și structuri echilibrate ale fondului forestier pe clase de vârstă. În zona proiectului aceste activități se caracterizează în principal prin colectarea masei lemnoase având ca utilaj conducător tractorul forestier articulat (TAF).

Emisiile în apă și în aer ca urmare a acestei activități sunt reduse, fără efecte semnificative asupra factorilor de mediu. Zgomotul produs de utilaje are efecte perturbatoare asupra liniștii necesare faunei în zona parchetelor în lucru. Emisiile în apă

pot fi doar accidentale (scurgeri de combustibili sau lubrifianți). Un alt efect asupra apelor pot să aibă prin aglomerarea de resturi de exploatare pe cursul pâraielor, modificând cursul acestora.

Suprafața ariei protejate fiind foarte mare și pe raza a 4 județe, este posibil ca în cuprinsul său să mai existe proiecte propuse sau aprobate de natura celor ce determină diminuarea suprafețelor de habitate fie și nesemnificative raportate singular la nivelul ariei (alte proiecte de drumuri forestiere ce ocupă habitate similare, proiecte ce necesită căi de acces prin suprafețe cu habitate similare, etc.). Datorită amplitudinii ariei, evaluatorul nu are posibilitatea cunoașterii tuturor proiectelor aprobate, în curs de avizare sau mai ales a celor a căror faze de proiectare nu sunt finalizate cu atât mai mult a caracteristicilor acestora. Nici la nivelul agențiilor locale pentru protecția mediului nu pot fi cunoscute toate proiectele din sit și caracteristicile lor, acestea fiind dispuse în arii de competențe distincte. Este astfel necesar și intră în competența administratorului siturilor ca în procesul de avizare să cumuleze suprafețele pierdute la nivelul fiecărui habitat pentru a determina dacă există o diminuare semnificativă, în măsură să afecteze statutul de conservare înainte de eliberarea avizului.

Avizul administratorului, eliberat de specialiștii implicați în administrarea siturilor, este un suport decizional necesar în procesul de avizare la nivelul agenției pentru protecția mediului.

CAPITOLUL 2

INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

2.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea proiectului etc.

Înainte de a începe acest capitol considerăm necesară o clarificare terminologică, așa cum este realizată în partea introductivă a lucrării „*Habitatele din România*” –N. Doniță, A. Popescu, I.A. Biriș, M. Păucă-Constatinescu, S. Mihăilescu:

Începând cu Programul CORINE, s-a încetățenit în Europa termenul de **habitat** care, *stricto sensu*, înseamnă loc de viață, adică mediul abiotic în care trăiește un organism sau o biocenoză distinctă. Acest mediu este un **geotop** căruia îi corespunde un **ecotop**. Iar acest **ecotop** transformat de biocenoză este un **biotop**. În această accepțiune este definit habitatul în lucrările clasice de biologie și ecologie, inclusiv în unele dicționare (de exemplu: www.Biology-Online.org/dictionary/habitats). Dar, în accepțiunea care i s-a dat în programul CORINE și apoi în celelalte **sisteme** de clasificare ce au urmat, **prin habitat s-a înțeles, de fapt, un ecosistem, adică un „habitat” stricto sensu și biocenoza corespunzătoare care îl ocupă.**

Așadar, când ne referim la termenul **tip de habitat** ne referim în fapt la **ecosistem**.

Amplasamentul proiectului este inclus în Situl de Importanță Comunitară ROSCI0085 Frumoasa și Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0043 Frumoasa, arii Natura 2000 ce se suprapun integral.

Situl ROSCI0085 Frumoasa, care include în totalitate ROSPA0043 Frumoasa, include suprafețe importante din masivele muntoase Cindrel, Lotru și Șureanu și se întinde pe teritoriul administrativ al județelor Sibiu, Alba, Vâlcea și Hunedoara pe o suprafață de 137.359 ha. Acest sit Natura 2000 include predominant păduri de conifere (mai puțin de amestec) și habitate caracteristice etajelor subalpin și alpin.

Frumoasa prezintă un relief glaciatic bine păstrat, lezerul Mare, lezerul Mic și lezerul Șureanu fiind cele mai reprezentative circuri glaciare din zonă. Zona constituie una dintre cele mai importante regiuni pastorale din Carpații românești, această activitate tradițională fiind practică din cele mai vechi timpuri fără a se aduce prejudicii semnificative patrimoniului natural.

SCI Frumoasa a fost desemnat pentru conservarea a 16 habitate de importanță comunitară (dintre care 5 prioritare): 91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); 6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios; 4060 - Tufărișuri alpine și boreale; 4070* - Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*; 4080 - Tufărișuri cu specii sub-arctice de *Salix*; 6230* - Pajiști montane de *Nardus bogate* în specii pe substraturi silicioase; 6520 - Fânețe montane; 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum; 91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion); 9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea);

6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*); 8220 Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase; 40A0 * Tufărișuri subcontinentale peri-panonice; 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum; 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin; 7110 * Turbării active.

Situl își propune să mai conserve 4 specii de mamifere: *Canis lupus* (lup), *Lutra lutra* (vidră), *Lynx lynx* (râs) și *Ursus arctos* (urs brun), 2 specii de amfibieni: *Bombina variegata* (buhai de baltă cu burta galbenă) și *Triturus cristatus* (triton cu creastă), 3 specii de pești: *Barbus meridionalis* (mreană vânătă), *Cottus gobio* (zglăvoc) și *Eudontomyzon danfordi* (chișcar), 11 specii de nevertebrate: *Lycaena dispar*, *Nymphalis vaualbum*, *Cerambyx cerdo* (croitor mare), *Rosalia alpina* (croitor de fag), *Buprestis splendens* (gândacul auriu), *Pseudogaurotina excellens* (croitor), *Callimorpha quadripunctaria*, *Euphydryas aurinia*, *Cordulegaster heros* (calul dracului), *Ophiogomphus cecilia*, și *Pholidoptera transsylvanica*, precum și 6 specii de plante: *Campanula serrata* (clopoțel), *Tozzia carpathica* (larba gâtului); *Dicranum viride*, *Drepanocladus vernicosus*, *Meesia longiseta* și *Buxbaumia viridis*.

Situl ROSPA0043 Frumoasa, cu o suprafață de 130.980 ha, a fost desemnat pentru conservarea unor populații semnificative aparținând următoarelor 11 specii enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE: *Picoides tridactylus* (ciocănitoare de munte), *Bonasa bonasia* (ieruncă), *Glaucidium passerinum* (ciuvică), *Aegolius funereus* (minuniță), *Strix uralensis* (huhurez mare), *Caprimulgus europaeus* (caprimulg), *Dryocopus martius* (ciocănitoare neagră), *Dendrocopos leucotos* (ciocănitoare cu spate alb), *Ficedula parva* (muscar mic), *Ficedula albicollis* (muscar gulerat), *Tetrao urogallus* (cocoș de munte).

O importanță deosebită sub aspect conservativ pentru acest SPA o reprezintă populațiile de cocoș de munte și de ciocănitoare de munte.

2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Identificarea speciilor și habitatelor din formularele standard ale celor 2 situri prezente pe suprafața proiectului sau în imediata vecinătate s-a realizat atât prin observații directe cât și prin preluarea unor date existente din amenajamentul silvic, lucrare ce descrie amănunțit vegetația și condițiile de habitat din zona studiată, cât și pe baza hărților de distribuție a speciilor și habitatelor întocmite în cadrul proiectului de elaborare al planului de management pentru ariile naturale protejate.

ROSCI0085 FRUMOASA

Pentru identificarea **tipurilor de habitate** de pe suprafețele afectate de proiect, s-au utilizat observații directe în teren precum și date din amenajamentul silvic, lucrare ce

descrie amănunțit vegetația și condițiile de habitat din zona studiată, utilizând tabelul „Corespondența între tipurile de tipurile de ecosistem, tipurile de pădure și tipurile de stațiune” (Tipuri de ecosisteme forestiere din România, Anexa 1) și „Corespondența dintre tipurile de habitate din România și cele din principalele sisteme de clasificare utilizate la nivel european” (Habitatele din România, 2005, Anexa 2).

Rezultă astfel următoarea situație, privind habitatele existente pe amplasamentul proiectului:

Tip pădure identificat	Habitat România	Habitat Natura 2000
1341 Amestec de rășinoase și fag pe soluri scheletice	R4102 Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Hieracium rotundatum</i>	9110 <i>Luzulo – Fagetum</i> beech forests
1311 Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull	R4101 Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>	91V0 Dacian beech forest (<i>Symphyto-Fagion</i>)
4114 Făget montan pe soluri scheletice cu floră de mull	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Symphytum cordatum</i>	91V0 Dacian beech forest (<i>Symphyto-Fagion</i>)
2212 Brădeto-făgete cu floră de mull de productivitate mijlocie	R4104 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>	91V0 Dacian beech forest (<i>Symphyto-Fagion</i>)

Categoriile de habitate de interes comunitar prezente în zona de desfășurare a planului:

Tip habitate Natura 2000 prezente în sit cf. formular standard		% din suprafața sitului (cf. Formularului standard)	Prezent/Absent pe suprafața afectată de planul propus
Cod	Denumire		
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0,2	A
6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios	0,1	A
4060	Tufărișuri alpine și boreale	2	A
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	5	A
4080	Tufărișuri cu specii sub-arctice de <i>Salix</i>	1	A
6230*	Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	0,01	A
6520	Fânețe montane	5	A
9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	10	P
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	15	P

9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)	40	A
6410	Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,01	A
8220	Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase	0,001	A
40A0*	Tufărișuri subcontinentale peri-panonice	0,001	A
9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	0,5	A
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;	1	A
7110 *	Turbării active	1	A

P –prezent ; *A*-absent

Pe traseul drumului și în imediata vecinătate s-au identificat două tipuri din cele menționate în formularul standard: 91V0 - Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*) și 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*.

Conform “Manualului de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania” –Dan Gafta, Owen Mountford, cele două tipuri de habitate identificate au următoarele caracteristici:

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 patrulaterul 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.: *Deschampsio flexuosae-Fagetum* Soó 1962).
NrSCI 56



Aspecte de pe traseul viitorului drum - tip de habitat **9110** Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum

91V0 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 carpathicus*, *Euphorbia carniolica*, *Aconitum moldavicum*, *Saxifraga rotundifolia* subsp. *heuffelii*, *Primula elatior* subsp. *leucophylla*, *Hieracium rotundatum*, *Galium kitaibelianum*, *Moehringia pendula*, *Festuca drymeja*.

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.



Aspecte de pe traseul viitorului drum - tip de habitat 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)

Descrierea celor două tipuri de habitate așa cum este realizată mai sus este una cu un caracter general, habitatele forestiere fiind mai diversificate. Din acest motiv considerăm oportună descrierea și din perspectiva sistematizării tipurilor de pădure întâlnite pe amplasament, conform literaturii de specialitate. Descrierea vizează atât vegetația lemnoasă cât și subarboretul și pătura erbacee caracteristice:

Tipurile de stațiuni și tipurile de pădure întâlnite astfel în zona de desfășurare a traseului drumului proiectat sunt următoarele:

Tip stațiune:		
	- 3332	Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu cu <i>Asperula-Dentaria</i>
	- 3333	Montan de amestecuri Bs, brun edafic mare cu <i>Asperula-Dentaria</i>
	- 4420	Montan-piemontan de făgete Bm, brun edafic mijlociu cu <i>Asperula-Dentaria</i>
Tip pădure:		
	- 1311	<i>Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull (s)</i>
	- 1341	<i>Amestec de rășinoase și fag pe soluri scheletice (m)</i>
	- 4114	<i>Făget montan pe soluri scheletice cu floră de mull (m)</i>
	- 2212	<i>Brădeto-Făget cu floră de mull de productivitate mijlocie (m)</i>

Descrierea tipurilor de stațiune

3332 Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu cu Asperula-Dentaria

Stațiunea este larg răspândită în etajul amestecurilor, pe versanți predominant rezezi. Substratul litologic este format din depozite de suprafață, provenite din șisturi cristaline și roci eruptive și metamorfice. Condițiile climatice sunt favorabile în mod egal celor trei specii principale (MO, BR, FA). Bonitate mijlocie pentru amestecurile de rășinoase cu fag, uneori inferioară pentru fag. Se recomandă ca în arboretele în care predomină fagul să se mențină în proporție de 50%, iar în rest să se introducă bradul și molidul.

3333 Montan de amestecuri Bs, brun edafic mare cu Asperula-Dentaria

Stațiunea este răspândită în etajul amestecurilor, pe versanții slab la moderat înclinați. Substratul litologic este format din depozite de suprafață, provenite din fliș mamogrezos, grohotișuri amestecate de roci cristaline și calcare. Condițiile climatice moderate sunt favorabile celor trei specii principale (MO, BR, FA). Bonitatea stațională este superioară pentru molid, brad și fag, uneori numai mijlocie pentru fag. Se recomandă menținerea și reintroducerea în făgete din aceste stațiuni a rășinoaselor până la 60%.

4420 Montan-piemontan de făgete Bm, brun edafic mijlociu cu Asperula-Dentaria

Stațiunea este situată pe suprafețe întinse, pe versanții predominant mijlociu, cu expoziții diverse, înclinări moderate și rezezi. Substratul litologic este format din depozite de suprafață provenite din roci sedimentare sau metamorfice, bazice sau intermediare. Soluri predominant lutoase și luto-nisipoase, moderat până la intens humifere. Condițiile climatice prezintă diferențe locale în funcție de expoziție și poziție pe versant. Bonitatea este mijlocie pentru făgetele pure sau în diseminație cu paltin, ulm și frasin. Se recomandă completarea regenerărilor naturale cu rășinoase și foioase.

Descrierea tipurilor de pădure

1311 Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull

Arboretele de acest tip au fost identificate la altitudini de 1000 – 1200 m, pe expoziții variate, dar mai mult pe cele însoțite, cu înclinații diferite, de obicei slabe ori moderate. Solurile sunt brune podzolice, brune slab acide, brune-gălbui moderat acide, profunde sau foarte profunde, luto-nisipoase, uneori semischelete sau slab schelete. Substraturile sunt reprezentate prin conglomerate și gresii calcaroase.

Arboretele sunt compuse din molid, brad și fag, în proporții aproximativ egale, fagul de la o vârstă rămâne în al doilea etaj. Diseminat se mai găsesc paltinul și ulmul de munte, în unele regiuni se adaugă și larice.

Consistența naturală a arboretelor este de 0.9-1.0. Productivitatea superioară, dar la fag rămâne ceva în urma rășinoaselor. Arborii sunt bine conformați, cu trunchiuri drepte, cilindrice, bine elagate. Se obține material de lucru de calitate superioară.

Regenerarea naturală se produce în condiții bune, instalându-se ușor puieții celor trei specii principale.

Subarboretul este slab reprezentat prin exemplare izolate de zmeur, coacăz de munte, tulichină, caprifoi, soc roșu etc.

Pătura erbacee este puternic dezvoltată, formând uneori un covor continuu. Predomină *Oxalis acetosella*, pe lângă care se mai găsesc: *Dryopteris filix mas*, *Paris quadrifolia*, *Rubus hirtus Mercurialis perennis*, *Geranium robertianum*, *Ramischia secunda*, *Veronica urticifolia*, *Pulmonaria rubra*, *Lamium galeobdolon*, *Salvia glutinosa*, *Asperula odorata*, *Senecio fuchsii* etc.

1341 Amestec de rășinoase și fag pe soluri scheletice

Arboretele se găsesc de obicei la altitudini de 850 – 1300m, pe expoziții însoțite sudice și vestice, cu înclinații de la moderate la foarte repezi. Solurile sunt brune sau brune-gălbui, acide, slab podzolice, profunde, scheleto-pietroase. Substraturile sunt reprezentate de degresii silicioase, calcaroase și marne.

Arboretele sunt compuse din molid, brad și fag în proporții aproximativ egale, diseminat se mai găsesc paltinul de munte, pinul silvestru și mesteacănul.

Consistența naturală a arboretelor este de 0.9-1.0. Productivitatea este medie la rășinoase, inferioară la fag. Arborii de rășinoase sunt bine conformați, cu trunchiuri drepte, cilindrice, bine elagate. Fagul are în general forme defectuoase, cu tulpini strâmbe și coroane prea dezvoltate, din cauza elagajului insuficient, poate furniza decât lemn de foc.

În arboretele de acest tip repartizarea speciilor și implicit structura variază mult pe distanțe scurte. Fagul este localizat, în general, în al doilea etaj, dar pe alocuri lipsește aproape total.

Regenerarea naturală se produce în condiții destul de bune, dar molidul se instalează numai în ochiuri, pe când bradul și fagul pot fi răspândiți pe toată suprafața. Predomină de obicei, tinereturile de brad, dar sunt și cazuri când molidul, bradul și fagul se regenerează la fel, păstrând proporția din arboretul bătrân.

Subarboretul lipsește aproape total, cel mai mult se găsesc exemplare rare de agriș și tulichină.

Pătura erbacee este uneori destul de abundentă, în alte cazuri, rară, și este constituită din amestec de specii acidofile cu plante de mull. Uneori predomină: *Luzula albida* și *Calamagrostis arudinacea*, în alte cazuri *Luzula silvatica*, *Salvia glutinosa*, *Adenostyles kernerii*, *Senecio fuchsii* etc. Se mai adaugă: *Dryopteris filix mas*, *Polystichum braunii*, *Athyrium filix femina*, *Milium effusum*, *Actaea spicata*, *Rubus hirtus*, *Oxalis acetosella*, *Pulmonaria rubra*, *Sanicula europaea*, *Veronica officinalis* etc.

4114 Făget montan pe soluri scheletice cu floră de mull

Se întâlnește în arealul făgetului normal cu floră de mull, aproximativ la aceleași altitudini, dar în anumite condiții edafice particulare. Arboretele se găsesc de obicei la altitudini de 700 – 1200m. Solurile sunt brune sau brune gălbui, mijlociu profunde, foarte bogate în schelet. Substratul este reprezentat de gresii sau șisturi cristaline.

Arboretele sunt compuse din fag, la care se adaugă diseminat: bradul, molidul, paltinul de munte și uneori cel de câmp.

Consistența naturală este de 0.8-0.9. Productivitatea mijlocie, se observă, însă, clar că molidul și bradul au o creștere mai bună decât fagul. Forma arborilor de fag este mai proastă decât în făget normal cu floră de mull; sunt destul de multe trunchiuri strâmbe, noduroase, slab elagate. Lemnul este mediocru; material de lucru se poate obține în cantitate mică.

Regenerarea este destul de activă la fag, pe lângă care se găsesc și ceva puiți de molid, brad și paltin de munte.

Subarboretul este reprezentat prin tufe rare de alun, scoruș de munte, zmeur etc., sau lipsește total.

Pătura vie este asemănătoare cu a făgetului cu floră de mull și, de obicei, bine reprezentată. Cel mai frecvent întâlnim: *Mercurialis perennis*, *Geranium robertianum*, *Asperula odorata* etc.

2212 Brădeto-făgete cu floră de mull de productivitate mijlocie

În cadrul amestecurilor de brad și fag, pe lângă un tip normal de productivitate superioară, larg răspândit, apare în anumite condiții edafice un tip ceva mai rar de productivitate mijlocie.

Arboretele se găsesc de obicei la altitudini de 950 – 1250m, pe expoziții variabile, mai des cele umbrite și pante moderate până la repezi. Solurile sunt brune moderat podzolite sau brune-gălbui, schelete sau scheleto-pietroase, de obicei superficiale ori mijlociu profunde. Substratul este reprezentat de marne și gresii calcaroase.

Arboretele sunt constituite din brad și fag, diseminat se găsește paltin de munte, mai rar carpen și frasin.

Consistența naturală de 0.8-0.9. Productivitatea mijlocie. Forma arborilor este destul de bună la brad, cu trunchiuri drepte, cilindrice și bine elagate, la fag, în schimb, trunchiurile în majoritatea cazurilor sunt strâmbe și noduroase, cu, coroane exagerat dezvoltate, dar sunt și exemplare bine conformate. Bradul furnizează material de cherestea de bună calitate, fagul, numai lemn de foc.

Regenerarea naturală se produce în condiții mai grele decât în tipul normal corespunzător. Se găsesc tinereturi de fag, brad, uneori și de amestec de foioase.

Pătura vie este destul de abundentă și formată din plante de mull: *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Geranium robertianum*, *Circaea lutetiana*, *Rubus hirtus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Impatiens noli-tangere*, *Pulmonaria rubra*, *Salvia glutinosa*, *Asperula odorata* etc.

Sintetic, situația suprafețelor habitatelor din zona obiectivului proiectat și ocupate de drum sunt redate în tabelul de mai jos:

Tip habitat	Tipuri de pădure identificate	Suprafețe (ha)	
		În zona drumului	Din care pe traseul drumului
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	1311 Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull 4114 Făget montan pe soluri scheletice cu floră de mull 2212 <i>Brădeto-făgete cu floră de mull de productivitate mijlocie</i>	201,06	2,52
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	1341 <i>Amestec de rășinoase și fag pe soluri scheletice</i>	278,30	2,82
Total		479,36	5,34

Pentru o mai bună percepție a situației s-a întocmit și atașat planșa distribuției tipurilor de habitate în zona proiectului.

Mamifere: *Canis lupus (lup)*, *Ursus arctos (urs)*, *Lynx lynx (râs)*

Analiza impactului asupra populațiilor de urs, lup, râs nu se poate limita strict la suprafața ocupată de ampriza drumului, un posibil impact negativ prin perturbarea populațiilor putând fi resimțit la nivelul întregii suprafațe accesibilizate.

Cu ocazia deplasărilor în teren în vederea întocmirii studiului nu s-a identificat direct prezența mamiferelor mari menționate în formularul standard.

Analizând suprafața ce urmează a fi accesibilizată, rezultă următoarele aspecte relevante, utile pentru analiza localizării speciilor de mamifere enunțate -obiective de conservare pentru care a fost desemnat SCI Frumoasa:

- vârsta arboretelor este mare, existând suprafețe cu arborete cu vârste de până la 190 de ani;
- în general suprafața este una lipsită de activități antropice;
- suprafața este una relativ restrânsă ca întindere (cca. 584 ha);
- este amplasată pe versantul stâng al râului Dobra;
- terenul este specific zonelor montane dificile, cu versant înclinat până la 100% în special în zona traversărilor cursurilor de apă Pr. Dogaru, Pr. cu Arini, Pr. Comenzii și a celorlalți afluenți secundari din zona finală a traseului; în restul traseului înclinarea versantului nu depășește valoarea de 75%.

Elementele prezentate, corelate cu ecologia și etologia speciilor de mamifere menționate conduc la concluzia că suprafața deservită de drum poate fi utilizată ca habitat de către aceste specii, dar este una restrânsă comparativ cu arealul în care acestea își desfășoară activitatea (584ha comparativ cu 10-100km²).

Canis lupus (lup)

Una dintre principalele caracteristici comportamentale ale acestei specii este gruparea indivizilor în haite. Acestea sunt compuse de obicei din 6-8 lupi, dar în unele cazuri au fost observate haite de până la 40 de indivizi. Marimea lor este influențată de teritoriu, personalitatea membrilor și abundența prăzii. Haitele se formează la începutul iernii și încep să cutureiere neobosite în căutarea prăzii. În anii cu hrană puțină, haitele se împart în grupe mai mici conduse de femela și de masculul dominant. Teritoriul fiecărei haite are un diametru de 6-12 km, iar acolo unde resursele de hrană sunt sărace acesta se lărgeste la 15-20 km.

În cadrul studiilor de elaborare a Planului de Management pentru situl Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa, prezența speciei pe/în proximitatea suprafeței de studiu a fost confirmată în zona râului Dobra.

Ursus arctos (urs)

În România, ursul brun preferă habitatele de pădure montană, în special pădurile de conifere. Bârlogul este săpat în sol sau este amenajat în cavități naturale, sub stânci. Populația de urși din fauna României, răspândită în întreg lanțul Munților Carpați, este estimată la 5000 de indivizi (6.000, în unii ani) și reprezintă circa 40% din populația europeană, cu o medie de 140-150 indivizi/1000 km².

Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra în cadrul activităților de inventariere pentru elaborarea planului de management al ariilor naturale protejate.

Lynx lynx (râs)

Râsul este cel de-al treilea reprezentant al carnivorelor mari din fauna României, după urs și lup. Este un animal solitar, formându-și perechea doar pentru o perioadă scurtă de timp, pe durata împerecherii. Este teritorial, foarte discret, în mare măsură nocturn și poate fi văzut destul de rar. În peregrinările nocturne râsul poate să parcurgă distanțe de 20-30 km de la culcușuri. Râsul trăiește în masivele forestiere montane, cu pini, mlaștini și râuri. Se adăpostește în arbori înalți și pe sub lespezi de piatră. Teritoriul individual este de aproximativ 10-26 km² și depinde de disponibilitatea hranei, densitatea populației de râși, adăposturile oferite în diverse habitate.

În cadrul studiilor de elaborare a Planului de Management pentru situl Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa, prezența speciei pe/în proximitatea suprafeței de studiu a fost confirmată în zona râului Dobra.

Lutra lutra (vidra)

Vidra este un mamifer adaptat la viața acvatică și se regăsește în toate bazinele hidrografice din România. Trăiește solitar sau cel mult în grupe de familii. Caracterul său singuratic derivă din faptul că are nevoie de spațiu vital întins pentru a-și desfășura toate activitățile. Pe teritoriul unui mascul trăiesc două sau mai multe femele. Vidrele preferă țărmurile împădurite ale lacurilor, heleșteelor, râurilor și ale oricăror cursuri de apă, de la șes până la munte și chiar în zonele de coastă din dreptul Deltei Dunării. Teritoriul unui exemplar adult variază, în funcție de abundența hranei, de la 2-3 km până la 10-15 km mal de apă, la extremități teritoriile învecinate fiind suprapuse.

În cadrul studiilor de elaborare a Planului de Management pentru situl Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa, prezența speciei pe/în proximitatea suprafeței de studiu a fost confirmată pe râul Dobra.

Amfibieni și reptile: Triturus cristatus și Bombina variegata

Habitatele din zona proiectului nu sunt caracteristice acestor specii, acestea preferând bălți și iazuri. Configurația terenului caracterizat de înclinare mare, fără zone cu fenomene de băltire și hidrografia zonei nu sunt favorabile acestor specii.

Prezența lor nu a fost observată cu ocazia deplasărilor din teren sau ca urmare a desfășurării activităților de inventariere pentru elaborarea planului de management al ariilor naturale protejate.

Pești: *Cottus gobio*, *Barbus meridionalis*, *Eudontomyzon danfordi*

Potențiala prezență a speciilor de pești vizate pe/în proximitatea suprafeței de studiu ar fi legată de râul Dobra; în cadrul activității de inventariere a ihtiofaunei pentru elaborarea planului de management, pe acesta au fost fixate trei stații de prelevare, două dintre ele aflându-se pe sectorul de râu paralel cu viitorul drum, iar cealaltă în aval de sectorul vizat. În cele două stații de colectare de pe sectorul paralel nu a fost identificată nici o specie de interes comunitar, însă în cea de-a treia stație (aval) au fost identificate două dintre cele 3 specii de pești, și anume *Barbus meridionalis* și *Cottus gobio*.

Astfel considerăm sectorul de râu paralel drumului ca și habitat potențial pentru cele două specii de pești. Specia *Eudontomyzon danfordi* nu a fost identificată la nivelul sitului.

Nevertebrate: *Lycaena dispar*, *Nymphalis vaualbum*, *Cerambyx cerdo* (croitor mare), *Rosalia alpina* (croitor de faș), *Buprestis splendens* (gândacul auriu), *Pseudogauratina excellens* (croitor), *Callimorpha quadripunctaria*, *Euphydryas aurinia*, *Cordulegaster heros* (calul dracului), *Ophiogomphus cecilia* și *Pholidoptera transsylvanica*,.

Prezența speciei *Buprestis splendens* (gândacul auriu) la nivelul sitului este incertă, fiind introdusă în lista speciilor ce fac obiectul conservării în SCI “Frumoasa” în baza unui articol apărut în 1912. Este o specie ce depinde din punct de vedere ecologic de pădurile de pin negru, specie ce nu se regăsește în zona proiectului studiat. În cadrul activităților de inventariere specia nu a fost identificată pe/în proximitatea suprafeței de studiu;

Dintre speciile de nevertebrate, în cadrul activităților de inventariere, a fost confirmată prezența speciilor *Callimorpha quadripunctaria* și *Pholidoptera transsylvanica* pe râul Dobra, prezența speciei *Rosalia alpina* și a habitatului potențial al acesteia în proximitatea suprafeței de studiu și prezența habitatului potențial pentru speciile *Nymphalis vaualbum*, *Pseudogauratina excellens* și *Cordulegaster heros* pe suprafața de studiu.

Având în vedere faptul că speciile sunt puternic vagile se poate afirma că cele cu prezență confirmată pe/în proximitatea suprafeței de studiu și cele cu prezență incertă ca urmare a identificării habitatelor potențiale nu vor fi afectate de proiect.

Prezența speciilor *Lycaena dispar*, *Cerambyx cerdo*, *Buprestis splendens*, *Euphydryas aurinia* și *Ophiogomphus cecilia* sau a habitatului potențial al acestora pe/în proximitatea suprafeței de studiu nu a fost confirmată în cadrul activităților de inventariere din cadrul proiectului de elaborare al planului de management pentru ariile naturale protejate.

Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Campanula serrata (clopoșel) este o specie carpatică, endemică, frecventă din etajul fagului până în cel alpin, în pajiști, tufărișuri. Specia poate fi întâlnită în cadrul asociațiilor incluse în Campanulo – Juniperetum și Potentillo – Nardion, asociații neidentificate pe amplasamentul proiectului.

Tozzia carpathica (larba gâtului) este o specie de cormofită semiparazită ce crește în locuri ierboase și umede din etajul montan mijlociu până în cel alpin. Specia este prezentă în tipul de habitat de interes comunitar 6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin, tip de habitat ce nu a fost inclus în lista habitatelor SCI “Frumoasa”.

De asemenea, specia de mușchi *Meesia longiseta* nu se află pe amplasamentul proiectului deoarece planta crește în turbării, printre specii de *Sphagnum*, *Drepanocladus* și *Hamatocaulis*.

Specia de mușchi *Dicranum viride* prezintă habitat potențial pe amplasamentul proiectului deoarece crește în păduri de foioase pe lemn putred, la baza trunchiurilor de copaci.

De asemenea, pentru specia *Buxbaumia viridis* a fost identificată prezența habitatului potențial pe/în proximitatea suprafeței de studiu în cadrul inventarierii pentru elaborarea planului de management al ariilor naturale protejate.

ROSPA0043 FRUMOASA

Pentru identificarea speciilor de păsări s-au realizat observații efectuate pe transectul drumului și s-a analizat suprafața din punct de vedere al habitatelor acestor păsări.

Picoides tridactylus (ciocănitore de munte)

Este o specie teritorială specializată pe habitate montane, care cuibărește în pădurile mature de conifere sau mai rar în pădurile de amestec dominate de conifere. În SPA Frumoasa este estimată prezența unei populații rezidente de cca. 250-300p.

Având în vedere caracteristicile arboretelor din zona amplasamentului proiectului este posibilă prezența acestei specii, prin implementarea proiectului putând fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării exemplarelor aflate imediat în vecinătatea amplasamentului prin activitatea utilajelor generatoare de zgomote. Nu se pune problema degradării habitatelor utilizate, suprafața afectată efectiv de înlăturarea masei lemnoase nepunând în pericol restrângerea teritoriului de adăpost și hrănire suficient de mult încât să fie periclitat statutul de conservare a populației la nivelul sitului.

Bonasa bonasia (ieruncă)

La nivelul SPA Frumoasa se estimează prezența unei populații rezidente de cca. 500-600p. Trăiește de obicei în păduri de conifere mature nederanjate, preferând pădurile închise cu molizi și larici înalte, cu arini și mesteacăn pe marginile poienilor. Conform hărților de distribuție a speciei din cadrul planului de management, specia nu este prezentă pe/în proximitatea amplasamentului.

***Glaucidium passerinum* (ciuvică) și *Aegolius funereus* (minunița)**

Glaucidium passerinum (ciuvică) și *Aegolius funereus* (minunița) sunt specii ce habitează în pădurile întinse de molid, cuibărind în cuiburile părăsite de indivizii de ciocănitoare de munte. Minunița preferă însă limita superioară altitudinală a arboretelor.

***Strix uralensis* (huhurez mare)**

La nivelul SPA Frumoasa se estimează prezența unei populații rezidente de cca. 70-80p. *Strix uralensis* (huhurezul mare) preferă pădurile de foioase, cu precădere cele de fag. Unele populații cuibăresc în păduri pure de conifere și chiar în cele de stejar cu carpen.

Conform hărților de distribuție a speciei din cadrul planului de management, specia este prezentă pe/în proximitatea amplasamentului. Având în vedere caracteristicile arboretelor din zona amplasamentului proiectului este posibilă prezența acestei specii, prin implementarea proiectului putând fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării exemplarelor aflate imediat în vecinătatea amplasamentului prin activitatea utilajelor generatoare de zgomote. Nu se pune problema degradării habitatelor utilizate, suprafața afectată efectiv de înlăturarea masei lemnoase nepunând în pericol restrângerea teritoriului de adăpost și hrănire suficient de mult încât să fie periclitat statutul de conservare a populației la nivelul sitului.

***Caprimulgus europaeus* (caprimulg)**

Populația în sit este estimată la cca. 50-60p cuibăritoare. Preferă regiunile păduroase deschise, aride cu poieni și rariști - pădurile de conifere cu soluri nisipoase; vegetația de stepă cu tufişuri sau copaci mici, dar este prezent și în apropierea mlaștinilor mai uscate sau lângă păduri tinere. Evită pădurile mari, închise. Cuibărește în zonele de deal cu vegetație mozaică: are nevoie de păduri pentru cuibărit și de terenuri agricole cu vegetație naturală pentru hrănit. Având în vedere aceste aspecte, nu se estimează un efect negativ asupra speciei, habitatele din zona proiectului nefiind caracteristice speciei.

***Dryocopus martius* (ciocănitoare neagră).**

În România specia a fost considerată ca una specializată pe pădurile de fag și molid din zonele montane. În ultimele decenii însă a devenit o specie larg răspândită în toate tipurile de păduri de la zonele montane până la pădurile de luncă. Este posibilă așadar prezența unor exemplare din această specie în zona proiectului, prin implementarea acestuia putând fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote. Nu se pune problema degradării habitatelor utilizate, suprafața afectată efectiv de înlăturarea masei lemnoase nepunând în pericol restrângerea teritoriului de adăpost și hrănire suficient de mult încât să fie periclitat statutul de conservare a populației la nivelul sitului.

Dendrocopos leucotos (ciocănitoare cu spate alb)

Specia este considerată ca una specializată pe pădurile de foioase din regiuni colinare și muntoase, fiind prezentă în special în păduri dominate de fag. Cuibărește și în pădurile de galerie de-a lungul pâraielor dominate de specii de copaci cu esență moale. Conform hărților de distribuție a speciei din cadrul planului de management, specia este prezentă în proximitatea râului Dobra.

Prin implementarea proiectului poate fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote. Nu se pune problema degradării habitatelor utilizate, suprafața afectată efectiv de înlăturarea masei lemnoase nepunând în pericol restrângerea teritoriului de adăpost și hrănire suficient de mult încât să fie periclitat statutul de conservare a populației la nivelul sitului.

Ficedula parva (muscar mic)

Cuibărește în pădurile cu frunze căzătoare sau de amestec, cu vegetație luxuriantă, umbroase, cu subarboret des. Favorizează zonele mai abrupte și mai umede ale pădurilor, de cele mai multe ori îl întâlnim în apropierea pâraielor sau izvoarelor din zonele umbrite și stâncoase. Este posibilă prezența în zona amplasamentului.

Ficedula albicollis (muscar gulerat)

Cuibărește destul de frecvent în pădurile de foioase cu poieni și subarboret, în grădini și parcuri cu vegetație densă. Își construiește cuibul exclusiv în scorburi. Distribuția este uniformă în pădurile din zona deluroasă. Habitatetele din zona proiectului sunt caracteristice acestei specii, prezența acesteia fiind confirmată în proximitatea râului Dobra.

Prin implementarea proiectului poate fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote. Nu se pune problema degradării habitatelor utilizate, suprafața afectată efectiv de înlăturarea masei lemnoase nepunând în pericol restrângerea teritoriului de adăpost și hrănire suficient de mult încât să fie periclitat statutul de conservare a populației la nivelul sitului.

Tetrao urogallus (cocoș de munte).

Biotopul cocoșului de munte îl reprezintă pădurile întinse de rășinoase, de la limita vegetației forestiere (1200-1500m altitudine). Preferă habitate mozaicate care să includă și poieni sau liziere de păduri (locuri de hrănire pe timpul verii) și molidișuri foarte tinere care oferă protecție în timpul cuibării și creșterii juvenililor.

Habitatetele din zona proiectului nu sunt caracteristice acestei specii.

Sintetic, situația speciilor asupra cărora se îndreaptă studiul în zona drumului propus este prezentată în tabelul de mai jos:

Specia	Habitatul corespunde cu cerințele speciei ?	Este posibilă prezența pe suprafața sau în vecinătatea proiectului ?	Argumentație
ROSCI0085 FRUMOASA			
<i>Lynx lynx</i>	Da	Da	Habitatele forestiere prezente sunt favorabile, dar aceste specii utilizează un areal cu mult mai larg.
<i>Ursus arctos</i>	Da	Da	
<i>Canis lupus</i>	Da	Da	
<i>Lutra lutra</i>	Da	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Bombina variegata</i>	Nu	Nu	Preferă ochiuri de apă, bălți temporare, acestea nefiind prezente în zona drumului
<i>Triturus cristatus</i>	Nu	Nu	Specie acvatică, ape mai adânci, stagnante ce nu sunt prezente în zona proiectului
<i>Cottus gobio</i>	Da	Da	Specia a fost identificată pe râul Dobra
<i>Barbus meridionalis</i>	Da	Da	Specia a fost identificată pe râul Dobra
<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Nu	Nu	Râurile nu prezintă condiții specifice de habitat
<i>Lycaena dispar</i>	Nu	Nu	Preferă păduri de stejar umede
<i>Nymphalis vaualbum</i>	Da	Da	Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu
<i>Cerambyx cerdo</i>	Nu	Nu	Preferă păduri bătrâne de stejar și gorun
<i>Rosalia alpina</i>	Da	Da	Prezența speciei și a habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu
<i>Buprestis splendens</i>	Nu	Nu	Preferă păduri de pin; prezența speciei la nivel de sit este incertă
<i>Pseudogaurotina excellens</i>	Nu	Da	Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Da	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Euphydryas aurinia</i>	Nu	Nu	Se întâlnește în locuri ierboase, luminișuri, margini de păduri de foioase
<i>Cordulegaster heros</i>	Nu	Da	Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Nu	Nu	Ape curgătoare cu maluri acoperite cu vegetație abundentă. Pâraiele din zona proiectului nu corespund ca habitat.
<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	Nu	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Campanula serrata</i>	Nu	Nu	Pajiști și tufărișuri
<i>Tozzia carpathica</i>	Nu	Nu	Se întâlnește în locuri ierboase și umede în asociații vegetale ce nu corespund celor de pe traseul drumului sau din imediata vecinătate
<i>Dicranum viride</i>	Da	Da	Păduri de foioase pe lemn putred
<i>Drepanocladus vernicosus</i>	Nu	Nu	Zone umede, mlaștini cu rogoz, asociații necaracterstice zonei proiectului
<i>Meesia longiseta</i>	Nu	Nu	Se întâlnește în turbării
<i>Buxbaumia viridis</i>	Posibil	Da	Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu

Specia	Habitatul corespunde cu cerințele speciei ?	Este posibilă prezența pe suprafața sau în vecinătatea proiectului ?	Argumentație
ROSPA0043 FRUMOASA			
<i>Picoides tridactylus</i>	Nu	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Bonasa bonasia</i>	Nu	Nu	Habitat caracteristic (păduri de conifere mature, nederanjate, preferând pădurile închise cu molizi și larici înalte, cu arini și mesteacăn pe marginile poienelor)
<i>Glaucidium passerinum</i>	Nu	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Aegolius funereus</i>	Nu	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Strix uralensis</i>	Nu	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nu	Da	Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu
<i>Dryocopus martius</i>	Da	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Da	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Ficedula parva</i>	Da	Da	Posibil în zona asimilată habitatului 91V0
<i>Ficedula albicollis</i>	Da	Da	Prezența speciei a fost confirmată pe râul Dobra.
<i>Tetrao urogallus</i>	Nu	Nu	Lipsă habitate caracteristice

2.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora

În general descrierea funcțiilor ecologice ale unor specii și habitate este o sarcină dificilă, având în vedere multitudinea de variabile ce definesc aceste funcții, ele fiind identificate în raport cu relațiile de interdependență dintre habitate și speciile ce le utilizează și relațiile intra și interspecifice la nivel de ecosistem.

Relevantă pentru evaluarea de față este stabilirea funcțiilor habitatelor și speciilor ce pot fi afectate de proiectul propus la nivelul zonei de implementare, considerând că dacă la acest nivel nu există un impact semnificativ atunci nici la nivelul ariei nu va exista acest tip de impact.

Așa cum s-a arătat mai sus, proiectul drumului interferează cu 2 tipuri de habitate și posibil cu 23 specii de interes comunitar (mamifere, plante, nevertebrate și păsări).

În accepțiunea rețelei Natura 2000, habitatul nu este perceput doar ca loc de viață al speciilor, tipurile de habitate sunt asimilate unor ecosisteme. Astfel este evident că cele 2 tipuri de habitate identificate pe amplasament și în vecinătate pe lângă funcția de biotop al unora dintre speciile de interes comunitar, asigură și suportul structurii trofice prin producătorii primari specifici celor două tipuri.

La modul general componentele ecosistemului realizează patru funcții distincte:

- funcția energetică, implicată în transferul de energie;
- funcția de circulație a materiei, ce asigură participarea acestuia la circuitele biogeochimice;
- funcția informațională, ce asigură fluxul de informații între componentele ecosistemului;
- funcția de autoreglare și autocontrol, rezultatul interacțiunilor primelor trei funcții.

Fluxul de energie în cadrul ecosistemului este unidirecțional, intrările de energie în sistem realizându-se la nivelul producătorilor primari (arbori, arbuști, pătura erbacee) prin preluarea și transformarea energiei radiante solare în energie chimică prin fotosinteză, energie ce este apoi transferată prin rețeaua trofică către consumatori și descompunători. Rețeaua trofică reprezintă astfel sistemul de transport al energiei prin ecosistem.

Compoziția specifică a biocenozelor influențează funcțiile realizate de ecosistem. Fiecare specie îndeplinește o serie de funcții în cadrul ecosistemului, iar modificarea structurii biocenozelor se repercutează asupra funcționalității ecosistemului.

Nivelul trofic al fiecărei specii posibil afectate de proiect este redat în tabelul de mai jos:

Specia	Nivel trofic
<i>Lynx lynx</i>	CIII
<i>Ursus arctos</i>	CIII
<i>Canis lupus</i>	CIII
<i>Lutra lutra</i>	CIII
<i>Cottus gobio</i>	CII
<i>Barbus meridionalis</i>	CII
<i>Nymphalis vaualbum</i>	CI
<i>Rosalia alpina</i>	CI
<i>Pseudogauratina excellens</i>	CI
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	CI
<i>Cordulegaster heros</i>	CII
<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	CII
<i>Dicranum viride</i>	P
<i>Buxbaumia viridis</i>	P
<i>Picoides tridactylus</i>	CII
<i>Aegolius funereus</i>	CII
<i>Caprimulgus europaeus</i>	CII
<i>Ficedula albicollis</i>	CII
<i>Glaucidium passerinum</i>	CII
<i>Strix uralensis</i>	CII
<i>Dryocopus martius</i>	CII
<i>Dendrocopos leucotos</i>	CII
<i>Ficedula parva</i>	CII

P-producători primari

CI-consumatori primari

CII-consumatori secundari

CIII-consumatori terțiari

De menționat este faptul că speciile prezentate nu se regăsesc obligatoriu pe același lanț trofic în cadrul biocenozei. Rețeaua trofică la nivelul ecosistemului studiat cuprinde evident specii ce nu se regăsesc în această listă, nefiind obiective ale conservării în cadrul rețelei Natura 2000.

Determinarea acestor funcții în cadrul ecosistemului este importantă pentru evaluare, orice intervenție asupra lor putând determina efecte și asupra altor specii.

Observăm următoarele aspecte relevante din punct de vedere funcțional:

- în zona proiectului habitatele din tipurile identificate, prin caracteristicile și funcțiile îndeplinite condiționează prezența speciilor din lista tratată;
- datorită particularităților ecologice ale speciilor, acestea ocupă diverse poziții în structura trofică la nivel de ecosistem;
- speciile tratate nu se află pe aceleași lanțuri trofice
- speciile de carnivore se pot afla în relație de competiție pe teritoriul studiat.

Speciile tratate de studiu, deși nu sunt în relație de dependență unele față de altele sunt în schimb toate în relație directă cu habitatele identificate, intervenția asupra acestora putând avea efecte și asupra unor exemplare din aceste specii. Astfel, din punct de vedere funcțional, în cadrul capitolului de evaluare a impactului se vor urmări impactul asupra speciilor ca urmare a afectării suprafeței sau caracteristicilor habitatelor.

2.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar

În faza de propunere a siturilor Natura 2000 SCI și SPA Frumoasa, statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar a fost estimat inițial pe baza informațiilor existente la acel moment (date bibliografice, observații în teren).

În tabelele de mai jos este prezentat statutul de conservare conform planului de management al ariilor naturale protejate, doar pentru speciile și habitatele prezente sau posibil prezente pe amplasamentul sau în vecinătatea proiectului:

Cod Natura 2000	Nume specie	Starea de conservare d.p.d.v. al populației speciei	Starea de conservare d.p.d.v. al habitatului speciei	Starea de conservare d.p.d.v. al perspectivelor speciei	Evaluarea globală a stării de conservare
ROSCI0085 FRUMOASA					
1361	<i>Lynx lynx</i>	FV	FV	FV	FV
1354	<i>Ursus arctos</i>	FV	FV	FV	FV
1352	<i>Canis lupus</i>	FV	FV	FV	FV
1355	<i>Lutra lutra</i>	FV	FV	FV	FV
1163	<i>Cottus gobio</i>	FV	FV	FV	FV
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	FV	FV	FV	FV
4039	<i>Nymphalis vaualbum</i>	X	X	X	X
1087	<i>Rosalia alpina</i>	X	U1	FV	U1

Cod Natura 2000	Nume specie	Starea de conservare d.p.d.v. al populației speciei	Starea de conservare d.p.d.v. al habitatului speciei	Starea de conservare d.p.d.v. al perspectivelor speciei	Evaluarea globală a stării de conservare
4024	<i>Pseudogautotina excellens</i>	X	X	X	X
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	FV	FV	FV	FV
4046	<i>Cordulegaster heros</i>	U1	U1	U1	U1
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	FV	FV	FV	FV
1381	<i>Dicranum viride</i>	X	U2	U1	U2
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	U1	U1	U2	U2
ROSPA0043 FRUMOASA					
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	FV	FV	FV	FV
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	FV	FV	FV	FV
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	FV	FV	FV	FV
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	FV	FV	FV	FV
A223	<i>Aegolius funereus</i>	FV	FV	FV	FV
A220	<i>Strix uralensis</i>	FV	FV	FV	FV
A236	<i>Dryocopus martius</i>	FV	FV	FV	FV
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	FV	FV	FV	FV
A320	<i>Ficedula parva</i>	FV	FV	FV	FV

FV – favorabilă, X – necunoscută, U1 – nefavorabilă-inadecvată, U2 – nefavorabilă-rea

Cod Natura 2000	Nume habitat	Starea de conservare d.p.d.v. al suprafeței habitatului	Starea de conservare d.p.d.v. al structurii și funcțiilor sale specifice	Starea de conservare d.p.d.v. al perspectivelor habitatului	Evaluarea globală a stării de conservare
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	FV	FV	FV	FV
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	FV	FV	FV	FV

FV – favorabilă, X – necunoscută, U1 – nefavorabilă-inadecvată, U2 – nefavorabilă-rea

Starea de conservare a speciilor și habitatelor trebuie apreciată la nivelul întregului sit, sarcină imposibil de realizat prin prezentul studiu (suprafața de 137359 ha face ca bugetul unor studii pentru stabilirea stării de conservare să fie cel puțin de ordinul sutelor de mii euro).

S-a putut aprecia însă prin parcurgerea traseului drumului, starea de conservare a habitatelor cu care acesta se suprapune prin analizarea la nivel de arborete a criteriilor de mai jos:

- suprafața
- compoziția arboretelor în raport cu tipul fundamental natural de pădure (pt etajul arborilor și pt. semințiș);
- prezența speciilor alohtone (pt etajul arborilor, pt. semințiș și subarboret);
- mod de regenerare (atât pt etajul arborilor cât și pt. semințiș);
- consistența pt etajul arborilor și gradul de acoperire pt. semințiș);
- nr. arbori uscați pe picior;
- nr. arbori aflați în curs de descompunere pe sol;
- compoziția semințișului;

Concluzia evaluării acestor arborete este că habitatele prezente sunt într-o stare favorabilă de conservare, compoziția speciilor în toate etajele fiind corespunzătoare tipurilor naturale fundamentale de pădure, fără specii alohtone. Nu s-au identificat arborete brăcuite, cu consistență redusă sub pragul acceptabil pentru stabilirea stării favorabile de conservare (0,7).

Aprecierea stării de conservare a habitatelor la nivelul zonei proiectului nu este foarte relevantă pentru întregul sit, dar considerând că dacă la nivelul zonei de implementare proiectul nu afectează starea favorabilă de conservare a habitatelor atunci nici la nivel de sit nu poate afecta această stare. În cadrul cap.3 se va analiza în ce măsură proiectul afectează sau nu starea favorabilă de conservare a habitatelor și speciilor la nivelul zonei de implementare.

2.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate

După implementarea unui plan de management la nivel de sit, pe baza unor evaluări cât mai complete a mărimii structurii populaționale a speciilor, se pot stabili măsuri concrete pentru păstrarea unui echilibru dinamic la nivel de ecosistem vis a vis de presiunea antropică.

Faza de teren nu a scos în evidență activitatea pe amplasamentul drumului a speciilor pentru care s-a desemnat situl. Condițiile de habitat fiind însă favorabile, deși nu optime, suprafața drumului și cea din vecinătate poate fi utilizată de anumite specii de pe formularul standard, așa cum s-a arătat în cap. 2.2

Suprafețele și ponderea în sit a habitatelor prezente pe amplasamentul drumului, conform Planului de Management al ariilor naturale protejate:

Cod Natura 2000	Nume habitat	Suprafață habitat	% din sit
ROSCI0085 FRUMOASA			
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	11913 ha	8.67
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	15441 ha	11.24

Lynx lynx

În România atinge cea mai mare densitate din întregul său areal, fiind prezent de la 200m la 1.800m altitudine, mai ales în zonele care oferă condiții optime pentru căprior, principala specie pradă. La nivel național, râsul este semnalat pe cca. 42.000 km².

În ultimul secol, populația de râs din România a cunoscut o evoluție ascendentă, de la cca. 150 de indivizi în perioada 1930-1940 la peste 1.000 de indivizi în prezent. În ultimul deceniu, această evoluție ascendentă s-a atenuat, populația fiind stabilă, mărimea ei fiind estimată la cca. 1.100–1.300 de indivizi. Datorită influenței negative a activităților umane, experții consideră că tendința actuală de evoluție este descendentă.

Populația de râși din România este estimată anual de către autorități. Există tendințe de supraestimare a populației de râs (estimările oficiale sunt de cca. 1.800 de indivizi), atât datorită lipsei informațiilor privind ecologia speciei cât și a modului de realizare a acestor estimări.

Conform datelor din planul de management al ariilor naturale protejate efectivul populațional reprezintă cel mult 2% din efectivul populațional național (15 -25 exemplare). Întinderea teritoriului este cuprinsă între 100.000 ha și 110.000 ha, adică trei sferturi din suprafața ariei protejate reprezintă un habitat ideal pentru râs.

Ursus arctos

Ca și în cazul celorlalte specii de carnivore mari din România, populația de urs de la noi a cunoscut o evoluție ascendentă în ultimii 50 de ani. În prezent populația de urs este relativ stabilă, existând o ușoară tendință de descreștere. Mărimea populației este apreciată la 4500 – 5000 exemplare. În România densitatea medie este de 8 urși/100 km².

Conform datelor din planul de management al ariilor naturale protejate, efectivul populațional reprezintă cel mult 2% din efectivul populațional național (50 -70 indivizi).

Suprafața habitatului speciei în aria naturală protejată respectiv localizare pe teritoriul ariei protejate: 110.000 – 120.000 ha, adică aproape toată suprafața ariei protejate reprezintă un habitat ideal pentru urs.

Canis lupus

Din cauza distrugerii habitatelor, schimbărilor de mediu persecuției de către oameni și a altor bariere de creștere a populației, lupii cenușii se mai întâlnesc acum doar în câteva arii din Statele Unite, Alaska, Canada, Europa și Asia, specia fiind redusă la doar câteva populații izolate, cu un număr mic de indivizi.

În România populația de lupi are o evoluție stabilă, cu o ușoară tendință de descreștere, fiind estimată la cca. 2.000 – 2.500 de indivizi. Efectivele oficiale sunt considerate ca fiind supraestimate (cca. 4.000 de indivizi), fapt care se datorează tendinței de înregistrare dublă sau multiplă a lupilor localizați în zone învecinate.

În ultimii ani în România, lupul a reușit să-și refacă populațiile, având o rată medie de creștere de circa 0,5%.

În cadrul planului de management al ariilor naturale protejate efectivul populațional al lupului este apreciat în plaja de 0 – 2% din efectivul populațional național (maxim 40 indivizi la nivel de sit).

Suprafața habitatului speciei în aria naturală protejată respectiv localizare pe teritoriul ariei protejate: 110.000 – 120.000 ha, adică aproape toată suprafața ariei protejate reprezintă un habitat ideal pentru lup.

Lutra lutra

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Lutra lutra*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată în aria protejată: populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: minim 8 – maxim 14 grupuri familiale, 32-56 indivizi;

Localizare pe teritoriul ariei protejate: 15.000-20.000 ha, vidra ocupând marea majoritate a habitatelor favorabile din aria protejată reprezentate de malurile apelor curgătoare și stătătoare, prezența ei fiind și un indicator al apelor curate, specia fiind sensibilă la poluare.

Barbus meridionalis

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Nymphalis vaualbum*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată în aria protejată: Populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: 5.000-10.000 indivizi.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Râurile Sebeș, Dobra, Sadu, Lotrioara.

Cottus gobio

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Nymphalis vaualbum*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată în aria protejată: Populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: 6.000-24.000 indivizi.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Specia este prezentă pe râurile: Sebeș, Dobra, Miras, Cibin, Cibin, Râul Mic, Bistra, Sadu, Frumoasa, Curpat.

Nymphalis vaualbum

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Nymphalis vaualbum*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată: Specie neidentificată în sit.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: Specie neidentificată în sit.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Specie neidentificată în sit. Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu.

Rosalia alpina

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Rosalia alpina*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată: Populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: Necunoscută.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Au fost identificați 81 indivizi.

Pseudogaurotina excellens

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Pseudogaurotina excellens*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată: Specie neidentificată în sit.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: Specie neidentificată în sit.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Specie neidentificată în sit. Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu.

Cordulegaster heros

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Cordulegaster heros*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată: Populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: Necunoscută.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Populația identificată este localizată în partea de vest a sitului, pe dealul Porumbelu, Jina - valea Șugagului, în apropiere de Mânăstirea

Măgura. Au fost capturate 5 exemplare și observate în zbor 5 exemplare pe un transect liniar de 1000 m. Prezența habitatului potențial a fost confirmată în proximitatea suprafeței de studiu.

Pholidoptera transsylvanica

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Pholidoptera transsylvanica*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată: Populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: peste 10 000 de indivizi.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Au fost identificați 623 indivizi, în 60 populații locale, distribuite pe întreaga suprafață a sitului.

Callimorpha quadripunctaria

Situația în sit a speciei de interes comunitar *Callimorpha quadripunctaria*, determinat prin inventarieri efectuate pe teren, realizate în cadrul proiectului „Managementul integrat al siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” se prezintă astfel:

Tipul populației speciei în aria naturală protejată: Populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată: minim 5.000 – maxim 10.000 indivizi.

Localizare pe teritoriul ariei protejate: Au fost monitorizați 618 indivizi. În zona de nord-vest a sitului au fost identificați 226 indivizi. În zona de nord-est a sitului au fost identificate 7 populații locale, totalizând 289 indivizi. În zona de sud-est a sitului au fost identificate 2 populații locale, totalizând 103 indivizi.

Dicranum viride

Efective populaționale: imposibil de evaluat. Nu există date suficiente privind prezența speciei în perimetrul sitului de importanță comunitară Frumoasa. Fără studii de actualitate nu se poate evalua relevanța reală a sitului de interes comunitar pentru conservarea speciei la nivel național.

La nivel de sit în formularul standard este evaluată populația la cel mult 2% din efectivul populațional la nivel național.

Buxbaumia viridis

Distribuție: specie rară, se întâlnește în pădurile montane din Europa.

Efective populaționale: imposibil de evaluat. Nu există date suficiente privind prezența speciei în perimetrul sitului de importanță comunitară Frumoasa. Fără studii de actualitate nu se poate evalua relevanța reală a sitului de interes comunitar pentru conservarea speciei la nivel național.

La nivel de sit în formularul standard este evaluată populația la cel mult 2% din efectivul populațional la nivel național.

Avifaună

Cod specie	Denumire specie	Populație
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	133p
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	2500 – 4000p
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	446p
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	267p
A223	<i>Aegolius funereus</i>	126 – 181p
A220	<i>Strix uralensis</i>	52p
A236	<i>Dryocopus martius</i>	415p
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	131p
A320	<i>Ficedula parva</i>	700 – 1000p

Arealul larg ocupat de pădure în zona proiectului, nefiind vorba de un trup mic, izolat oferă suficiente condiții pentru dezvoltarea pe termen lung al speciilor menționate în formularele standard.

Prin implementarea proiectului nu se preconizează modificări în mărimea sau structura populațională a speciilor de interes, nefiind induse mortalități. Eventuala perturbare determină relocarea temporară pe cuprinsul ariei, existând resursă teritorială suficientă.

2.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea acestei arii naturale protejate trebuie identificate în raport cu obiectivele pentru care s-a desemnat aria.

La nivelul zonei de implementare a proiectului, din punct de vedere al relațiilor structurale și funcționale dintre elementele ecosistemice este de interes relația dintre habitatele ce vor fi afectate de construcția drumului și speciile ce le utilizează.

Astfel, cunoscând caracteristicile ecologice ale speciilor de interes conservativ, precum și caracteristicile terenurilor (configurația terenului, caracteristicile arboretelor, caracteristicile climatice) se poate determina dacă terenul vizat și natura proiectului sunt sau nu într-o relație directă cu exemplare din speciile ce fac obiectul conservării.

Faza de teren și analiza teoretică a amplasamentului scot în evidență relații funcționale între habitatele prezente și anumite specii ce le pot utiliza (vezi cap. 2.4), relații la nivel de ecosistem.

Compoziția și structura biocenozei este determinată de habitatul pe care îl populează, afectarea acestuia având astfel efecte și în cadrul populațiilor speciilor.

Relațiile interspecifice între indivizii speciilor de interes comunitar sunt în general de neutralitate. În cazul carnivorelor există relații de competiție inter și intraspecifică.

Nu există relații de dependență între speciile de interes pentru studiu, aceste specii nu se regăsesc nici măcar pe același lanț trofic, singura relație relevantă pentru impactul drumului fiind relația speciilor cu habitatul forestier afectat.

Diminuarea habitatului este în măsură să determine și diminuarea populațiilor speciilor de interes comunitar analizate, de aceea în cadrul capitolului de evaluare a impactului se va urmări acest aspect.

2.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management

Organismul responsabil pentru managementul siturilor SCI și SPA Frumoasa este Consiliul Județean Alba, având calitatea de administrator.

Planul de management stabilește în mod concret obiectivele de conservare a ariei naturale protejate.

Obiectivele de conservare urmăresc în principal dinamica speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile.

2.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor

Siturile analizate cuprind una dintre cele mai importante regiuni pastorale din Carpații românești, această activitate tradițională fiind practică din cele mai vechi timpuri fără a se aduce prejudicii semnificative patrimoniului natural.

Multe din pădurile existente au vârste medii de peste 120 ani, fiind excelente habitate pentru populații viabile de urs, lup și râs.

Starea de conservare a ariei protejate este în strânsă dependență de starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnată.

Planul de management arată în general o stare favorabilă de conservare.

2.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar

Alături de legislația din domeniu protecției mediului, planul de management al ariilor protejate asigură cadru coerent de reglementare a activităților propuse în sit și care au posibil efect asupra integrității acestuia. În aceste condiții, prin micșorarea sau menținerea la parametri actuali a presiunii antropice, există premisele menținerii unei stări favorabile de conservare a ariei naturale protejate, evoluția acesteia fiind mai mult influențată de factorii naturali. Câtă vreme se mențin relativ în aceleași limite parametrii climatici și structura peisajului, nu se preconizează schimbări radicale în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar.

2.10. Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar

Pentru proiectul de față nu au fost identificate alte aspecte relevante privind relația cu aria naturală protejată.

CAPITOLUL 3

IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

Scopul prezentului studiu este de a identifica și evalua impactul construirii drumului forestier prelungire Șăloi - Dogaru asupra integrității ariilor naturale protejate SCI și SPA Frumoasa.

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă proiectul poate:

- A. să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- B. să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;
- C. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- D. să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Analiza impactului urmărește aceste aspecte, luând în considerare toate fazele proiectului - construcție, operare, dezafectare.

Evaluarea stabilește inițial impactul direct sau indirect, impactul pe termen scurt sau lung generat de implementarea proiectului fără a lua în considerare măsuri de reducere a impactului, urmând ca în subcapitolele următoare să fie tratat impactul rezidual după aplicarea măsurilor recomandate în studiu și impactul cumulat cu alte proiecte dacă este cazul.

3.1 Evaluarea impactului proiectului propus

3.1.1 Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului

3.1.1.1 Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect

Impactul direct în cazul implementării acestui proiect poate fi de următoarele naturi:

- pierderea directă de habitate prin amplasarea construcțiilor prevăzute;
- degradarea unor suprafețe de habitat din vecinătatea șantierului ca urmare a lucrărilor de terasamente (manipularea volumelor de pământ sau stâncă cu utilizarea unor utilaje neadecvate), lucrărilor de derocare (prin efectul de azvârlire fragmentele de rocă pot vătăma vegetația din vecinătate);
- afectarea directă a unor exemplare din speciile de interes conservativ existente pe amplasamentul drumului (specii puțin sau deloc vagile).
- perturbarea speciilor de faună din vecinătatea drumului prin generarea de zgomote în etapa de execuție și de funcționare a obiectivului.

Impactul indirect poate fi de următoarele naturi:

- afectarea speciilor ce utilizează suprafața pe care se suprapune traseul drumului ca habitat de adăpost, hrănire, cuibărire;
- perturbarea speciilor și habitatelor din vecinătatea drumului prin generarea de emisii sau deșeuri rezultate în etapa de execuție și de funcționare a obiectivului.
- afectarea habitatelor din vecinătate ca urmare a accelerării exploatării masei lemnoase favorizate de accesibilizarea zonei;
- afectarea habitatelor din vecinătate ca urmare a expunerii la doborâturi de vânt în urma dechiderii culoarului de drum;
- fragmentarea habitatelor (atât a suprafețelor celor 2 habitate de interes comunitar identificate, cât și din perspectiva fragmentării habitatelor speciilor)
- afectarea stării favorabile de conservare și afectarea dinamicii relațiilor structurale și funcționale ale ariei protejate

A. Analiza reducerii suprafeței habitatelor și/sau numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar:

Această reducere se poate manifesta în urma impactului direct sau indirect asupra habitatelor și speciilor prezente pe amplasament sau în vecinătatea proiectului, identificate în cadrul cap. 2.2. Celelalte specii și habitate ce nu sunt prezente în zona proiectului nu sunt afectate de construcția drumului forestier.

Habitat de interes comunitar

Așa cum s-a arătat mai sus, impactul direct asupra habitatelor este exercitat prin degradarea acestora ca urmare a amplasării lucrărilor de construcții proiectate sau a modului de organizare și execuție a lucrărilor.

Specific proiectelor de drumuri forestiere este ocuparea definitivă a unor suprafețe ce corespund platformei drumului, lucrărilor de apărare-consolidare și lucrărilor de artă (partea carosabilă, acostamente, stații de incrușișare, platforme de întoarcere, șanțuri, ziduri de sprijin, podețe) precum și ocuparea temporară a suprafețelor ce corespund taluzurilor de debleu (taluzul rezultat în urma săpăturii) și rambleu (taluzul rezultat prin realizarea umpluturii).

Proiectul de față presupune ocuparea unei suprafețe de 5,34 ha (suprafața amprizei) din care definitivă a unei suprafețe de 3,03 ha și temporară 2.31 ha.

Așa cum s-a arătat la cap. 2.4, starea de conservare a habitatelor la nivelul zonei de implementare a proiectului este una favorabilă. Aprecierea stării de conservare a habitatelor la nivelul zonei proiectului nu este relevantă pentru întregul sit, dar considerând că dacă la nivelul zonei de implementare proiectul nu afectează starea favorabilă de conservare a habitatelor atunci nici la nivel de sit nu poate afecta această stare. Astfel devine importantă analiza afectării stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor la nivelul zonei de implementare.

Preluând informația de la cap. 1.3 se constată că habitatele sunt afectate prin modificările fizice generate de remodelarea suprafeței prin executarea lucrărilor de terasamente și realizarea sistemului rutier din îmbrăcăminte din piatră spartă. Aceste modificări fizice afectează în fapt dinamica suprafeței habitatelor ca indicator de monitorizare a stării de conservare.

În cadrul lucrării *“Monitorizarea stării de conservare” LIFE05 NAT/RO/000176 Ștefan Bogdan Candrea Bozga, Gabriel Lazăr, Gheorghe Marian Tudoran, Petru Tudor Stăncioiu*, se identifică și explică metode și mijloace de monitorizare a evoluției habitatelor forestiere de interes comunitar. Metodele nu sunt specifice unui tip de habitat, indicatorii de monitorizare fiind valabili pentru habitatele forestiere în general.

Astfel, conform lucrării întocmite de grupul de specialiști în domeniul forestier menționați mai sus, se consideră acceptabil un prag de diminuare a suprafeței de maxim 5% până la care se consideră neafectată starea favorabilă de conservare.

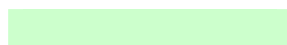
Utilizând tehnici de calcul moderne s-au extras la nivelul zonei ce poate fi influențată de proiect suprafețele ocupate de tipurile de habitate Natura 2000 identificate la care s-a raportat pierderea implicită de habitate generată de construirea drumului.

Astfel s-au obținut următoarele suprafețe:

Tip habitat	Supraf. ocupată de habitate în zona posibil afectată de proiect (ha)	Pierderea de habitate (ha) (%)					
		totală		din care:			
		(ha)	%	definitivă		temporară	
		(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	201.06	2.52	1.25	1.43	0.71	1.09	0.54
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	278,30	2.82	1.01	1.60	0.57	1.22	0.44



Diminuare >5% stare de conservare nefavorabilă



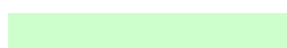
Diminuare <5% Starea de conservare ramâne favorabilă

La nivelul întregului sit situația se prezintă astfel:

Tip habitat	Supraf. ocupată de habitat la nivel de sit (cf. Plan de Management) (ha)	Pierderea de habitate (ha)					
		totală		din care:			
		(ha)	%	definitivă		temporară	
		(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	11913	2.52	0.021	1.43	0.012	1.09	0.009
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	15441	2.82	0.018	1.60	0.010	1.22	0.008



Diminuare >5% stare de conservare nefavorabilă



Diminuare <5% Starea de conservare ramâne favorabilă

Analizând datele din tabele se constată că la nivelul zonei de implementare nu este afectată starea favorabilă de conservare a habitatelor, diminuarea fiind sub pragul de 5% stabilit de experții în domeniu.

Firește, la nivelul întregului sit, procente de diminuare sunt cu mult mai mici situate cu mult sub pragul de 5%.

Se poate afirma că impactul proiectului nu pune în pericol statutul favorabil de conservare la nivel de sit al habitatelor identificate.

De menționat este faptul că în conformitate cu legislația din domeniul silvic legată de punerea în valoare a masei lemnoase, masa lemnoasă ce se va defrișa de pe ampriza drumului se va constitui ca produse lemnoase accidentale supuse precomptării, într-un limbaj mai puțin tehnic acest fapt însemnând înlocuirea volumului respectiv de masă lemnoasă cu un volum echivalent inclus în planurile decenale și prevăzut pentru extragere.

Cu alte cuvinte, volumul defrișat de pe ampriza drumului nu va mai fi extras din alte parcele prevăzute în planurile de recoltare a masei lemnoase, diminuându-se astfel efectul pierderii habitatelor prin această compensare. Practic volumul de masă lemnoasă rezultată de pe amplasament nu mai este recoltat din altă parte a unității de protecție, în acest mod pentru construcția drumului forestier nefiind necesară extragerea unui volum suplimentar față de situația în care acesta nu se construiește.

Cu toate că această măsură tehnică nu compensează pierderea definitivă de suprafață a habitatelor, ea contribuie real la echilibrarea în timp a volumelor de extras de pe suprafața unității de protecție, prin amplasarea drumului neapărând disfuncționalități în eșalonarea volumelor de recoltat, cu efect direct în menținerea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă a arboretelor ce determină practic permanența pădurii.

De asemenea, această măsură tehnică compensează total pierderea temporară de habitate de 2,31 ha până la reinstalarea vegetației pe taluzele drumului.

Un posibil impact având ca efect degradarea unor suprafețe restrânse de habitat este vătămarea vegetației adiacente șantierului ca urmare a manipulării necorespunzătoare a volumelor de pământ și stâncă sau prin efectul de azvârlire a fragmentelor de roci cu ocazia derocărilor prin explozie.

Manipularea necorespunzătoare a volumelor de pământ și rocă poate vătăma vegetația adiacentă șantierului prin rostogolirea pe pantă a materialului din săpătură sau blocurilor de stâncă. Vegetația erbacee este temporar perturbată astfel, refăcându-se ușor în unul sau două sezoane de vegetație, însă vegetația arborescentă poate suferi vătămări ce afectează definitiv starea fitosanitară a arborilor.

Prin execuția neconformă a derocărilor prin explozie se pot genera de asemenea vătămări ale unor exemplare de arbori din vecinătate. Acest fapt se întâmplă când explozia nu are o intensitate normală, adică un coeficient de azvârlire $n=1$. Coeficientul de azvârlire este dat de raportul dintre raza pâlniei formate de explozie (r) și anticipanța (w). Anticipanța este distanța dintre încărcătura explozivă și cea mai apropiată suprafață liberă.

$$n=r/w$$

Dacă $n < 1$ atunci efectul exploziei este redus (de fisurare), pentru $n = 1$ explozia este normală, iar pentru $n > 1$ explozia are un efect de azvârlire.

Aceste situații determină un impact negativ pe suprafețe restrânse, fără a afecta în ansamblu starea habitatelor. Pentru minimizarea acestui impact se vor impune măsuri corespunzătoare ce vor fi tratate în capitolele ce urmează.

Modul de evoluție al habitatelor din vecinătatea drumului forestier în condițiile accesibilizării suprafeței

Obiectivul principal fiind accesibilizarea unor suprafețe de pădure, este firească o intensificare a lucrărilor de exploatare a masei lemnoase pe suprafața deservită, având ca efect modificări ale structurii arboretelor.

Ținând cont de faptul că noul drum deschide posibilitatea de introducere a unor resurse de masă lemnoasă în circuitul economic, fără respectarea unui set de măsuri și reglementări se poate ajunge în situația concentrării tăierilor de masă lemnoasă, cu extragerea unor volume mari de pe suprafețe accesibile, având ca efect degradarea sau perturbarea habitatelor naturale. Este necesară astfel impunerea și respectarea unui set de reglementări privind amplasarea tăierilor, momentul intervențiilor în arborete și modul de regenerare a acestora. Aceste reglementări se regăsesc în amenajamentul silvic, respectarea acestuia având caracter obligatoriu.

Amplasarea masei lemnoase și tipul tăierilor se vor face ținând cont de prevederile amenajamentului silvic ceea ce asigură o structură a fondului forestier echilibrată pe specii și clase de vârstă, pentru asigurarea continuității pădurii și îndeplinirea funcțiilor atribuite acesteia, fiind asigurat statutul favorabil de conservare a habitatelor protejate.

Arboretele deservite de drumul forestier au în totalitate atribuită grupa I funcțională (de protecție), pentru protecția solului și apelor (1-2A, 1-1C).

Suprafețele cu pantă mare, peste 35g au ca lucrări propuse, în funcție de stadiul arboretelor, tăieri de igienă sau tăieri speciale de conservare. Prin lucrări speciale de conservare se înțelege ansamblul de intervenții necesar a se aplica în arborete de vârste înaintate, exceptate definitiv sau temporar de la tăieri de produse principale, în scopul menținerii sau îmbunătățirii stării lor fitosanitare, asigurarea permanenței pădurii și îmbunătățirii continue a exercitării funcțiilor de protecție atribuite, prin: efectuarea lucrărilor de igienă, extragerea arborilor vătămați și a celor de o calitate scăzută (râu conformați sau cu defecte tehnologice evidente), crearea condițiilor de dezvoltare a semințurilor existente sau care se vor instala în diferite puncte de intervenție, precum și a grupelor de arbori din interiorul arboretului, aflate în diferite stadii de dezvoltare. După caz, lucrările de conservare mai includ și lucrări de combaterea bolilor și dăunătorilor.

Așadar prin aplicarea lucrărilor speciale de conservare nu rezultă pierderi de habitate temporare sau definitive, din contră, prin intervenții specializate se menține sau se îmbunătățește starea fitosanitară a acestora și compoziția arboretelor.

Pe suprafețele cu înclinare mai redusă, incluse în subunitatea de gospodărire SUP A - codru regulat, sunt prevăzute aplicarea tratamentelor tăierilor succesive sau progresive. La alegerea și aplicarea tratamentelor se au în vedere zonarea funcțională a arboretelor,

condițiile climatice (în special vânturile), țelurile de producție și protecție stabilite și compoziția pe specii a arboretelor. Tratamentele prevăzute a se executa pe suprafețele deservite de drumul forestier propus au rolul de a evita dezgolirea solului pe o suprafață mare, evitarea spargerii arboretelor compacte pentru micșorarea pericolului doborâturilor de vânt și asigurarea în măsura posibilităților a regenerării naturale.

O caracteristică a aplicării tratamentelor propuse este faptul că restricțiile impuse de modul de aplicare impusă de grupa I funcțională, permit ca în cursul unui deceniu să nu poată fi parcursă o suprafață prea mare.

Astfel, prin aplicarea tratamentelor prevăzute de amenajamentul silvic, se asigură continuitatea pădurii prin limitarea suprafețelor parcurse, stabilirea optimă a momentelor de intervenție în arborete și păstrarea caracteristicilor habitatelor naturale, prin respectarea compoziției pe specii specifice tipurilor naturale fundamentale de pădure pentru suprafețele studiate.

Acolo unde regenerarea naturală nu este posibilă sau este greoaie, se recurge la lucrări de împădurire. Compoziția de împădurire va ține cont de condițiile staționale și de tipul natural fundamental de pădure, fiind asigurată astfel regenerarea habitatelor perturbate prin recoltarea masei lemnoase.

Prin execuția noului drum forestier se reduc considerabil distanțele de colectare (drumuri de tractor, linii de funicular, corhănire) făcând posibilă parcurgerea unor suprafețe mai mari cu lucrările propuse de amenajamentul silvic care pe lângă rolul asigurării unei resurse de masă lemnoasă circuitului economic, au rol de a menține sau îmbunătăți starea fitosanitară a pădurii. Reducerea acestor distanțe are implicații directe asupra riscului producerii de efecte erozionale asupra solului și riscului de vătămare a arborilor adiacenți traseelor de colectare.

Un alt aspect foarte important este posibilitatea de intervenție mai rapidă și cu mijloace mai eficiente în situații de urgență (incendii sau atacuri puternice de insecte).

Prin scăderea costurilor de exploatare a masei lemnoase se creează posibilitatea viabilă din punct de vedere economic de a se aplica odată cu următoarele amenajamente silvice a tăierilor de transformare spre codru gradinarit. Gospodărirea pădurilor în regimul codrului gradinarit conduce arboretele spre cele mai stabile structuri, în mod implicit starea habitatelor și a speciilor fiind semnificativ îmbunătățită. Se obțin astfel arborete cu structuri pluriene, regenerate natural și care oferă speciilor de floră și faună nișe ecologice diversificate. Arboretele cu structuri pluriene sunt mult mai stabile la doborâturi de vânt.

Se estimează astfel că prin accesibilizarea suprafețelor de pădure, pe termen lung este generat un efect pozitiv asupra habitatelor prezente pe suprafața deservită de drum prin facilitarea aplicării în locurile și momentele potrivite a lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic, în special cele de conservare speciale și prin posibilitatea intervenției rapide în situații de urgență (incendii sau atacuri puternice de insecte).

Firește, nu putem ignora riscul în care prin nerespectarea legislației din domeniul silvic și a prevederilor amenajamentelor, sau chiar printr-o modelare necorespunzătoare a structurilor arboretelor, se poate ajunge la concentrări mari de suprafețe recoltate integral

În mod abuziv, cu pierderi mari de habitate sau expuse unor vătămări de natură biotică sau abiotică (atacuri de dăunători datorită negestionării corespunzătoare a materialelor lemnoase provenite din doborâturi sau prin necurățarea corespunzătoare a parchetelor și a platformelor primare, necojirea cioatelor de rășinoase, vătămări în urma colectării masei lemnoase, sau rupturi și doborâturi de zăpadă și vânt, etc.). În cazul de față considerăm acest risc fiind unul scăzut din următoarele motive:

- natura și modul de administrare a proprietății (fond forestier proprietate publică sub administrarea Direcției Silvice Sibiu) sunt factori scăzuți de risc;
- profesionalismul personalului silvic al Direcției Silvice Sibiu este un garant al respectării prevederilor legislative și aplicării conforme a amenajamentelor;
- modul corespunzător de gospodărire din prezent al suprafeței accesibile de pe cuprinsul unității de producție;
- noile tehnologii de monitorizare și control implementate de Regia Națională a Pădurilor-Romsilva (teledetecție cu urmărirea concentrării tăierilor pe ortofotoplanuri);
- atitudinea civică tot mai pronunțată a societății civile cu privire la semnalarea abuzurilor de acest gen.

Riscul producerii de perturbări ale habitatelor prin favorizarea producerii doborâturilor de vânt prin deschiderea arboretelor

Arboretele din zona obiectivului proiectat sunt arborete de amestec, stabile, puțin vulnerabile la doborâturi de vânt. Apreciem astfel că, deși există un risc minor de producere a doborâturilor de vânt, acestea se vor localiza pe suprafețe restrânse, datorită condițiilor staționale și structurii actuale a arboretelor, care nu sunt foarte favorabile producerii acestui fenomen.

Se impune însă o monitorizare atentă a stării habitatelor în zonele cu risc crescut (acolo unde compoziția este dominată de molid), pentru a se interveni la timp cu lucrări de refacere în urma perturbărilor la care au fost supuse.

Pe de altă parte, prin accesibilizarea arboretelor se facilitează aplicarea măsurilor de gospodărire adecvată stabilite prin amenajamentul silvic, cu scopul de a aduce structura arboretelor într-un stadiu care să le ofere rezistență mai mare la acțiunea vântului (exemplu reglarea densității arboretelor în scopul reducerii coeficientului de zveltețe).

Specii de interes comunitar

Mamifere: *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Lutra lutra*

Prin amplasarea drumului forestier nu se preconizează reducerea numărului de exemplare aparținând a nici unei specii cuprinse în formularul standard al ariilor protejate studiate. Acest fapt se datorează faptului că pe traseul drumului nu s-au identificat indivizi ai speciilor respective fie pentru că nu au condiții favorabile de habitat (pești, amfibieni, plante, nevertebrate și păsări dependente de alte tipuri de habitate sau specii), fie că utilizează o suprafață cu mult mai mare decât cea limitată la ampriza drumului (mamifere mari, păsări). Astfel, nu va exista un impact direct asupra acestora.

Impactul indirect, prin afectarea habitatelor utilizate nu este unul semnificativ, amplasarea drumului nefiind în măsură să afecteze arealul larg în care indivizii aparținând speciilor de interes conservativ își desfășoară activitatea. Nu s-au identificat bârloage de urs sau culcușuri de lup sau râs pe traseul drumului sau în imediata vecinătate. Aceste specii preferă pentru bârloage sau vizuini zone mai stâncoase, greu accesibile, amplasamentul drumului evitând din motive tehnice lesne de înțeles suprapunerea cu astfel de zone.

Aceste specii utilizează un areal cu mult mai larg decât cel posibil afectat de proiect (urs 1 exemplar la cca. 10-100km²; lupul-50-150km²; râsul-40-55km²).

În perioada de construcție a drumului forestier, prin activitatea utilajelor ce produc zgomot și prin derocări apare ca efect disturbarea exemplarelor de faună posibil prezente în zona proiectului, acestea retrăgându-se temporar în zone mai liniștite.

În perioada de operare, drumul fiind unul ce deservește în principal transportul masei lemnoase exploatate, traficul nu va fi unul intens, de natura celui desfășurat pe arterele publice.

Amplasarea drumului forestier va avea ca efect desigur o intensificare a lucrărilor de exploatare pe suprafața deservită, având ca efect disturbarea activității exemplarelor de faună prin modificarea structurii arboretelor și prin activitatea utilajelor de exploatare. Amplasarea masei lemnoase și tipul tăierilor se vor face însă ținând cont de prevederile amenajamentului silvic, ceea ce asigură o structură a fondului forestier echilibrată pe specii și clase de vârstă, pentru asigurarea continuității pădurii și îndeplinirea funcțiilor atribuite acesteia.

Arboretele deservite de drumul forestier au în totalitate atribuită grupa funcțională I (de protecție), pentru protecția solului și apelor (1-2A, 1C).

Activitatea utilajelor de exploatare a masei lemnoase nu este una neobișnuită în zona proiectului, fauna fiind obișnuită cu astfel de intervenții și retrăgându-se în zone mai liniștite.

Drumul forestier nefiind protejat de împrejurimi așa cum e cazul autostrăzilor, nu se constituie ca o barieră fizică ce împiedică deplasarea exemplarelor de faună.

Asupra vidrei, efectele lucrărilor silvice sunt minime, habitatele preferate nefiind de interes mare silvicultural, fiind reprezentate de zona de ecoton din lungul cursurilor de apă. Vidra utilizează un teritoriu mare în lungul râurilor (1 exemplar cca.15km în lungul unui râu) ceea ce face ca eventuala amplasare a lucrărilor să nu aibă un efect negativ semnificativ prin perturbare.

Pești: *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio*

Emisiile în apă ca urmare a acestei activități sunt reduse, fără efecte semnificative asupra factorilor de mediu. Emisiile în apă pot fi doar accidentale (scurgeri de combustibili sau lubrifianți). Un alt efect asupra apelor pot să aibă prin aglomerarea de resturi de exploatare pe cursul pâraielor, modificând cursul acestora. Astfel, cu condiția respectării specificațiilor din proiectul tehnic și a măsurilor propuse în prezentul studiu, considerăm că activitățile proiectului nu afectează viabilitatea celor două specii de pești.

Nevertebrate: *Nymphalis vaualbum*, *Rosalia alpina*, *Pseudogaurotina excellens*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Cordulegaster heros*, *Pholidoptera transsylvanica*

Nevertebratele posibil a fi prezente în zona proiectului nu vor fi afectate negativ de construcția drumului. Prin apariția de liziere și zone mai umede în urma deschiderii culoarului de drum și exploatărilor ce vor urma, efectul va fi unul pozitiv asupra acestor specii prin diversificarea condițiilor de habitat. Drumul nu constituie o barieră fizică pentru deplasarea acestor specii.

Specii de plante: *Dicranum viride*, *Buxbaumia viridis*

Pe amplasamentul drumului nu s-au identificat aceste specii, în situația în care ele există în vecinătate, vor rămâne neafectate de drum, modificările fizice nefiind de natură a le influența în mod indirect.

Păsări: *Caprimulgus europaeus*, *Ficedula albicollis*, *Picooides tridactylus*, *Glaucidium passerinum*, *Aegolius funereus*, *Strix uralensis*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos leucotos*, *Ficedula parva*

Pe traseul drumului nu s-au identificat cuiburi de păsări. Nu se pune problema degradării habitatelor utilizate, suprafața afectată efectiv de înlăturarea masei lemnoase nepunând în pericol restrângerea teritoriului de adăpost și hrănire suficient de mult încât să fie periclitat statutul de conservare al populațiilor la nivelul sitului. Perioada de funcționare a obiectivului nu afectează speciile menționate. Mozaicarea peisajului ca urmare a activității de exploatare forestiere facilitate de drum poate avea efect pozitiv asupra speciilor de păsări prin diversificarea zonelor de habitat, existând zone de adăpost și zone de hrănire odată cu apariția unor suprafețe în curs de regenerare, liziere luminate etc.

B. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar:

Fragmentarea habitatelor este un proces prin care un areal natural continuu este divizat în două sau mai multe suprafețe prin amplasarea unor obiective cu caracteristici diferite de cele inițiale. Efectele fragmentării sunt cu atât mai mari cu cât suprafețele habitatelor rămân mai mici și sunt mai izolate.

Drumul forestier se caracterizează printr-o dispunere liniară, suprafața ocupată fiind distribuită longitudinal, având lățimea mult mai mică decât lungimea. Prin amplasarea

drumului suprafața studiată se divizează în trei suprafețe cu caracter continuu: câte o suprafață de pădure de o parte și de alta a drumului forestier și o suprafață ce corespunde drumului forestier.

Aceste suprafețe, deși sunt continue, se diferențiază din punct de vedere al tipurilor de habitate, acestea fiind intercalate.

Această divizare are ca efect în faza inițială suplimentarea lungimii de lizieră, cu cca. 10km, în zona respectivă apărând un efect de margine, zonă de tranziție, în special ca urmare a modificării condițiilor de luminozitate (pot apărea exemplare din specii de plante pioniere, de lumină sau specii de faună ce preferă un astfel de habitat).

Efectul fragmentării habitatelor trebuie privit în raport cu fiecare specie ce face obiectul conservării și care utilizează habitatul respectiv.

În cazul habitatelor de interes comunitar analiza urmărește efectul divizării suprafețelor asupra stării favorabile de conservare prin compararea suprafeței parcelor rezultate cu pragurile critice stabilite de specialiștii forestieri peste care se consideră că habitatul rămâne viabil (1ha la arborete pure și 3ha la cele de amestec).

În situația studiată, suprafața posibil afectată de fragmentare este cea limitată de traseul drumului propus și valea Dobrei, fiind fâșia cea mai îngustă rezultată. Analizând distribuția habitatelor în această fâșie din aval de drum se constată că nici o suprafață continuă ocupată cu habitate de interes comunitar nu scade sub pragul de 3ha valabil pt pădurile de amestec.

Suprafețele rezultate se încadrează în limitele propuse de specialiștii silvici, rămân suprafețe viabile, cu un statut favorabil de conservare. În fapt, drumul având o lățime mică, diseminarea speciilor caracteristice habitatelor nu este împiedicată sau îngreunată, diversitatea intraspecifică nefiind astfel afectată, fragmentarea funcțională a habitatelor fiind practic 0%.

În ceea ce privește speciile de faună ce utilizează habitatele, datorită faptului că drumul nu se constituie ca o barieră fizică în calea deplasării acestora (nu este împrejmuț, traficul auto este foarte redus, lățime mică a platformei drumului de 3,50m iar speciile sunt mamifere mari, păsări și specii de nevertebrate ce se deplasează prin zbor) se poate afirma că nu va exista nici un fel de fragmentare funcțională a habitatelor din acest punct de vedere.

Terenurile rămân integral în fond forestier, iar drumul nu deschide noi oportunități de realizare a altor construcții.

Fragmentarea peisajului forestier prin aplicarea lucrărilor prevăzute de amenajamentul silvic nu face obiectul prezentului studiu, aceste aspecte fiind necesar a fi analizate în procesul de avizare al amenajamentelor silvice. Menționăm doar că mozaicarea peisajului prin recoltarea masei lemnoase urmată de regenerările naturale sau artificiale nu afectează statutul favorabil de conservare atâta timp cât se menține o compoziție pe specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure și o consistență a arboretelor peste 0,7, iar în cazul regenerărilor un grad de acoperire de minim 60%.

C. Analiza impactului negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar:

Data fiind suprafața scăzută posibil a fi impactată în urma derulării proiectului, o astfel de analiză se poate realiza doar local, în zona de implementare a proiectului, deoarece o analiză complexă nu ar putea evidenția impactul asupra factorilor care sunt luați în calcul în stabilirea stării de conservare, dată fiind suprafața mare a ariilor naturale protejate.

Factorii identificați sunt următorii:

- funcționalitatea ca ecosistem viabil, cu șanse reale de perpetuare în timp și spațiu a caracteristicilor și structurilor corespunzătoare condițiilor naturale a suprafețelor forestiere din zona proiectului identificate ca habitate de interes comunitar;
- resurse teritoriale suficiente pentru speciile de interes comunitar;
- resurse trofice suficiente pentru speciile de interes comunitar;
- condiții climatice și geologice favorabile speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Astfel, la nivel local și chiar la nivelul sitului, cel mai important factor pentru menținerea unei stări favorabile de conservare este funcționalitatea ecosistemelor în special a celor forestiere, acestea fiind preponderente. Această funcționalitate determină menținerea tipurilor de habitate corespunzătoare condițiilor naturale.

Așa cum am arătat la pct. A, prin amplasarea drumului forestier și a activităților ce sunt generate de operarea acestui obiectiv, nu este afectată starea de conservare a habitatelor din tipurile identificate cu toate că există o diminuare a suprafeței acestora. Diminuarea se încadrează lejer în pragul de 5% stabilit de experții din domeniu chiar și la nivelul zonei de implementare fără să afecteze deci starea de conservare. La nivelul sitului diminuarea este total ne semnificativă raportată la suprafața mare ocupată de aceste habitate. Amplasarea drumului forestier nu afectează în mod direct funcționalitatea ecosistemelor (habitatelor) învecinate. Indirect, prin facilitarea accesului, prin implementarea proiectului se deschide oportunitatea unei intensificări a activității de exploatare forestiere. Aceasta nu se face însă randomizat, se face respectând normative silvice, asigurându-se astfel perpetuarea în timp și spațiu a pădurii. Modul în care aceste normative sunt sau nu aplicate nu face obiectul prezentului studiu, o astfel de evaluare fiind necesară la avizarea amenajamentelor silvice și în cadrul monitorizărilor ulterioare.

Menținerea habitatelor forestiere viabile asigură și resursa teritorială necesară pentru adăpost, reproducere, hrănire și cea trofică pentru speciile de interes conservativ, acestea nefiind așadar afectate de implementarea proiectului.

Condițiile climatice și cele geologice-factori importanți în caracterizarea habitatelor, nu pot și nu sunt influențați de implementarea proiectului.

Așadar, după analiza factorilor prezentați concluzionăm că proiectul nu are un impact negativ în menținerea stării favorabile de conservare a ariilor protejate în care este propus.

D. Analiza modificărilor dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar:

Așa cum s-a arătat în capitolele precedente, aceste relații structurale și funcționale la nivelul întregului sit nu sunt în momentul de față pe deplin cunoscute, determinarea lor făcând obiectul unor lucrări specifice de durată și extrem de costisitoare.

În cazul de față, de interes pentru evaluarea acestui proiect din punctul de vedere al dinamicii relațiilor structurale și funcționale ce mențin integritatea ariei naturale protejate este analiza relațiilor ce mențin suprafața de pădure din zona proiectului ca un ecosistem viabil, precum și relația dintre habitate și speciile protejate care le utilizează.

Astfel, cunoscând deja că implementarea proiectului nu afectează starea de conservare favorabilă a celor două tipuri de habitate și nu afectează mărimea populațiilor speciilor protejate pe cuprinsul ariei, putem afirma că aceste relații nu sunt afectate de proiect. Nu cazul inducerii unor dezechilibre populaționale prin mortalități sau creerea unor condiții favorabile unei anumite specii în special în detrimentul altora.

3.1.1.2 Pe termen scurt sau lung

Impactul pe termen scurt este determinat de faza de construcție, când datorită în principal zgomotelor produse de utilaje și derocărilor există posibilitatea perturbării activității unor exemplare de specii de faună din vecinătatea terenului vizat de proiect. Perturbarea este temporară, nu afectează fizic habitatele învecinate, după încetarea lucrărilor acestea putând fi reocupate în liniște de către exemplarele care le preferă. Nivelul de emisii atmosferice și de zgomot aferent lucrărilor de construcții nu afectează semnificativ fauna din zonă. De asemenea în zona proiectului se desfășoară activități de exploatare forestiere, utilajele utilizate având nivele de zgomot similare cu cele ce se vor utiliza la construcția drumului în cea mai mare parte a timpului (TAF sau tractor forestier similar excavatorului).

Un nivel mai mare de zgomot este determinat de derocările necesare de pe traseul drumului. Nivelul mare de zgomot din perioadele în care se vor executa astfel de lucrări va determina perturbarea pe termen scurt a speciilor ce utilizează habitatele învecinate, acestea cel mai probabil relocându-se în zone mai liniștite. După finalizarea lucrărilor exemplarele disturbate își pot recupa nișele abandonate sau acestea pot fi ocupate de alte exemplare.

Pe termen lung impactul este determinat de activitatea de exploatare a masei lemnoase și transportul acesteia.

Nefiind vorba de un areal larg, ocupat de păduri virgine, populațiile prezente sunt în general adaptate la activitățile de exploatare a masei lemnoase, acestea având un istoric îndelungat în zona proiectului.

Modul de evoluție a habitatelor odată cu accesibilizarea mai bună a zonei nu diferă semnificativ, și în prezent fiind exploatată masa lemnoasă conform amenajamentului silvic de pe suprafața deservită.

Cu condiția respectării normelor silvice, pe termen lung se identifică un impact pozitiv prin accesibilizarea zonei datorită următoarelor aspecte:

- Prin scăderea costurilor de exploatare se pot aplica un set de măsuri silviculturale ce conduc spre arborete cu structuri mult mai stabile decât cele din prezent (aplicarea la timp a lucrărilor de îngrijire a arboretelor, a lucrărilor de igienă și a celor de conservare precum și tăieri succesive și progresive);
- Drumurile de tractor au lungime mai scurtă ceea ce conduce la un risc mai mic de vătămare a arborilor de pe perimetrul acestora și un risc mai mic de eroziune a solului;
- Accesul de urgență în caz de incendii;
- Evacuarea mult mai rapidă a materialului lemnos provenit din doborâturi de vânt, evitând în acest mod atacuri de dăunători biotici.

Având în vedere caracterul cultivat al pădurii este importantă aplicarea lucrărilor silvotehnice la momentul potrivit, pentru normalizarea fondului de producție și protecție.

Un aspect important pe termen lung din cele menționate mai sus este că prin scăderea costurilor de exploatare a masei lemnoase se creează posibilitatea viabilă din punct de vedere economic de a se aplica odată cu următoarele amenajamente silvice a tăierilor de transformare spre codru grădărit. Gospodărirea pădurilor în regimul codrului grădărit conduce arboretele spre cele mai stabile structuri, în mod implicit starea habitatelor și a speciilor fiind semnificativ îmbunătățită. Se obțin astfel arborete cu structuri pluriene, regenerate natural și care oferă speciilor de floră și faună nișe ecologice diversificate. Arboretele cu structuri pluriene sunt mult mai stabile la doborâturi de vânt.

Gospodărirea pădurilor în regimul codrului grădărit mai ales în cuprinsul ariilor naturale protejate este un obiectiv important, dar pe termen lung. Nu este însă posibilă trecerea la acest mod de gospodărire fără o rețea de drumuri suficient de densă care să permită în condiții de rentabilitate parcurgerea sistematică a arboretelor cu lucrările și tratamentele necesare, acest regim fiind caracterizat de recoltarea de volume mai mici și mai dispersate pe suprafață.

3.1.2 Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului

Așa cum s-a arătat, impactul fără a impune măsuri speciale, altele decât cele prevăzute de legislație nu este unul semnificativ, de natură a amenința integritatea ariei protejate. Aplicarea unor măsuri adresate direct unor categorii de impact minimizează efectul negativ și restrânge aria de manifestare a acestora.

Măsurilor recomandate la cap. 4 minimizează posibila perturbare a habitatelor și speciilor prezente în vecinătatea amplasamentului.

3.2 Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte

Pentru evaluarea impactului cumulat este importantă determinarea căilor posibile de cumulare a impactului. În acest sens, pentru proiectul analizat s-au identificat următoarele posibilități de apariție a unui impact cumulat:

- căile posibile de cumulare a impactului potențial la nivelul zonei proiectului sunt apa și aerul atmosferic (eventuale emisii de poluanți în apă și aer, precum și zgomotul produs de utilaje);

- la nivelul sitului un impact cumulat se poate manifesta prin diminuarea suprafețelor ocupate de habitate similare celor din zona proiectului cu efecte direct asupra stării de conservare la nivelul ariei și cu efect indirect asupra speciilor ce le utilizează.

Proiectul nu propune măsuri de diminuare a impactului cumulativ. Ca urmare, impactul rezidual este cel apreciat la subcap. precedent.

Analiza impactului cumulativ al proiectului la scară extinsă (la nivel de sit)

Având în vedere caracteristicile proiectului relaționat cu dimensiunea mare a siturilor Natura 2000 SCI și SPA Frumoasa, singura activitate a cărei impact poate fi cumulat cu cel indus de implementarea proiectului analizat este reprezentată de operarea întregii rețele de drumuri forestiere din interiorul acestor situri.

Rețeaua Natura 2000 nu este concepută ca un sistem de arii protejate cu impunerea unor restricții totale asupra activităților antropice, ci își propune menținerea habitatelor și speciilor într-o stare favorabilă de conservare și în condițiile dezvoltării economice a societății.

Impactul cumulat prognozat este nesemnificativ, operarea până la acest moment a drumurilor forestiere timp de câteva decenii a făcut posibilă menținerea habitatelor forestiere pentru care au fost declarate siturile, în condițiile asigurării și a resursei de masă lemnoasă pentru economie.

În conformitate cu legislația în domeniul silviculturii trebuie menționate următoarele:

Codul silvic stipulează la art. 83, respectiv art. 85:

Art. 83 - (1) Mărirea gradului de accesibilizare a fondului forestier constituie o condiție de bază a gestionării durabile a pădurilor.

Art. 85

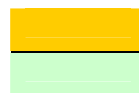
(1) Proiectarea și construcția drumurilor forestiere se realizează pe baza principiilor care respectă încadrarea în peisaj și nu afectează calitatea apei, a solului și a habitatelor.

Analiza impactului cumulativ la scară redusă (la nivelul zonei de implementare)

Propunere proiect	Calea de cumulare a impactului	Alte proiecte sau activități în desfășurare	Relația cu proiectul	Amploare impact
Îndepărtare vegetație, decopertare sol, realizare terasament drum	APA (corpul principal de apă este reprezentat de râul Dobra)	Exploatare de masă lemnoasă din fondul forestier din zona proiectului- posibilă impurificare a apelor cu sedimente ca urmare a transportului lemnului din timpul exploatării	Relație indirectă: există posibilitatea cumulării impactului la momentul în care parcelele învecinate vor fi exploatare	NN
Îndepărtare vegetație, decopertare sol, realizare terasament drum	ZGOMOT	Exploatare de masă lemnoasă din fondul forestier din zona proiectului	Nivelul de zgomot produs de utilajele pentru exploatări forestieră este unul similar celor din șantierul drumului. Zgomotul produs în șantier nu contribuie semnificativ la zgomotul de fond din zona exploatărilor.	NN



Impact negativ semnificativ NS
 Neutru N
 Impact pozitiv semnificativ PS



Impact negativ nesemnificativ NN
 Impact pozitiv nesemnificativ PN

3.3. Concluzii evaluare impact

Prin implementarea proiectului propus există pierderi de habitate dar care nu afectează starea favorabilă de conservare a acestora la nivelul zonei de implementare și al nivel de sit, nefiind depășite pragurile acceptate de specialiștii din domeniu.

Speciile de plante și faună pentru care s-au desemnat SCI și SPA Frumoasa nu sunt afectate negativ de implementarea proiectului.

În cazul de față fragmentarea habitatelor comunitare nu afectează starea favorabilă de conservare, suprafețele rezultate rămân suprafețe viabile. Datorită caracteristicilor drumului, nu există o fragmentare funcțională a habitatelor utilizate de speciile de faună.

Perturbarea datorată lucrărilor din faza de execuție sau operare este temporară și nu afectează obiectivele de conservare ale ariei protejate.

Astfel, implementarea proiectului propus nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale SCI și SPA Frumoasa.

Pentru a sintetiza mai ușor informațiile legate de evaluarea impactului în raport cu indicatorii cheie, am întocmit tabelul de mai jos:

Tabelul evaluării impactului asupra speciilor și habitatelor în raport cu indicatorii cheie:

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Măsuri de diminuare cf. Cap 4	Impact rezidual	Observații
1. procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut	Pierdere definitivă: habitat 91V0 - 0,012% habitat 9110 – 0,010% Pierdere temporară: habitat 91V0 - 0,009% habitat 9110 – 0,008%		Nu e cazul	Degradare habitate- impact negativ nesemnificativ la nivelul sitului	M1,M3, M4, M6, M10, M11	Degradare și perturbare habitate- impact negativ nesemnificativ la nivelul sitului	Pierderea de habitate calculată nu afectează starea favorabilă de conservare (diminuare sub pragul de maxim 5% acceptat)
2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar		-	Nu e cazul	Impact negativ indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	-	Impact negativ indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	Speciile analizate au un areal mult mai larg decât cel afectat de proiect. Nu există o pierdere efectivă de habitat al speciilor analizate, acestea pot utiliza și suprafața drumului. Datorită perturbărilor din timpul construcției exemplarele vor evita zona șantierului.
3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0% fragmentare d.p.d.v. funcțional	0% cu condiția respectării legislației și normelor silvice	Nu e cazul	Impact negativ nesemnificativ cu condiția respectării legislației și normelor silvice în faza de operare	-	Impact negativ nesemnificativ cu condiția respectării legislației și normelor silvice în faza de operare	Nu există o fragmentare funcțională a habitatelor. Până la reinstalarea vegetației forestiere pe taluzuri poate exista un ușor impact negativ datorat efectului de margine, prin apariția unor specii cu temperament mai de lumină decât cele inițiale.
4. durata sau persistența fragmentării	pe durata existenței drumului		Nu e cazul	Impact nesemnificativ	-	Impact nesemnificativ	Nu este cazul
5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar	cca. 16 luni	-	Nu e cazul -	Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	M5, M7, M8,M9	Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	Perturbarea este posibilă pentru exemplare de faună din vecinătatea amplasamentului
6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	-	-	Nu e cazul	-	-	-	Nu este cazul

Studiu de evaluare adecvată a afectelor proiectului „Drum forestier prelungire Șăloi - Dogaru ” asupra SCI Frumoasa și SPA Frumoasa

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Măsuri de diminuare cf. Cap 4	Impact rezidual	Observații
7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP	-	2-3 sezoane de vegetație	Nu e cazul	Perturbarea habitatelor de pe suprafața ocupată temporar, impact negativ nesemnificativ la nivelul sitului	M2	Fără impact după refacerea vegetației pe taluzuri	Estimăm că în 2-3 sezoane de vegetație după replantarea taluzurilor acestea vor fi complet renaturate cu specii corespunzătoare condițiilor staționale
8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar	-	-	Nu e cazul	-	-	-	Nu este cazul (emisiile atmosferice sunt reduse, nu există surse de poluare chimică)

CAPITOLUL 4 MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

4.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului

Natura proiectului analizat impune un set de recomandări/măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra mediului, pe lângă cele prevăzute în proiect.

Măsura		Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura
M1	Prin proiect s-a stabilit traseul drumului astfel încât suprafața ocupată să fie minimă	Direct, pe termen scurt și lung - Degradarea habitatelor
M2	În devizul de execuție sunt prevăzute lucrări pentru refacerea vegetației pe taluzurile drumului	Direct, pe termen scurt - Perturbarea habitatelor
M3	La lucrările de terasamente se va utiliza excavatorul în defavoarea buldozerului conform "Ghidului de bune practici pentru drumurile forestiere" și normativului de proiectare a drumurilor forestiere PD-003-11;	Direct, termen scurt și lung - Perturbarea/Degradarea habitatelor învecinate
M4	Nu se vor depozita volume de pământ, stânci sau cioate dislocate în zonele în care pot obtura cursurile apelor de suprafață;	Indirect, termen scurt - Perturbarea habitatelor învecinate prin afectarea cursurilor de apă și apariției fenomenelor erozionale
M5	La derocările prin explozie se va utiliza o saltea amortizoare din cauciucuri uzate, secționată în zona radială, astfel încât să capete o formă aproape plană și care se assemblează între ele în benzi paralele până se obțin lățimi de cca. 6m și lungimi de 8m. Salteaua nu se ancorează ci se lasă să cadă liber;	Direct, termen scurt și lung - Perturbarea/Degradarea habitatelor învecinate Direct, termen scurt - perturbarea speciilor de faună prin zgomote puternice
M6	La derocările prin explozie se va urmări un coeficient de azvârlire $n=1$ (explozie de intensitate normală)	Direct, termen scurt și lung - Perturbarea/Degradarea habitatelor învecinate
M7	Utilajele echipate cu motor vor respecta HG 332/2007 și se vor efectua reglaje corespunzătoare în conformitate cu condițiile impuse de ITP	Indirect, termen scurt și lung - Perturbarea speciilor și habitatelor prin emisii atmosferice
M8	Mijloacele de transport pentru materialele de construcție vor fi prevăzute cu prelată pentru evitarea împrăștierii de particule cu ajutorul vântului;	Indirect, termen scurt și lung - Perturbarea speciilor și habitatelor prin emisii atmosferice
M9	Folosirea unor utilaje cu o capacitate în acord cu cerințele lucrării (pentru evitarea lucrului cu motorul turat în permanență dar în același timp și pentru reducerea la maxim posibil a vibrațiilor);	Direct, termen scurt - Perturbarea speciilor de faună prin zgomote
M10	Umezirea pe cât posibil a zonelor de depozitare provizorie a materiilor prime sau a deșeurilor rezultate din săpătură (în special în perioadele cu vânt mai puternic) pentru evitarea transportării de către curenții de aer a particulelor;	Direct, termen scurt - Perturbarea habitatelor
M11	Constructorul va organiza activitatea de colectare, depozitare temporară și eliminare a deșeurilor din perioada de realizare a obiectivului astfel încât să nu prezinte risc pentru factorii de mediu;	Direct, termen scurt - Perturbarea habitatelor

Responsabilitatea implementării setului de măsuri de mai sus revine beneficiarului (M1, M2) și în special constructorului (M3-M11). Mecanismele de implementare sunt de

natură legislativă și tehnică prin întocmirea corespunzătoare a caietelor de sarcini pentru execuția lucrărilor. Resursele financiare sunt asigurate de beneficiar din surse proprii sau atrase.

Nu este cazul impunerii de măsuri specifice suplimentare pe termen mediu sau lung în afara respectării legislației, dar atragem atenția asupra importanței respectării normelor și legislației din domeniul silvic pentru evitarea pierderii de habitate prin exploatarea neconformă a masei lemnoase de pe suprafața accesibilizată.

4.2. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Măsurile propuse sunt aferente fazei de construcție și vor fi implementate de la demararea lucrărilor până la finalizare. Calendarul de implementare corespunde astfel cu perioada de construcție (cca. 16 luni), în acest moment nefiind cunoscută exact eșalonarea activităților în timp. Monitorizarea implementării acestor măsuri revine beneficiarului în relația sa contractuală cu antreprenorul lucrărilor de construcții, cât și a administratorului ariei naturale protejate.

CAPITOLUL 5

METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

Întocmirea Studiului de evaluare adecvată prezent s-a realizat prin parcurgerea următoarelor etape:

1. Etapa de planificare și documentare:

În prima etapă, după solicitarea intenției beneficiarului s-a trecut la planificarea lucrărilor necesare în raport cu procedura de avizare aplicată.

După preluarea documentației tehnice s-a trecut la documentarea bibliografică pentru colectarea informațiilor relevante legate de ariile protejate SCI și SPA Frumoasa, în ceea ce privește aspectele ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar (reprezentare, mărimea populațiilor, habitate preferate, etologie, vulnerabilități, etc.)

În urma acestei etape s-au obținut trei seturi de informații, unul privind specificațiile tehnice ale proiectului propus, unul privind speciile și habitatele de interes din aria protejată posibil a fi afectate de proiect și un set de informații geografice legate de amplasamentul propus pentru proiect.

O sursă importantă de documentare a reprezentat-o Amenajamentul silvic al UP II Dobra.

2. Etapa de teren:

Colectarea datelor de pe terenul propus pentru amplasamentul drumului s-a realizat prin parcurgerea traseului acestuia, orientarea în teren fiind realizată cu ajutorul dispozitivelor GPS, în același timp realizându-se observații și pentru suprafața învecinată.

Datele colectate au vizat atât prezența habitatelor și speciilor de interes comunitar cât și caracteristicile terenurilor studiate (configurația terenului, natura vegetației, regimul hidrologic, pedologie).

Etapa de teren a cuprins mai multe sesiuni de observații, în luna august 2016.

3. Etapa de birou:

În această etapă s-au prelucrat și analizat datele. Informațiile culese din teren s-au corelat cu cele obținute în etapa de documentare pentru estimarea impactului proiectului asupra integrității ariilor naturale protejate.

Estimarea impactului s-a realizat atât pe termen scurt cât și pe termen lung, luând în considerare un set de indicatori cheie. S-a luat în considerare și impactul cumulativ cu alte proiecte sau activități din zonă.

Evaluarea impactului s-a bazat atât pe experiența unor studii similare executate de evaluator cât și pe rezultatele unor studii valoroase orientate direct asupra habitatelor forestiere de interes comunitar (*Proiectul LIFE 05NAT/RO/00176 Habitate prioritare forestiere, alpine si subalpine din România*).