

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ
PENTRU PROIECTUL**

***”DRUMURI FORESTIERE ÎN COMUNA MAIERU,
JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD, ETAPA A II-A”***

**BENEFICIAR:
COMUNA MAIERU, JUD. BISTRIȚA - NĂSĂUD**

**EVALUATOR ATESTAT:
P.F. CENGHER CĂLIN BOGDAN**

2017





**COMISIA DE ÎNREGISTRARE REGISTRUL NAȚIONAL
AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI**

***** EXTRAS *****

| Nr. Crt. | Nume și date de contact ale PERSONEI JURIDICE/ PERSONEI FIZICE | Localitatea | Județul | Data susținerii interviului și înscrierii în Registrul National/ Reînnoire certificat | Tipul de studii pentru protecția mediului pentru care este înregistrată persoana fizică/persoana juridică RM, RIM, BM, RA, | Tipul Certificatului de înregistrare emis și valabilitatea acestuia |
|----------|---|-------------|---------|---|--|--|
| 694 | CENGHER CĂLIN BOGDAN Str. Pandurilor, nr.24 Tel. 0722572818 Email: calincengher@gmail.com | Reghin | Mureș | 19.05.2016 | EA RM, RIM Temporar | Certificat de înregistrare valabil 5 ani Certificat de înregistrare |

Colectiv de elaborare:

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



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

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

CENGER CĂLIN BOGDAN

cu domiciliul în: Reghin, Str. Pandurilor, nr. 24, județul Mureș
Telefon: 0722572818, Email: calincenger@gmail.com
CNP 1790903261452

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 694* pentru

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

Emis la data de: 19.05.2016

Valabil până la data de : 19.05.2021

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Simona Olimpia NEGRU
SECRETAR DE STAT

CUPRINS

| | |
|--|----|
| Introducere..... | 5 |
| I. Informații privind proiectul supus aprobării..... | 6 |
| I.1. Informații privind proiectul | 6 |
| I.2. Localizarea geografică și administrativă | 27 |
| I.3. Modificările fizice ce decurg din proiect | 33 |
| I.4. Resursele naturale necesare implementării proiectului | 35 |
| I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului | 35 |
| I.6. Emisii și deșeuri generate de proiect..... | 35 |
| I.6.1. Emisii în apă..... | 35 |
| I.6.2. Emisii în aer..... | 36 |
| I.6.3. Zgomot și vibrații | 40 |
| I.6.4. Deșeuri | 41 |
| I.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului | 44 |
| I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului | 44 |
| I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului etc. | 44 |
| I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului | 44 |
| I.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 | 45 |
| II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului..... | 47 |
| II.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar | 47 |
| II.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.... | 51 |
| II.2.1. Habitate de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului | 52 |
| II.2.2. Specii de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului | 52 |
| II.2.1.1. Specii de mamifere | 52 |
| II.2.1.2. Pești | 54 |
| II.2.1.4. Nevertebrate..... | 55 |
| II.2.1.5. Păsări | 56 |
| II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate..... | 60 |
| II.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar | 61 |
| II.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate..... | 62 |
| II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar și a Parcului Național Munții Rodnei..... | 62 |
| II.7. Obiectivele de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management..... | 63 |
| II.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor | 63 |

| | |
|---|-----|
| II.9. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariilor naturale protejate de interes comunitar și a Parcului Național Munții Rodnei..... | 63 |
| II.10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejată de interes comunitar | 64 |
| III. Identificarea și evaluarea impactului | 65 |
| III.1. Evaluarea impactului proiectului propus..... | 65 |
| III.1.1. Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului..... | 65 |
| III.1.2. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului..... | 68 |
| III.2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte..... | 69 |
| III.3. Concluzii evaluare impact..... | 69 |
| IV. Măsurile de reducere a impactului | 73 |
| IV.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului..... | 73 |
| IV.2. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului..... | 75 |
| IV.3. Centralizator măsuri de management în funcție de specie sau habitat | 75 |
| IV.4. Plan de monitorizare de monitorizarea a habitatelor și speciilor pentru care au fost identificate pe amplasament..... | 84 |
| PROTOCOL DE MONITORIZARE A HABITATELOR | 84 |
| PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE CARNIVORE- | 90 |
| PROTOCOL MONITORIZARE NEVERTEBRATE | 93 |
| PROTOCOL MONITORIZARE PEȘTI | 96 |
| PROTOCOL MONITORIZARE PĂȘĂRI..... | 98 |
| V. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate..... | 102 |
| V.1. Etapa de planificare și documentare | 102 |
| V.2. Etapa de teren | 102 |
| V.3. Etapa de birou | 102 |

Introducere

Prezentul studiu s-a întocmit la cererea beneficiarului Primăria comunei Maieru ca urmare a solicitării Agenției pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, în urma analizelor tehnice asupra investiției *”Drumuri forestiere în comuna Maieru, județul Bistrița-Năsăud, etapa a II-a”* propus pe teritoriul comunelor Maieru și Sant. Cele șase drumuri forestiere sunt situate în zona de munte, în extravilanul localităților.

Lucrările de modernizare prevăzute în cadrul proiectului, sunt localizate în arii protejate astfel:

- Drumurile forestiere Valea Secii și Bliderea sunt localizate parțial în Parcul Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei. Drumul Forestier Bliderea este amplasat chiar pe limita sitului.
- Drumurile forestiere Gagi, Nechitas și Valea Preluci sunt amplasate în ROSPA0085 Munții Rodnei,

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”*.

Obiectivul principal al rețelei Natura 2000 îl constituie conservarea habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de interes comunitar, luând în considerare cerințele economice, sociale și culturale, precum și specificul regional și local caracteristic fiecărui stat membru. Obiectivul evaluării adecvate (EA) se adresează în mod specific siturilor Natura 2000 și obiectivelor lor de conservare.

Adoptarea Directivei Consiliului 79/409/CEE pentru protecția speciilor de păsări sălbatice (denumită Directiva „Păsări”) s-a realizat în scopul conservării pe termen lung a tuturor speciilor de păsări sălbatice de pe teritoriul UE, identificând peste 180 de specii care reclamă stabilirea unor arii de protecție special avifaunistică. Aceasta directivă a fost înlocuită în 2009 prin Directiva Consiliului 2009/147/CE.

Apoi, în 1992 a fost adoptată Directiva Consiliului 92/43/CEE pentru conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (denumită Directiva „Habitat”) cu scopul conservării habitatelor naturale, dar și a speciilor de floră și faună sălbatică de pe teritoriul statelor membre ale UE. Pentru acestea s-au desemnat siturile de importanță comunitară și ariile speciale de conservare, iar pe baza acestor două directive, a fost creat un instrument aplicabil la scară europeană, în scopul conservării capitalului natural comun al statelor UE, respectiv rețeaua Natura 2000.

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 naturale protejate prin emisii în apă, aer, sol, perturbarea prin zgomot etc.**

Studiul de evaluare adecvată constituie și un mecanism de reglementare a activităților economice, de integrare a cerințelor ecologice și sociale în procesul de planificare, promovând principiile Dezvoltării durabile:

- Precauția
- Prevederea și preîntâmpinarea
- Respectarea limitelor capacității de regenerare ale mediului și resurselor naturale
- Păstrarea capitalului natural la nivelul actual sau aproape de el
- Evitarea utilizării intensive a terenurilor
- „Poluatorul plătește”

Proiectul nu are legătură directă și nu este în mod direct necesar managementului conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar. Indirect, prin faptul că drumurile sunt prevăzute în amenajamentul silvic, acestea pot sprijini acțiunile administrative legate de managementul siturilor Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei prin asigurarea accesului la arborete, intervenția în situații de urgență etc.

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

I. Informații privind proiectul supus aprobării

I.1. Informații privind proiectul

Denumirea proiectului: „Drumuri forestiere în comuna Maieru, jud. Bistrița Năsăud, Etapa a II-a”

Beneficiar: Comuna Maieru, Localitatea Maieru, județul Bistrița-Năsăud;

Adresă: Str. Principală, nr. 831

Tel/Fax: +40-263-372892

CP: 427130

Proiectant de specialitate: S.C. SOMEȘ-TOP-GRUP S.R.L., Bistrița – Năsăud

Descrierea proiectului:

▪ Amplasamentul obiectivului:

Proiectul propus se află în județul Bistrița-Năsăud, pe teritoriul comunelor Maieru și Sant, în extravilanul comunelor, în zona montană.

- Drumul forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda începe de la intersecția cu drumul național DN17D și este amplasat în extravilanul comunei Sant;
- Drumul forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda începe de la interecția cu drumul național DN17D și este amplasat în extravilanul comunei Sant;
- Drumul forestier Valea Preluci km 0+000-1+030, FE003 UP II Rotunda începe de la interecția cu drumul național DN17D și este amplasat în extravilanul comunei Sant. Sectorul de drum cuprins între km 1+030-1+860 este proprietate a comunei Magura Ilvei și nu face obiectul acestui proiect;
- Drumul forestier Valea Preluci km 1+860-2+900, FE003 UP II Rotunda este amplasat în extravilanul comunei Sant;
- Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies începe de la intersecția cu drumul comunal DC2H și este amplasat în extravilanul comunei Maieru.
- Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies începe de la intersecția cu drumul comunal DC2H și este amplasat în extravilanul comunei Maieru.

▪ Încadrarea în planurile de urbanism

Lucrările sunt amplasate în afara perimetrului constructibil și nu sunt incluse în planurile de amenajare urbanistică a zonei.

Lucrările proiectate nu afectează obiectivele existente în zonă și nu produc stânjeniri asupra altor obiective.

▪ Încadrarea în alte activități existente

Drumurile forestiere fac parte din domeniul public al Comunelor Maieru și Sant, lucrările ce sunt necesare nu impun exproprieri.

Scopul și obiectivele proiectului

Scopul proiectului este rezolvarea problemei accesibilizării arboretelor din cadrul fondului forestier, în vederea gospodăririi și gestiunii durabile a resurselor forestiere. Prin modernizarea căilor de acces se fac pași spre o silvicultură performantă și durabilă, o silvicultură bată în activitatea de exploatare a lemnului pe principiile ecologice.

Drumurile forestiere care fac obiectul acestui proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel nr.1

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier conform SF | Lungime [m] |
|-----------------|---|--------------------|
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 1950 |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | 1710 |
| 3 | Drum forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | 1030 |
| 4 | Drum forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | 1040 |

| | | |
|---|--|------|
| 5 | Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | 1200 |
| 6 | Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies | 2320 |

Proiectul își propune să contribuie la implementarea cerințelor Uniunii Europene referitoare la sectorul forestier, deoarece o zonă forestieră inaccesibilă scoate din circuitul economic resurse lemnoase și nelemnoase apreciabile, stânjenește și chiar blochează executarea unor lucrări silviculturale, creează un potențial de risc ecologic ridicat, limitează turismul și dezvoltarea economică a zonei. Deoarece accesibilitatea reprezintă una din condițiile de bază pentru gospodărirea și gestionarea eficientă a pădurilor, traseul fiind încadrat în fondul forestier proprietate a comunei Rodna, obiectul de investiție se justifică, în principal, prin accesibilizarea fondului forestier detinut de comună în vederea asigurării continuității tratamentelor silviculturale și lucrărilor de îngrijire a arboretelor, cât și a recoltării de produse de masă lemnoasă din arborele ce gravitează la drum.

În acord cu recomandările Programului Național de Dezvoltare Rurală și cu obiectivele submăsurii 4.3 „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice - Infrastructura de acces silvica”: înființarea, extinderea și modernizarea căilor de acces în cadrul fondului forestier, modernizarea rețelei de drumuri forestiere va avea un efect pozitiv prin îmbunătățirea condițiilor pentru executarea lucrărilor silviculturale, prevenirea și stingerea incendiilor și pentru exploatarea pădurilor în condiții ecologice și de rentabilitate.

Proiectul propune modernizarea a șase drumuri forestiere în lungime totală de 9,250km, cu lățimea platformei de 3,50m, situate pe raza comunelor Maieru și Sant, datorită stării lor tehnice precare.

Obiectiv general:

- modernizarea căilor de acces în cadrul fondului forestier în vederea asigurării condițiilor de realizare a unei silviculturi performante și durabile prin aplicarea principiilor ecologice în activitatea de exploatare a lemnului.

Obiective specifice:

- se facilitează accesul exploatațiilor forestiere;
- ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare;
- dezvoltarea turismului în zonă;
- refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor provenite din precipitații;
- lucrările de intervenții se vor executa în vederea satisfacerii cerințelor traficului actual și de perspectivă în condiții de siguranță și confort;
- asigurarea accesului rapid în cazul producerii unor calamități naturale (incendii, inundații, atacuri de insecte defoliatoare sau xilofage).

Prin implementarea proiectului se atinge obiectivul specific al submăsurii 4.3 „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice - Infrastructura de acces silvica”, respectiv dezvoltarea infrastructurii padurii în vederea asigurării competitivității sectorului forestier.

Necesitatea investiției:

O zonă forestieră inaccesibilă scoate din circuitul economic resurse lemnoase și nelemnoase apreciabile, stânjenește și chiar blochează executarea unor lucrări silviculturale, creează un potențial de risc ecologic ridicat, limitează turismul și dezvoltarea economică a zonei.

Conform cerințelor esențiale de calitate în construcții prevăzute de Legea 177/2015 și Ordinul MLPAT nr. 39/D/1996, drumurile expertizate în starea actuală nu prezintă stabilitate, siguranța în exploatare pentru construcții rutiere, protecția oamenilor și a mediului datorită degradărilor produse în timpul exploatării și efectului factorilor atmosferici (ploi torențiale și zăpezi abundente, fenomene de îngheț-dezghet), cu impact direct asupra integrității infrastructurii și suprastructurii drumului.

Dezvoltarea rețelei de drumuri forestiere accesibile este necesară în vederea creșterii competitivității activităților din domeniul forestier și a reducerii impactului negativ asupra mediului, determinat de lucrările de exploatare și transport a lemnului pe distanțe mari între parchetul de exploatare și drumul forestier.

Prin neexecutarea lucrărilor recomandate apar următoarele efecte negative:

- se continuă dereglarea structurii fondului forestier pe clase de vârste;
- se diminuează volumul de masă lemnoasă exploatat anual;
- se depreciază pe picior un volum important de masă lemnoasă exploatabilă, prin neexploatarea în timpul optim;
- se reduce cantitatea de materie primă pentru prelucrarea industrială;
- se pierde un venit anual suplimentar din nevalorificarea produselor accesorii din zonă.

Drumurile forestiere care fac obiectul prezentului studiu, permit cu dificultate traficul cu autovehiculele grele, specifice transportului de material lemnos datorită următoarelor cauze:

- alunecări ale terasamentelor, datorate infiltrării apelor pluviale în corpul drumului;
- deteriorarea platformei drumului datorată șiroirii apelor (din cauza colmatării totale a șanțurilor de scurgere);

În urma ploilor abundente pe versanți s-au produs numeroase fenomene de instabilitate: alunecări, ebulmenți, rupturi de pantă, care au afectat zona drumului atât din punct de vedere al stabilității, cât și al modificării elementelor geometrice ale acestora.

Sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

- reperarea axului drumurilor și al elementelor geometrice,
- fixarea amplasamentului lucrărilor de artă,
- zidurilor de sprijin,
- curățirea de frunze și crengi,
- înlăturarea blocurilor de stancă instabilă,
- executarea treptelor de infrațire
- realizarea terasamentelor de pământ
- realizarea șanțurilor
- realizarea podețelor
- amenajarea drumurilor laterale
- realizarea platformelor de încrucișare
- asigurare siguranței circulației

Descrierea proiectului conform proiectului tehnic

▪ Descrierea traseului și a lucrărilor proiectate

Lungimea totală a drumurilor forestiere propuse modernizării este de 9,250km cu lățimea platformei de 3,50 m.

Cele șase drumuri forestiere sunt proprietate publică a comunei Maieru, sunt amplasate în județul Bistrița-Năsăud, pe teritoriul comunelor Maieru și Sant, fondul forestier al comunei Maieru, UP I Anies și UP II Rotunda, astfel:

Drumurile forestiere Gagi, Nechitas, Valea Preluci km 0+00-1+030 și Valea Preluci km 1+860-2+900 sunt amplasate în extravilanul comunei Sanț, teritoriul fondului forestier UP II Rotunda;

Drumurile forestiere Valea Secii și Bli direasa sunt amplasate în extravilanul comunei Maieru, teritoriul fondului forestier UP I Anies.

Drumurile pe care se propune investiția sunt proprietate publică a comunei Maieru, și se regasesc în Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei sau în anexele aferente.

Tabel nr.2

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier conform SF | Denumire drum forestier conform Amenajament silvic | Denumire drum forestier conform Inventarul public al bunurilor comunei |
|-----------------|--|---|---|
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | FE001 Gagi, L=2,0 km (UP II Rotunda) | Drum forestier Gagi, L=2,00 km (poz. 190) |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | FE002 Nichitas, L=1,8 km (UP II Rotunda) | Drum Forestier Nechitas, L=1,8 km (poz.191) |
| 3 | Drum Forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | FE003 Valea Preluci, L=3,1 km (UP II Rotunda) | Drum forestier Preluci, L=2,5 km (poz. 192) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Drum Forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | | |
| 5 | Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | FE006 Valea Secii, L=1,2 km (UP I Anies) | Drum Forestier Valea Secii, L=1,2 km (poz. 198) |
| 6 | Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies | FE003 Valea Blidireasa, L=2,4 km (UP I Anies) | Drum forestier Blidireasa, L=2,4 km (poz.193) |

Pricipalii indicatori tehnico – economici:

Tabel nr.3

| Nr. Crt. | Denumirea lucrării | U.M | Preț unitar (lei/U.M.) | Cantitatea | Valoare (lei) |
|---|--|-----|------------------------|------------|----------------|
| Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | | | | | |
| Lungime drum | | m | | 1950 | |
| Suprafata carosabil | | mp | | 630 | |
| I. TERASAMENTE | | | | | |
| 1 | Sapatura | smc | 700,00 | 13,17 | 9.219 |
| 2 | Defrisare teren de arbusti si tufisuri | mp | 3,00 | 812 | 2.436 |
| 3 | Nivelare si pregatire platforma | smp | 80,00 | 25,81 | 2.065 |
| Total deviz TERASAMENTE | | | | | 13.720 |
| II. CAROSABIL | | | | | |
| 1 | Strat de fundatie din piatra sparta mare 20 cm | mc | 35,00 | 2100 | 73.500 |
| 2 | Strat de baza din piatra sparta 15 cm+acostamente 25 cm | mc | 45,00 | 1420 | 63.900 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 25-5 cm | to | 270,00 | 935 | 252.450 |
| 4 | Strat de uzura din BA 16- 4 cm | to | 290,00 | 747 | 216.630 |
| Total deviz CAROSABIL | | | | | 606.480 |
| III. ȘANȚURI | | | | | |
| 1 | Sant beton h=0,30m, b=1,00 m | m | 80,00 | 1950 | 156.000 |
| Total deviz ȘANȚURI | | | | | 156.000 |
| IV. PODURI ȘI PODEȚE | | | | | |
| 1 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=5 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 4.500,00 | 6 | 27.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=6 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 5.500,00 | 2 | 11.000 |
| 3 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=10 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 7.500,00 | 1 | 7.500 |
| 4 | Podet tubular corugat Ø1000 mm, L=5m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 6.000,00 | 1 | 6.000 |
| 5 | Podet tubular corugat Ø1000 mm, L=6m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 6.500,00 | 3 | 19.500 |
| Total deviz PODURI ȘI PODEȚE | | | | | 71.000 |
| V. CONSOLIDĂRI | | | | | |
| 1 | Zid de beton He=2,00 m | m | 1.900,00 | 100 | 190.000 |
| 2 | Fundatie tip L, He=2 m | m | 800,00 | 100 | 80.000 |
| 3 | Consolidare taluz cu anrocamente | to | 22,00 | 10400 | 228.800 |

| | | | | | |
|--|--|-----------|-------------|--------|------------------|
| Total deviz CONSOLIDĂRI | | | | | 498.800 |
| VI. DRUM LATERAL | | | | | |
| 1 | Drum lateral pietruit L=25m, l=4 m | buc | 3.000,00 | 2 | 6.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø600 mm, L=7,5m cu coronamente din beton | buc | 3.500,00 | 2 | 7.000 |
| Total deviz DRUM LATERAL | | | | | 13.000 |
| VII. SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | |
| 1 | Marcaje rutiere | km | 4.000,00 | 4 | 16.000 |
| 2 | Indicatoare rutiere | buc | 250,00 | 16 | 4.000 |
| 3 | Parapet metalic semigreu | m | 250,00 | 500 | 125.000 |
| Total deviz SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | 145.000 |
| Total deviz pe obiect (LEI fara TVA) | | | | | 1.504.000 |
| TVA(19%) | | | | | 285.760 |
| Total deviz pe obiect (LEI cu TVA) | | | | | 1.789.760 |
| <u>Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda</u> | | | | | |
| Lungime drum | | m | 1710 | | |
| Suprafata carosabil | | mp | 5600 | | |
| I. TERASAMENTE | | | | | |
| 1 | Sapatura | smc | 700,00 | 12,681 | 8.877 |
| 2 | Defrisare teren de arbusti si tufisuri | mp | 3,00 | 800 | 2.400 |
| 3 | Nivelare si pregatire platforma | smp | 80,00 | 73,1 | 5.848 |
| 4 | Umplutura din materiale locale, negelive | mc | 10,00 | 1500 | 15.000 |
| Total deviz TERASAMENTE | | | | | 32.125 |
| II. CAROSABIL | | | | | |
| 1 | Strat de fundatie din piatra sparta mare 20-40 cm | mc | 35,00 | 2225 | 77.875 |
| 2 | Strat de baza din piatra sparta 15 cm+acostamente 25 cm | mc | 45,00 | 1250 | 56.250 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 25-5 cm | to | 270,00 | 825 | 222.750 |
| 4 | Strat de uzura din BA 16- 4 cm | to | 290,00 | 660 | 191.400 |
| Total deviz CAROSABIL | | | | | 548.275 |
| III. ȘANȚURI | | | | | |
| 1 | Sant beton h=0,30m, b=1,00 m | m | 80,00 | 1710 | 136.800 |
| Total deviz ȘANȚURI | | | | | 136.800 |
| IV. PODURI ȘI PODEȚE | | | | | |
| 1 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=5 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 4.500,00 | 2 | 9.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=6 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 5.500,00 | 3 | 16.500 |
| 3 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=12 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 8.500,00 | 1 | 8.500 |
| 4 | Podet km I+605 | buc | 65.000,00 | 1 | 65.000 |
| 5 | Podet tubular corugat Ø1000 mm, L=6m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 6.500,00 | 3 | 19.500 |
| Total deviz PODURI ȘI PODEȚE | | | | | 118.500 |
| V. CONSOLIDĂRI | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|-----|-------------|--------|------------------|
| 1 | Zid de beton He=2,00 m | m | 1.900,00 | 30 | 57.000 |
| 2 | Zid de beton He=3,00 m | m | 3.000,00 | 80 | 240.000 |
| 3 | Consolidare taluz cu anrocamente | to | 22,00 | 2600 | 57.200 |
| Total deviz CONSOLIDĂRI | | | | | 354.200 |
| VI. DRUM LATERAL | | | | | |
| 1 | Drum lateral pietruit L=25m, l=4 m | buc | 3.000,00 | 2 | 6.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø600 mm, L=7,5m cu coronamente din beton | buc | 3.500,00 | 2 | 7.000 |
| Total deviz DRUM LATERAL | | | | | 13.000 |
| VII. SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | |
| 1 | Marcaje rutiere | km | 4.000,00 | 3,4 | 13.600 |
| 2 | Indicatoare rutiere | buc | 250,00 | 16 | 4.000 |
| 3 | Parapet metalic semigreu | m | 250,00 | 930 | 232.500 |
| Total deviz SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | 250.100 |
| Total deviz pe obiect (LEI fara TVA) | | | | | 1.453.000 |
| TVA(19%) | | | | | 276.070 |
| Total deviz pe obiect (LEI cu TVA) | | | | | 1.729.070 |
| <u>Drum Forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda</u> | | | | | |
| Lungime drum | | m | 1030 | | |
| Suprafata carosabil | | mp | 3220 | | |
| I. TERASAMENTE | | | | | |
| 1 | Sapatura | smc | 700,00 | 8,4 | 5.880 |
| 2 | Defrisare teren de arbusti si tufisuri | mp | 3,00 | 800 | 2.400 |
| 3 | Nivelare si pregatire platforma | smp | 80,00 | 39,375 | 3.150 |
| Total deviz TERASAMENTE | | | | | 11.430 |
| II. CAROSABIL | | | | | |
| 1 | Strat de fundatie din piatra sparta mare 20-40 cm | mc | 35,00 | 1490 | 52.150 |
| 2 | Strat de baza din piatra sparta 15 cm+acostamente 25 cm | mc | 45,00 | 730 | 32.850 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 25-5 cm | to | 270,00 | 480 | 129.600 |
| 4 | Strat de uzura din BA 16- 4 cm | to | 290,00 | 383 | 111.070 |
| Total deviz CAROSABIL | | | | | 325.670 |
| III. ȘANȚURI | | | | | |
| 1 | Sant beton h=0,30m, b=1,00 m | m | 80,00 | 530 | 42.400 |
| 2 | Sant pamant h=0,40 m, b=1,50 m | m | 10,00 | 500 | 5.000 |
| Total deviz ȘANȚURI | | | | | 47.400 |
| IV. PODURI ȘI PODEȚE | | | | | |
| 1 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=6 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 5.500,00 | 4 | 22.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=10 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 7.500,00 | 1 | 7.500 |
| 3 | Pod km 1+023 | buc | 250.000,00 | 1 | 250.000 |
| Total deviz PODURI ȘI PODEȚE | | | | | 279.500 |
| V. CONSOLIDĂRI | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|-----|------------|-------|----------------|
| 1 | Consolidare taluz cu anrocamente | to | 22,00 | 4300 | 94.600 |
| Total deviz CONSOLIDĂRI | | | | | 94.600 |
| VI. DRUM LATERAL | | | | | |
| 1 | Drum lateral balastat L=25m, l=4 m | buc | 3.000,00 | 2 | 6.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø600 mm, L=7,5m cu coronamente din beton | buc | 3.500,00 | 2 | 7.000 |
| Total deviz DRUM LATERAL | | | | | 13.000 |
| VII. SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | |
| 1 | Marcaje rutiere | km | 4.000,00 | 2,1 | 8.400 |
| 2 | Indicatoare rutiere | buc | 250,00 | 12 | 3.000 |
| Total deviz SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | 11.400 |
| Total deviz pe obiect (LEI fara TVA) | | | | | 783.000 |
| TVA(19%) | | | | | 148.770 |
| Total deviz pe obiect (LEI cu TVA) | | | | | 931.770 |
| <u>Drum Forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda</u> | | | | | |
| Lungime drum | | m | 1040 | | |
| Suprafata carosabil | | mp | 3310 | | |
| I. TERASAMENTE | | | | | |
| 1 | Sapatura | smc | 700,00 | 7,286 | 5.100 |
| 2 | Defrisare teren de arbusti si tufisuri | mp | 3,00 | 600 | 1.800 |
| 3 | Nivelare si pregatire platforma | smp | 80,00 | 43,5 | 3.480 |
| 4 | Umplutura din materiale locale, negelive | mc | 10,00 | 1800 | 18.000 |
| Total deviz TERASAMENTE | | | | | 28.380 |
| II. CAROSABIL | | | | | |
| 1 | Strat de fundatie din piatra sparta mare 20 cm | mc | 35,00 | 1100 | 38.500 |
| 2 | Strat de baza din piatra sparta 15 cm+acostamente 25 cm | mc | 45,00 | 750 | 33.750 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 25-5 cm | to | 270,00 | 490 | 132.300 |
| 4 | Strat de uzura din BA 16- 4 cm | to | 290,00 | 393 | 113.970 |
| Total deviz CAROSABIL | | | | | 318.520 |
| III. ȘANȚURI | | | | | |
| 1 | Sant beton h=0,30m, b=1,00 m | m | 80,00 | 1040 | 83.200 |
| Total deviz ȘANȚURI | | | | | 83.200 |
| IV. PODURI ȘI PODEȚE | | | | | |
| 1 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=5 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 4.500,00 | 3 | 13.500 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø1000 mm, L=5m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 6.000,00 | 1 | 6.000 |
| 3 | Podet km 2+465 | buc | 70.000,00 | 1 | 70.000 |
| 4 | Pod km 1+860 | buc | 250.000,00 | 1 | 250.000 |
| 5 | Pod km 2+893 | buc | 250.000,00 | 1 | 250.000 |
| Total deviz PODURI ȘI PODEȚE | | | | | 589.500 |
| V. CONSOLIDĂRI | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|-----|----------|------|------------------|
| 1 | Consolidare taluz cu anrocamente | to | 22,00 | 5500 | 121.000 |
| Total deviz CONSOLIDĂRI | | | | | 121.000 |
| VI. DRUM LATERAL | | | | | |
| 1 | Drum lateral balastat L=25m, l=4 m | buc | 3.000,00 | 3 | 9.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø600 mm, L=7,5m cu coronamente din beton | buc | 3.500,00 | 3 | 10.500 |
| Total deviz DRUM LATERAL | | | | | 19.500 |
| VII. SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | |
| 1 | Marcaje rutiere | km | 4.000,00 | 2,1 | 8.400 |
| 2 | Indicatoare rutiere | buc | 250,00 | 10 | 2.500 |
| Total deviz SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | 10.900 |
| Total deviz pe obiect (LEI fara TVA) | | | | | 1.171.000 |
| TVA(19%) | | | | | 222.490 |
| Total deviz pe obiect (LEI cu TVA) | | | | | 1.393.490 |
| <u>Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies</u> | | | | | |
| Lungime drum | | m | 1200 | | |
| Suprafata carosabil | | mp | 3900 | | |
| I. TERASAMENTE | | | | | |
| 1 | Sapatura | smc | 700,00 | 7,8 | 5.460 |
| 2 | Nivelare si pregatire platforma | smp | 80,00 | 51 | 4.080 |
| Total deviz TERASAMENTE | | | | | 9.540 |
| II. CAROSABIL | | | | | |
| 1 | Strat de fundatie din piatra sparta mare 25 cm | mc | 35,00 | 1560 | 54.600 |
| 2 | Strat de baza din piatra sparta 15 cm+acostamente 25 cm | mc | 45,00 | 902 | 40.590 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 25-5 cm | to | 270,00 | 206 | 55.620 |
| 4 | Strat de uzura din BA 16- 4 cm | to | 290,00 | 165 | 47.850 |
| Total deviz CAROSABIL | | | | | 198.660 |
| III. ȘANȚURI | | | | | |
| 1 | Sant pereat cu piatra h=0,30m, b=1,20 m | m | 35,00 | 1200 | 42.000 |
| Total deviz ȘANȚURI | | | | | 42.000 |
| IV. PODURI ȘI PODEȚE | | | | | |
| 1 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=5 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 4.500,00 | 3 | 13.500 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=10 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 7.500,00 | 1 | 7.500 |
| 3 | Podet tubular corugat Ø1000 mm, L=5m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 6.000,00 | 1 | 6.000 |
| Total deviz PODURI ȘI PODEȚE | | | | | 27.000 |
| V. CONSOLIDĂRI | | | | | |
| 1 | Zid din piatra bruta He=2m | to | 1.200,00 | 90 | 108.000 |
| Total deviz CONSOLIDĂRI | | | | | 108.000 |
| VI. DRUM LATERAL | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|-----|------------|-------|----------------|
| 1 | Drum lateral balastat L=25m, l=4 m | buc | 3.000,00 | 1 | 3.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø600 mm, L=7,5m cu coronamente din beton | buc | 3.500,00 | 1 | 3.500 |
| Total deviz DRUM LATERAL | | | | | 6.500 |
| VII. SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | |
| 1 | Marcaje rutiere | km | 4.000,00 | 1,2 | 4.800 |
| 2 | Indicatoare rutiere | buc | 250,00 | 10 | 2.500 |
| 3 | Parapet metalic semigreu | m | 250,00 | 100 | 25.000 |
| Total deviz SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | 32.300 |
| Total deviz pe obiect (LEI fara TVA) | | | | | 424.000 |
| TVA(19%) | | | | | 80.560 |
| Total deviz pe obiect (LEI cu TVA) | | | | | 504.560 |
| Drum forestier Blidireasa, FE 003, UP I Anies | | | | | |
| Lungime drum | | m | 2320 | | |
| Suprafata carosabil | | mp | 7420 | | |
| I. TERASAMENTE | | | | | |
| 1 | Sapatura | smc | 700,00 | 6,869 | 4.808 |
| 2 | Nivelare si pregatire platforma | smp | 80,00 | 97,4 | 7.792 |
| 3 | Umplutura din materiale locale, negelive/pamant | mc | 10,00 | 2600 | 26.000 |
| Total deviz TERASAMENTE | | | | | 38.600 |
| II. CAROSABIL | | | | | |
| 1 | Strat de fundatie din piatra sparta mare 25 cm | mc | 35,00 | 3400 | 119.000 |
| 2 | Strat de baza din piatra sparta 15 cm+acostamente 25 cm | mc | 45,00 | 1690 | 76.050 |
| Total deviz CAROSABIL | | | | | 195.050 |
| III. ȘANȚURI | | | | | |
| 1 | Sant pereat cu piatra h=0,30m, b=1,20 m | m | 35,00 | 2320 | 81.200 |
| Total deviz ȘANȚURI | | | | | 81.200 |
| IV. PODURI ȘI PODEȚE | | | | | |
| 1 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=5 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 4.500,00 | 7 | 31.500 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø1000 mm, L=5m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 6.000,00 | 1 | 6.000 |
| 3 | Podet tubular corugat Ø800 mm, L=7,5 m cu camera de cadere si coronamente din beton | buc | 6.500,00 | 1 | 6.500 |
| 4 | Pod km 1+005 | buc | 77.000,00 | 1 | 77.000 |
| 5 | Pod km 1+105 | buc | 70.000,00 | 1 | 70.000 |
| 6 | Pod km 1+345 | buc | 100.000,00 | 1 | 100.000 |
| Total deviz PODURI ȘI PODEȚE | | | | | 284.000 |
| V. CONSOLIDĂRI | | | | | |
| 1 | Consolidare taluz cu anrocamente | to | 22,00 | 2200 | 48.400 |
| 2 | Zid din piatra bruta He=2m | to | 1.200,00 | 155 | 186.000 |
| Total deviz CONSOLIDĂRI | | | | | 234.400 |

| VI. DRUM LATERAL | | | | | |
|---|--|-----|----------|-----|------------------|
| 1 | Drum lateral balastat L=25m, l=4 m | buc | 3.000,00 | 1 | 3.000 |
| 2 | Podet tubular corugat Ø600 mm, L=7,5m cu coronamente din beton | buc | 3.500,00 | 1 | 3.500 |
| Total deviz DRUM LATERAL | | | | | 6.500 |
| VII. SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | |
| 1 | Indicatoare rutiere | buc | 250,00 | 24 | 6.000 |
| 2 | Parapet metalic semigreu | m | 250,00 | 165 | 41.250 |
| Total deviz SIGURANTA CIRCULAȚIEI | | | | | 47.250 |
| Total deviz pe obiect (LEI fara TVA) | | | | | 894.000 |
| TVA(19%) | | | | | 169.860 |
| Total deviz pe obiect (LEI cu TVA) | | | | | 1.063.861 |

Aspecte legate de Defrișare teren de arbuști și tufișuri

Tabel nr.4

| Nr. Crt. | Denumirea lucrării | U.M | Cantitatea |
|-----------------|---|------------|-------------------|
| <u>1</u> | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | mp | 812 |
| <u>2</u> | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | mp | 800 |
| <u>3</u> | Drum Forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | mp | 800 |
| <u>4</u> | Drum Forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | mp | 600 |
| TOTAL | | | 3012mp |

Precizăm că proiectul înaintat nu propune sub nici o formă nici una dintre următoarele situații:

- scoateri definitive sau ocupări temporare a unor terenuri din fondul forestier național
- schimbări ale destinației terenului (termenul juridic corect este "schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier", așa cum este definit în Ord. MMP nr. 3814/2012)

Drumurile forestiere asupra cărora se intervine sunt drumuri existente, proiectul propunând doar reabilitarea acestora.

Drumurile forestiere fac parte din fondul forestier național, unitățile amenajistice respective având categorie de folosință "drum" (similar pentru cantoane silvice sau alte construcții și amenajări silvice etc.).

În consecință, reabilitarea unui drum forestier (dacă nu sunt implicate eventuale lărgiri ale acestuia) nu implică sub nici o formă scoateri din fond forestier a unor suprafețe de teren sau schimbări ale categoriei de folosință.

Actele legislative în vigoare care reglementează asemenea tipuri de operațiuni sunt:

Legea nr. 46/2008 - Codul silvic

Metodologia din 8 aprilie 2016 privind scoaterea definitivă, ocuparea temporară și schimbul de terenuri și de calcul al obligațiilor bănești - în conformitate cu prevederile Legii nr. 46/2008 - Codul silvic, cu modificările ulterioare, și ale Legii fondului funciar nr. 18/1991, cu modificările și completările ulterioare

Ord. MMP nr. 3814/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind modificarea prevederilor amenajamentelor silvice și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier (Art. 6 - stabilește procedura și documentația necesară schimbării categoriei de folosință forestieră)

Proiectul propus nu face obiectul nici unei analize din acest punct de vedere, respectând în totalitate prevederile acestor acte normative.

În plan

Se va respecta în principiu traseul actual al drumurilor forestiere. Acolo unde este posibil, dar numai cu condiția ca terenul respectiv să fie disponibil, se vor face corecții ale traseului, prin retrasarea aliniamentelor și mărirea razelor de racordare cu ajutorul unor curbe progresive (pentru raze cuprinse între valorile minime și cele curente), sau circulare, pentru curbe cu raze mai mari decât raza recomandabilă.

Curbele vor fi amenajate în funcție de raza de racordare, de viteza de proiectare permisă de traseul existent. Razele de racordare pentru asigurarea vitezei de proiectare de 20 km/h sunt cuprinse între 10 - 1.000m. Razele minime de 10m au fost adoptate din cauza naturii dificile ale traseului, drumurile fiind amplasate în general între taluz și vale.

Lungimea traseului studiat este de 9,250 km.

În profil longitudinal

La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit, corectarea profilului existent al drumului ținând seama de cotele obligate în dreptul acceselor laterale. Pentru confortul circulației se va corecta pe cât posibil profilul longitudinal, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Profilul longitudinal va fi studiat și ținând cont de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului și apoi către emisar.

Declivitățile longitudinale și razele de racordare verticală pe drumurile forestiere ce urmează a fi modernizate sunt cuprinse între $i=3,07-15,46\%$; $R=500-7.000m$.

La proiectarea liniei roșii se vor avea în vedere:

- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, mișcări de terasamente, etc);
- asigurarea scurgerii apelor;
- respectarea pasului de proiectare și a razelor minime de racordare impuse de standardele în vigoare.

În profil transversal

Drumurile forestiere care fac obiectul acestui proiect sunt drumuri de categoria a III – a, secundare și au partea carosabilă de 2,75m și acostamente de 0,375m, rezultând platforma drumului în aliniament de 3,50m.

Panta transversală a drumului este de 4,00% pe drumurile pietruite și de 2,50% pe sectoarele asfaltate.

Structura rutieră va fi formată din următoarele straturi:

Drum forestier Gagi; Drum forestier Nechitas între km 0+000-0+920 și 1+330-1+710; Drum forestier Valea Preluci, tronson 1 între km 0+500-1+030; Drum forestier Valea Preluci, tronson 2;

- 4cm strat de uzură din BA16;
- 5cm strat de legatură din BAD25;
- 15cm strat de bază din piatră spartă împanată;
- 20cm strat de fundație din piatră spartă mare;
- 20cm strat de forma din impietruire existentă.

Drum forestier Nechitas km 0+920-1+330:

- 4cm strat de uzură din BA16;
- 5cm strat de legatură din BAD25;
- 15cm strat de bază din piatră spartă împanată;
- 40cm strat de fundație din piatră spartă mare;
- umplutură din materiale negelive min. 70cm.

Drum forestier Valea Preluci, tronson 1 între km 0+000-0+500

- 4cm strat de uzură din BA16;
- 5cm strat de legatură din BAD25;
- 15cm strat de bază din piatră spartă împanată;
- 40cm strat de fundație din piatră spartă mare;

Drum forestier Valea Secii km 0+000 – 0+580:

- 4cm strat de uzură din BA16;
- 5cm strat de legatură din BAD25;
- 15cm strat de bază din piatră spartă împanată;
- 25cm strat de fundație din piatră spartă mare;

- 15cm strat de formă din împietruire existentă.

Drum forestier Valea Secii între km 0+580 – 1+200 și Drum forestier Blidereaș;

- 15cm strat de bază din piatră spartă împanată;
- 25cm strat de fundație din piatră spartă mare;
- 15cm strat de formă din împietruire existentă.

Supralărgirea părții carosabile în curbă

Amenajarea curbilor constă în adoptarea următoarelor măsuri:

- supralărgirea părții carosabile, pentru a permite înscrierea autovehiculelor în curbă;
- înlocuirea profilului transversal cu două pante din aliniament cu un profil cu pantă transversală unică, spre interiorul curbei, pentru prevenirea derapajului;
- asigurarea vizibilității.

La drumurile, având o singură bandă de circulație, supralărgirea se aplică, în întregime, spre interiorul curbei și, numai excepțional, pentru a evita consolidări suplimentare, ea se aplică bilateral sau spre exteriorul curbei, dar nu și la curbele cu raze mici.

Pe supralărgiri se va executa același sistem rutier ca și drumul pe care se execută.

Acostamente

Lățimea acostamentelor va fi de 0,375m și vor fi consolidate cu piatră spartă. Ele se vor realiza pe ambele părți ale drumului.

Acolo unde ampriza existentă nu permite realizarea acostamentelor cu lățimea de 0,375m, ele se vor realiza cu lățimea variabilă ori se va renunța la executarea lor.

Consolidarea se face pentru a evita formarea făgașelor și a mări siguranța circulației, în situația unei singure benzi de circulație.

Stații de încrucișare. Stații de întoarcere

Pe drumurile forestiere, având lățimea părții carosabile de 2,75m se vor realiza stații de încrucișare la distanțe de maxim 300-400m.

În punctul final (din pădure) al drumului forestier se vor proiecta, în funcție de condițiile de relief, stații de întoarcere, sub formă de platformă sau buclă. Platformele de întoarcere pot avea forme diferite (dreptunghiulare cu colțuri rotunjite, ovoidale) și pot fi amplasate simetric sau asimetric față de axa drumului, în funcție de relief, urmărindu-se ca lucrările terasiere să fie cât mai reduse, iar drumul stabil. Lățimea platformei va fi de 15 - 22m, lungimea 25 - 30m.

Stațiile de întoarcere și stațiile de încrucișare vor avea același sistem rutier ca și drumul pe care se execută.

Studiul scurgerii apelor

A constituit un element de bază în analiza și întocmirea proiectului. Apele vor fi colectate în șanțuri din beton, șanțuri din pământ, rigole din beton, și prin intermediul podețelor existente și a celor proiectate vor fi transportate către văile și canalele existente, iar de aici către emisaul principal – Râul Someșul Mare.

Șanțuri

Scurgerea apelor de suprafață din zona drumurilor se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, în funcție de situația concretă din teren, cu respectarea limitelor de proprietate existente, astfel încât să se evite bălțirea acestora pe suprafața adiacentă drumurilor.

Șanțurile se vor executa în toate zonele de debleu, de-a lungul rambleelor mai mici de 0,5m și în porțiunile unde se acumulează ape ce trebuie evacuate.

Panta longitudinală a șanțurilor va urmări declivitatea drumului și trebuie să asigure o scurgere normală a apelor. Evacuarea șanțurilor și a rigolelor se va face transversal prin podețe la distanțe de maxim 300-400m, în funcție de condițiile locale.

Continuizarea scurgerii apelor, în general, și în zona acceselor la proprietăți sau la drumurile laterale, în special, se va asigura prin podețe având lungimi adecvate astfel încât să se acopere lățimea drumului de acces.

Sanțuri de beton C25/30 (clasa de expunere XC4+XF2) h=0,30 m, b=1,00 m:

Tabel nr.5

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|---|---------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 0+000 | 1+950 | dreapta proiect | 1950 |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | 0+000 | 1+710 | dreapta proiect | 1710 |
| 3 | Drum Forestier Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | 0+500 | 1+030 | stânga proiect | 530 |
| 4 | Drum Forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | 1+860 | 2+900 | stânga proiect | 1040 |

Sanțuri de pământ h=0,40 m, b=1,50 m:

Tabel nr.6

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|--|---------------------------------|-------|----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum Forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | 0+000 | 0+500 | stânga proiect | 500 |

Rigole perate cu piatră:

Tabel nr.7

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier/drum agricol/strada | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|--|---------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | 0+000 | 0+710 | dreapta proiect | 710 |
| | | 0+710 | 0+850 | stânga proiect | 140 |
| | | 0+850 | 1+200 | dreapta proiect | 350 |
| 2 | Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies | 0+000 | 1+105 | dreapta proiect | 1105 |
| | | 1+105 | 2+320 | stânga proiect | 1315 |

Poduri și Podețe

Pe traseul actual al drumurilor podurile și podețele sunt insuficiente, degradate sau colmatate. În consecința se vor prevedea podețe noi în punctele cele mai coborâte ale traseului, acolo unde apele traversează drumul în mod haotic și spală platforma existentă, dar și în funcție de schema de evacuare apelor plecând de la capacitatea santurilor proiectate. Podețele vor avea în amonte camere de cădere care se vor racorda cu sanțurile.

Pe aceste drumuri pentru asigurarea continuității scurgerii apelor podețele existente se vor decolmata, cele subdimensionate se vor înlocui și acolo unde apa stagnează pe platforma drumului se vor amplasa podețe tubulare noi.

Se vor amplasa podețe tubulare cu diametrul de Ø600mm, Ø800mm și Ø1000mm și lungimea de 5,00- 12,00m cu camera de cădere și coronamente din beton.

În dreptul drumurilor laterale se vor amplasa podețe tubulare tip Ø600mm cu L=7,50m.

Tabel nr.8

| Nr. Crt. | Poziție km | Descriere situație existentă | Descriere situație proiectată |
|---|------------|------------------------------|---|
| Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | | | |
| 1 | 0+000 | | Podeț tubular Ø800mm, L=10,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |

| | | | |
|---|-------|---|---|
| 2 | 0+075 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 3 | 0+200 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 4 | 0+320 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 5 | 0+560 | | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 6 | 0+720 | | Podet tubular Ø1000mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 7 | 0+950 | | Podet tubular Ø1000mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 8 | 1+255 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 9 | 1+290 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø1000mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 10 | 1+429 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 11 | 1+600 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 12 | 1+650 | | Podet tubular Ø1000mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 13 | 1+932 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | | | |
| 1 | 0+002 | | Podet tubular Ø800mm, L=12,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 2 | 0+200 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 3 | 0+410 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 4 | 0+630 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 5 | 0+780 | | Podet tubular Ø1000mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 6 | 0+935 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø1000mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |

| | | | |
|--|-------|---|---|
| 7 | 1+160 | | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 8 | 1+270 | | Podet tubular Ø1000mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 9 | 1+420 | | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 10 | 1+605 | | Podet proiectat din elemente prefabricare tip P2 |
| Drum forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | | | |
| 1 | 0+000 | | Podet tubular Ø800mm, L=10,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 2 | 0+250 | | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 3 | 0+500 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 4 | 0+665 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 5 | 0+885 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=6,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 6 | 1+023 | Pod din beton existent | Pod existent se înlocuiește cu pod pe grinzi cu corzi aderente tip "T intors" cu lungimea L=12,00m |
| Drum forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | | | |
| 1 | 1+860 | Pod din beton existent | Pod existent se înlocuiește cu pod pe grinzi cu corzi aderente tip "T intors" cu lungimea L=12,00m |
| 2 | 2+010 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 3 | 2+220 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø1000mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 4 | 2+465 | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din beton | Podet din elemente prefabricate tip D3 |
| 5 | 2+680 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 6 | 2+855 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 7 | 2+893 | Pod existent | Pod existent se înlocuiește cu pod pe grinzi cu corzi aderente tip "T intors" cu lungimea L=12,00m |
| Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | | | |

| | | | |
|--|-------|---|---|
| 1 | 0+001 | Rigola carosabilă L=20m | Podet tubular Ø800mm, L=10,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 2 | 0+270 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 3 | 0+405 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 4 | 0+580 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø1000mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 5 | 1+070 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies | | | |
| 1 | 0+001 | | Podet tubular Ø800mm, L=7,50m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 2 | 0+215 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 3 | 0+390 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 4 | 0+690 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 5 | 0+830 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 6 | 1+005 | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din beton | Se înlocuiește cu podet proiectat din elemente prefabricate tip D3 |
| 7 | 1+105 | Podet suprastructură dală din beton | Se înlocuiește cu podet proiectat din elemente prefabricate tip D3 |
| 8 | 1+345 | Podet din beton existent | Podet dalat monolit cu lumina L=5m |
| 9 | 1+650 | | Podet tubular Ø1000mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 10 | 1+818 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 11 | 1+840 | Podet tubular Ø600mm, L=5,00m din beton | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |
| 12 | 2+075 | | Podet tubular Ø800mm, L=5,00m din polietilenă tip SN8 cu camera de cădere și coronamente din beton |

Pod pe grinzi t 52-12 peste Valea Preluci pe tronsonul Preluci – km 1+023 , km 1+860 și km 2+893

Podurile au următoarele caracteristici:

- Clasa de încărcare - E (A30, V80)
- Schema statică - Grinzi simplu rezemate
- Deschidere: - 11.5m
- Lățime utilă: - Parte carosabilă: 5m
- lungime: - 16,77m
- înălțimea de gardă la Q5%: - 1.00m

Podul este amplasat oblic pe axul râului și este în aliniament. Unghiul format de axul podului cu axul râului este de 51 grade

Cota inferioară a tablierului asigură o înălțime de gardă de 1m față de nivelul apelor la debitul de verificare de Q5%.

Podul a fost dimensionat conform SR-EN 1991-2 ,la SLS (stare limită de serviciu) și ULS (stare limită ultima) utilizând modelele de încărcare LM1, LM2, și LM4.

Podul este destinat atât circulației pietonilor și bicicliștilor cât și vehiculelor pe o parte carosabilă de 5m încadrată de grinzile parapet care susțin parapetul de tip combinat.

Suprastructura

Suprastructura include, în secțiune transversală 8 grinzi prefabricate cu corzi aderente, cu lungimea de 12,00m și înălțimea de 52cm, dispuse joantiv.

Grinzile prefabricate T 52-12 se vor monolitiza printr-o placă de suprabetonare din beton C30/37 care pe lângă rolul de a asigura conlucrarea dintre grinzi, mai are și rolul de strat suport al hidroizolației și asigurarea pantei transversale unice de 2%.

Pentru a evita problemele ce apar în zona rosturilor de dilatație se propune renunțarea la acestea și realizarea monolitizarea plăcii de suprabetonare cu zidul de gardă.

La extremitățile plăcii de monolitizare s-au prevăzut grinzi parapet.

Infrastructura

Adâncimea de fundare este sub adâncimea de afuiere totală, în stratul de fundare de bază, teren care asigură condițiile de rezistență și stabilitate a infrastructurilor.

Fundațiile directe din beton C20/25 se vor realiza în două etape, având înălțimea totală de 2,5m și treapta de 60cm.

Elevația (beton simplu), zidurile întoarse, zidurile de gardă și banchetele cuzineților (beton armat) se vor realiza din beton C25/30 .

Corpul culeei este prevăzut cu o evazare de 50cm având rolul de cunetă, având înclinațiile înspre cele două barbacane amplasate în corpul culeei.

Spatele culeilor se protejează împotriva apelor de infiltrație cu hidroizolație din bitum filerizat

Captarea apelor din spatele culeilor se face prin drenuri de 50cm lățime și evacuarea prin barbacane din PVC - F110mm. Drenurile se vor îmbrăca într-un strat de geotextil neșesut

Calea pe pod va avea următoarea succesiune de straturi componente

- Beton de pantă;
- hidroizolație termosudabilă;
- mortar asfaltic de protecție hidroizolație;
- 2str. x 3.00cm din mixtură asfaltică tip BA16;

Sucesiunea tehnologică de execuție a lucrărilor: se va amenaja suprafața pe care urmează a fi executată hidroizolația prin execuția unui strat de mortar de min. 2cm, mortar care are rolul de a reface pantele transversale ale suprastructurii și de a prelua micile deformații locale. Suprafața liberă a mortarului va fi o suprafață continua cu pante transversale egale cu cele ale lucrări finale, pe partea carosabilă a podului, și va asigura condiții pentru execuția hidroizolației.

Hidroizolația se execută pe toată suprafața suprastructurii cu ridicarea pe consolele de trotuar și cu închiderea cu un cordon de celochit a zonelor de contact între beton și hidroizolație, pentru prevenirea unor infiltrații de apă la acest nivel. Este propusă execuția unei hidroizolații termosudabile, care în funcție de tipul ales (furnizor) poate fi protejată cu șapa de protecție sau nu. Șapa de protecție (când este cazul) se va executa imediat după realizarea hidroizolației astfel încât aceasta să nu fie degradată de eventuale acțiuni mecanice accidentale.

Aparate de reazem:

Rezemarea grinzilor se va face direct pe un pat de mortar M100

Dispozitive de acoperire a rosturilor.

S-au prevăzut continuizarea rosturilor și monolitizarea plăcii cu zidul de gardă. Nodul se va arma corespunzător pentru preluarea momentului negativ.

Racordarea cu terasamentele

Racordarea culeilor cu terasamentele se face cu aripi de beton monolite și cu sferturi de con protejate cu pereu din piatră brută rostuită cu mortar de ciment .

În spatele culeilor, racordarea cu terasamentele se va realiza prin intermediul plăcilor de racordare, realizate monolit sau prefabricat.

Amenajarea dispozitivelor de evacuare a apelor la rampe

Apele de pe pod se vor descărca în sens longitudinal spre ambele capete prin panta longitudinală a podului și se vor descărca la capete prin casiuri pereate.

Lucrările de preluare și descărcare ape din zona podului sunt constituite din execuția de casiuri spre șanțul trapezoidal neprotejat amplasat la piciorul taluzului rampelor.

Lucrări hidrotehnice

Pentru sporirea secțiunii de evacuare a debitelor maxime, se vor executa excavații pentru decolmatarea și recalibrarea albiei unde este cazul

La capatele aval și amonte ale podului sunt prevăzute praguri de fund din beton.

Siguranța circulației

La extremitățile laterale ale căii se va monta parapet combinat.

În prelungirea parapetilor combinați de pe pod se vor realiza parapeti deformabili de tip semi-greu pe toată lungimea rampelor de acces, amplasați de ambele părți, conform profilelor TIP.

Semnalizarea rutieră pe timpul execuției - în perioada de execuție se va asigura siguranța circulației prin montarea de indicatoare de reglementare a circulației, pentru presemnalizarea și semnalizarea zonelor de lucru.

Amenajarea terenului

Ecologizarea zonei - se propune realizarea unor lucrări de refacere a cadrului natural în vederea aducerii zonei la parametri normali de mediu. Lucrările de refacere a mediului sunt cele de la terminarea lucrărilor de construcții și constau în:

- Lucrări de reamenajare a terenului folosit ca organizare de șantier.
- Lucrări de terasamente pentru refacere terenului din zona obiectivului, prin curățarea lui și degajarea de corpuri străine .
- Lucrări de terasamente pentru așternere sol vegetal pe suprafețele ocupate cu lucrările de construcție.
- Semanarea suprafețelor cu iarbă.

Podet dalat 5 M lumina pe Drum forestier Blidereasa km 1+345

Pentru traversarea afluentului văii s-a prevăzut demolarea podețului existent și realizarea unui podeț dalat monolit cu infrastructuri din beton simplu, precum și amenajarea albiei prin realizarea unui pereu din beton armat atât în aval cât și în amonte de podeț.

Podețul este amplasat în curbă și are lățimea părții carosabile de 5m+e, supralărgirea și are o oblicitate de 68 de grade stânga.

Podețul nou are o lungime de 8.1m, cu suprastructura alcătuită dintr-o dală de beton armat rezemată pe două culei din beton monolit fundate direct, racordat cu terasamentele prin intermediul aripilor din beton monolit și corespunde clasei II de încărcare (A10;S40) și asigură trecerea debitului de calcul Q5%.

În timpul execuției, pentru devierea traficului se va realiza un podeț alcătuit din tuburi din beton DN600 în rambleu de balast. Tuburile se vor refolosi.

Podețul are următoarele caracteristici generale:

- Clasa de încărcare - II (A10, S40)
- Schema statică - dala monolită simplu rezemată
- deschidere: - 6.05m
- lățime parte carosabilă - 5+e m
- lungime: - 8.10m
- lumina: - 5.00m

Infrastructuri

Infrastructurile sunt alcătuite din două culei din beton monolit având elevațiile din beton clasa C25/30 așezate pe un bloc de fundație de beton C20/25.

Blocurile de fundație au adâncimea de 1,50m și lățimea la bază de 1,80m și sunt așezate pe un strat de beton de egalizare și au prevăzute mustăți în partea din spatele culeei.

Elevațiile au înălțimea de cca. 2.5 – 3.0mm, lățimea la rostul elevație-fundație de cca 1,30-1.8m și au prevăzute cunete pentru dirijarea apei colectate în drenuri spre barbacanele ce străbat corpul elevației.

Spatele culeilor se protejează împotriva apelor de infiltrație cu hidroizolație din bitum filerizat.

Captarea apelor din spatele culeilor se face prin drenuri și evacuarea prin barbacane. Drenurile se vor îmbrăca într-un strat de geotextil neșesut.

Adâncimea de fundare este sub adâncimea de afuiere totală, în stratul de pietriș cu agabaritic, teren care asigură condițiile de rezistență și stabilitate a infrastructurilor.

Lucrările proiectate sunt următoarele:

- Se va realiza săpătura
- Se va realiza blocul de fundare din beton simplu
- Se va realiza elevația din beton armat
- Se va realiza hidroizolația, cuneta, drenul și umplutura în spatele culeei

Suprastructura

Suprastructura este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, având grosimea de 30cm și lățimea de 5.80m, din care la extremități grinzi parapet având lățimea de 40cm și înălțimea de 74cm. Lungimea dalei este de 3.10m.

Calea pe pod va fi alcătuită după cum urmează:

- 3-7cm Beton de pantă C30/37
- Panta transversală pe pod va fi unică conform profilului curent al drumului.
- Hidroizolația se va prelungi pe grinda parapet și se va închide cu cordoane din celochit.

Scurgerea apelor se va realiza în sens transversal spre grinzile parapet, iar longitudinal podului prin panta liniei roșii.

Racordarea cu terasamentele

Racordarea culeilor cu terasamentele se face cu aripi de beton monolit C25/30 așezate pe fundații directe din beton simplu clasa C20/25. Lungimea aripilor este de 5m.

Fundațiile vor avea dimensiunile în plan cuprinse între 1,80 și 2,00m și înălțimea blocului de 1.5m.

Elevația are înălțimea maximă 2,5m, iar în secțiunea minimă 1,5m. În spatele aripilor s-au prevăzut drenuri din piatră burtă îmbrăcate în geotextil.

Amenajarea albiei

Albia se va curăța și se va profila conform secțiunii de scurgere a podului, atât în amonte cât și în aval până la extremitățile aripilor și se va proteja cu un pereu de piatră brută, așezat pe un strat suport de balast de 20cm, rezemând la capete pe grinzi de încastrare (pinteni) realizate din beton C20/25.

În spatele grinzilor de încastrare se va realiza un prag îngropat de piatră brută.

Intersecții și drumuri laterale

Toate intersecțiile și accesele la proprietăți vor fi racordate la cotele proiectate ale drumului astfel încât accesul la și de la acestea în drum să se facă cu ușurință. Drumurile laterale se vor pietrua pe o lungime de 25m de la intersecție, pe lățimea de 3,50m și li se vor amenaja șanțurile pe această lungime. La drumurile laterale, unde este cazul, se vor prevedea podețe tubulare Φ 600mm L=7,50m.

Tabel nr.9

| Nr. Crt. | Poziție kilometrică | Parte carosabilă | Observații |
|---|---------------------|------------------|---|
| Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | | | |
| 1 | 0+240 | dreapta proiect | Podeț tubular proiectat Φ 600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| 2 | 1+640 | dreapta proiect | Podeț tubular proiectat Φ 600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | | | |

| | | | |
|--|-------|-----------------|---|
| 1 | 0+480 | dreapta proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| 2 | 1+460 | dreapta proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| Drum forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | | | |
| 1 | 0+360 | stânga proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| 2 | 0+970 | stânga proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| Drum forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | | | |
| 1 | 1+880 | stânga proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| 2 | 2+190 | stânga proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| 3 | 2+780 | stânga proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | | | |
| 1 | 0+555 | dreapta proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |
| Drum forestier Bliderea, FE 003, UP I Anies | | | |
| 1 | 1+370 | stânga proiect | Podet tubular proiectat Ø600mm, L=7.5m din polietilenă tip SN8 cu coronamente din beton |

Consolidări

Pe sectoarele de drum unde datorită corectării traseului atât în plan cât și în profil longitudinal, pe sectoarele având versanți instabili s-au pe zonele unde drumul are taluz expus văilor adiacente, s-au prevăzut lucrări de apărare și susținere din materiale locale. Secțiunile tip propuse sunt prezentate în partea desenată.

Astfel s-au prevăzut:

Consolidare taluz cu anrocamente He=2m

Tabel nr.10

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|--|---------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 0+020 | 0+800 | stânga proiect | 780 |
| | | 0+900 | 1+000 | stânga proiect | 100 |
| | | 1+300 | 1+950 | stânga proiect | 650 |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | 0+920 | 1+210 | stânga proiect | 290 |
| | | 1+240 | 1+330 | stânga proiect | 90 |
| 3 | Drum Forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | 0+000 | 0+300 | dreapta proiect | 300 |
| | | 0+500 | 0+665 | dreapta proiect | 165 |
| | | 0+780 | 0+940 | dreapta proiect | 160 |
| 4 | Drum Forestier Valea Preluci km 1+860 - | 2+010 | 2+465 | dreapta proiect | 455 |

| | | | | | |
|---|---|-------|-------|-----------------|-----|
| | 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | 2+550 | 2+900 | dreapta proiect | 350 |
| 5 | Drum forestier Blidireasa, FE 003, UP I Anies | 0+850 | 1+005 | stânga proiect | 155 |
| | | 1+280 | 1+345 | dreapta proiect | 65 |
| | | 1+850 | 1+950 | dreapta proiect | 100 |

Zid de sprijin din beton , He=2-3m

Tabel nr.11

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|--|---------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 0+800 | 0+900 | stânga proiect | 100 |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | 1+210 | 1+240 | stânga proiect | 30 |
| | | 1+330 | 1+410 | dreapta proiect | 80 |

Fundație adâncită de parapet tip „L”, beton C25/30

Tabel nr.12

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|--|---------------------------------|-------|----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 1+300 | 1+400 | stânga proiect | 100 |

Zid de căptușire din zidărie de piatră brută, He=2m

Tabel nr.13

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|--|---------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | 0+710 | 0+800 | stanga proiect | 90 |
| 2 | Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies | 0+850 | 1+005 | dreapta proiect | 155 |

Siguranța circulației

Elementele geometrice în plan, profil longitudinal și transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor în vigoare astfel încât circulația să se desfășoare în condiții de deplină siguranță și confort. Pe lângă aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontală prin marcaje longitudinale și transversale conform STAS 1848/7-85 și semnalizare verticală prin indicatoare rutiere conform STAS 1848/1-86 pe tot traseul proiectat.

Indicatoarele rutiere ce urmează a fi instalate pe tronsoanele ce vor fi modernizate vor fi:

- de avertizare;
- de reglementare;

Indicatoarele rutiere se realizează și se instalează astfel încât să fie observate cu ușurință și din timp de către cei cărora li se adresează și trebuie să fie în deplină concordanță între ele și într-o stare tehnică de funcționare corespunzătoare.

Indicatoarele se vor instala pe partea dreaptă a sensului de mers. În cazul în care condițiile locale împiedică observarea din timp a indicatoarelor de către conducătorii auto, ele se pot instala sau repeta pe partea stângă, în loc vizibil pentru toți participanții la trafic.

Înălțimea până la marginea inferioară a indicatorului va fi cuprinsă între 1,80 - 2,20m față de cota terenului.

Distanța de instalare a indicatoarelor în profilul transversal al drumului de la marginea platformei până la marginea indicatorului va fi de cel puțin 0,50m și cel mult 2,00m. Amplasarea stâlpilor se face în afara marginii exterioare a șanțurilor sau rigolelor.

Stâlpii vor fi încastrați min. 40cm în fundația de beton de clasa C16/20 conform STAS 3622/86. Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi speciali destinați în acest scop, confecționați conform STAS 1848/2-86.

Tipul, mărimea și forma indicatoarelor rutiere folosite pe drumuri publice, sunt date de SR 1848/1,2,3 – 2004, iar contractantul este obligat să folosească numai aceste tipuri de indicatoare.

Pentru asigurarea siguranței circulației se vor monta parapeteți de tip semi-greu pe toată lungimea sectoarelor având taluzuri mai înalte de 2m. Parapeții prevăzuți sunt în conformitate cu SR 1948 – 2/1995.

Tabel nr.14

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier | Interval de aplicabilitate (km) | | Observații | Total lungime sector (m) |
|----------|--|---------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| | | | | | |
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 0+800 | 0+900 | stânga proiect | 100 |
| | | 1+000 | 1+400 | stânga proiect | 400 |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | 0+020 | 0+920 | stânga proiect | 900 |
| | | 1+210 | 1+240 | stânga proiect | 30 |
| 3 | Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | 0+660 | 0+710 | stânga proiect | 50 |
| | | 0+800 | 0+850 | dreapta proiect | 50 |
| 4 | Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies | 1+280 | 1+345 | dreapta proiect | 65 |
| | | 1+850 | 1+950 | dreapta proiect | 100 |

I.2. Localizarea geografică și administrativă

Lucrarea este amplasată în județul Bistrița-Năsăud, pe teritoriul comunelor Maieru și Sant.

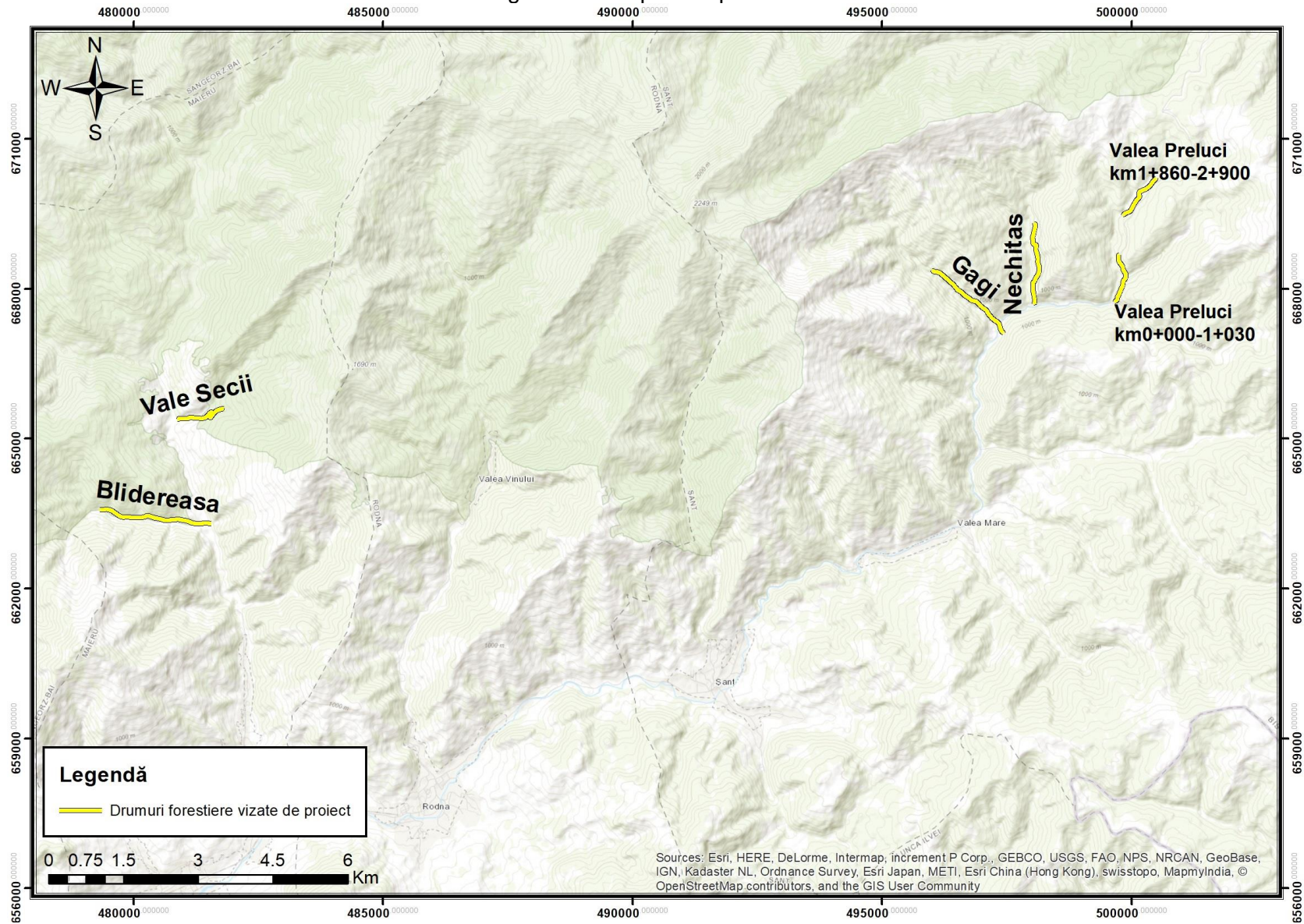
Comuna Maieru este situată în partea de nord a Județului Bistrița-Năsăud Comuna Maieru este situată într-o depresiune aflată la contactul dintre cristalinel Munților Rodnei și rocile vulcanice ale Munților Bârgaului. Este mărginită de 3 mături de peste 100m: Mătura Caselor (la est), Mătura Porcului (la nord), Mătura de Jos (la sud).

În partea de nord, comuna Maieru se învecinează cu județul Maramureș, la sud cu hotarul comunelor Lunca Ilvei și Ilva Mare, la est cu hotarul județului Suceava, iar spre vest cu comuna Rodna.

Valea Someșului Mare este cea care a permis locuirea în această comună datorită mării sale extensiuni. Cea mai mare extensiune a acesteia se află la confluența cu râul Valea Caselor, de pe teritoriul localității Maieru, datorită substratului format din roci sedimentare. Culoarul Someșului Mare are forma unei arii depresionare flancată, la nord și sud de versanți abrupti. Această treaptă de relief constituie axa de polarizare a așezărilor omenești și a căilor de comunicații. Piemontul limitrof este cel care face trecerea de la zona depresionară spre zona de munte, piemontul fiind și el populat.

Valea Anieșului se remarcă printr-o sălbăcie a reliefului, râul curgând printr-o vale adancă, cu pereti abrupti, până în zona în care, la 3 – 4 km de satul Anieș, în înguste areale de lunca sau chiar pe versanții mai domoli, apar casele locuite în permanentă.

Fig.1 Harta amplasării proiectului



Inventarul de coordonatele Stereo 1970:

Tabel nr.15

| X(m) | Y(m) |
|--------------------------------|------------|
| Valea Secii | |
| 665405.934 | 480978.160 |
| 665410.783 | 481248.211 |
| 665449.552 | 481472.834 |
| 665575.573 | 481601.768 |
| 665377.945 | 481508.869 |
| 665596.868 | 481758.984 |
| 665602.647 | 481810.222 |
| Blidireasa | |
| 663582.200 | 479365.809 |
| 663585.296 | 479497.834 |
| 663511.598 | 479637.541 |
| 663435.466 | 479755.977 |
| 663425.382 | 479981.902 |
| 663430.722 | 480215.552 |
| 663424.038 | 480391.667 |
| 663383.892 | 480571.241 |
| 663376.651 | 480755.651 |
| 663384.321 | 480927.230 |
| 663311.531 | 481172.443 |
| 663307.327 | 481380.287 |
| 663307.952 | 481503.861 |
| Gaji | |
| 667142.716 | 497399.917 |
| 667315.287 | 497334.176 |
| 667515.663 | 497117.213 |
| 667652.376 | 496973.036 |
| 667798.148 | 496762.932 |
| 667926.198 | 496598.131 |
| 668130.101 | 496363.700 |
| 668306.790 | 496170.285 |
| 668340.674 | 496047.768 |
| Nechitas | |
| 667751.853 | 498056.885 |
| 668000.303 | 498024.303 |
| 668124.809 | 498021.856 |
| 668387.571 | 498152.258 |
| 668679.691 | 498107.456 |
| 668873.768 | 498092.989 |
| 668900.181 | 498021.445 |
| 669086.416 | 498031.788 |
| 669267.422 | 498072.575 |
| Valea Preluci km 0+000 - 1+030 | |
| 667777.402 | 499706.819 |
| 667970.996 | 499775.688 |
| 668161.864 | 499833.623 |
| 668344.199 | 499849.541 |
| 668529.281 | 499754.829 |
| 668666.774 | 499734.442 |
| Valea Preluci km 1+860 - 2+900 | |

| X(m) | Y(m) |
|------------|------------|
| 669481.760 | 499837.751 |
| 669711.149 | 500056.708 |
| 669965.099 | 500210.620 |
| 670061.043 | 500363.990 |
| 670133.006 | 500414.284 |
| 670204.724 | 500478.191 |

Încadrarea amplasamentului din punct de vedere hidrologic

Zona studiată face parte din grupul corpurilor de apă subterană, atribuită de către Direcția Apelor Someș - Tisa (ROSO09 - Someșul Mare, lunca și terasele).

Nivelul hidrostatic este în general liber sau ușor ascensional, atunci când în acoperișul stratului acvifer se întâlnesc formațiuni argiloase-siltice, slab permeabile, și se situează, în general, între 0,3 și 4 m adâncime în luncă și 2 - 8 m în zonele de terasă.

Parametrii hidrogeologici prezintă valori de 1-4 l/s/m pentru debitul specific, 100-150 m/zi pentru coeficientul de filtrație și până la 300 m²/zi pentru transmisivitate. Cele mai mari valori se înregistrează, în general, în zonele cu grosimile cele mai mari ale depozitelor aluvionare.

Acviferul se alimentează în general din precipitații, infiltrația eficace având valori de de 31,5-63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică a bazinului.

Încadrarea amplasamentului din punct de vedere geofizic și geologic

Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona cu intensități seismice de gradul VI. Conform normativului P 100-1-2013, valorile de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare în jud. Bistrița-Năsăud $a_g = 0.08g$, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani, în timp ce perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0.70$ sec.

Terenul natural din patul drumului este reprezentat de stratul de argilă prăfoasă cafenie, nisipoasă, plastic consistentă care conform tabelului 1 din P.D. 177-01 reprezintă tipul de pământ P5.

Terenul bun de fundare pentru terasele studiate îl constituie formațiunea de argilă, iar conform STAS 1709/2-90 tipurile de pământ P5 se încadrează astfel: FOARTE SENSIBILE LA ÎNGHEȚ.

Conform STAS 1709/1-90 și STAS 1709/2-90, drumul pe care s-au executat lucrările geotehnice se încadrează în grupa sectoarelor de drum cu condiții hidrologice DEFAVORABILE.

Din descrierea lucrărilor executate rezultă că patul drumului este constituit din argilă prăfoasă cafenie, nisipoasă, plastic consistentă.

Caracteristicile terenului natural din patul drumului:

Tabel nr.16

| Nr.Crt. | Caracteristici geotehnice | Argilă prăfoasă cafenie, nisipoasă, plastic consistentă |
|---------|--|---|
| 1 | Presiunea convențională de bază (kPa) | 330 |
| 2 | Modulul de deformație Edo (daN/cm ²) | 80-120 |
| 3 | Sensibilitatea la îngheț P | P5 |
| 4 | Coeziunea (kPa) | 20 |
| 5 | Unghiul de frecare internă (°) | 18 |
| 6 | Greutatea volumetrică (kN/mc) | 19 |
| 7 | Umiditatea naturală (%) | 24 |
| 8 | Indicele de plasticitate (%) | 31 |
| 9 | Indicele de consistență | 0,70 |
| 10 | Indicele porilor (%) | 0,80 |
| 11 | Porozitatea (%) | 44,4 |

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în timpul executării forajelor geotehnice.

Din punct de vedere geologic, județul Bistrița-Năsăud este format din depozite sarmațiene aparținând etajelor Volhynian-Bessarabian inferior. Depozitele sarmațiene sunt acoperite de formațiunile cuaternarului.

Litologic, subasamentul este format din argile marnoase ceușiu vinete care spre adâncime devin șistoase și prezintă intercalații de nisipuri prăfoase cu concrețiuni și gresii în plăci.

Depozitele cuaternare sunt reprezentate prin argile prăfoase, argile prăfoase nisipoase, nisipuri fine sau grosiere și pietrișuri cu bolovăniș, cu nisip și liant.

Tectonic, perimetrul studiat se află la periferia Podișului Transilvaniei, numită și zona precarpatică sau precarpatica internă și se găsește între anticlinalul Taure - Jelna-vest și sinclinalul Blăjenii de Jos – Bobeica.

Încadrarea amplasamentului din punct de vedere climatologic

În comuna Maieru se întâlnesc trei microclimate:

- cel al Culoarului Someșului Mare, care este un climat de microdepresiune, mai blând. Acest tip de climat se caracterizează prin circulația mai intensă a aerului, intensificarea vântului fenomene care au ca efect direct o frecvență mai mare a apariției fenomenelor de îngheț-dezghet. O problemă cu care se confruntă orice altă regiune cu o situație geografică similară, este apariția cețurilor generate de poziționarea în apropierea cursurilor de apă.
- Microclimatul de pădure care preia din deficiențele climatului de culoar, prin moderarea vântului și aduce un plus de confort termic prin moderarea temperaturilor.
- cel al zonei montane, un climat mai aspru cu vânturi puternice.

Temperatura medie anuală oscilează între valorile de 6 grade C, în culoar, și 0 grade C, în zona montană. Precipitații, la fel, cresc odată cu altitudinea de la 700mm până la 1200mm. Cele mai mari cantități de apă cad în perioada mai-iulie.

Climatul Municipiului Bistrița este temperat continental, cu o temperatură medie multianuală de +8,5C°, iar media lunii ianuarie este de -4C°, în timp ce media lunii iulie este de +18,3C°.

Curenții predominanți atmosferici sunt din nord-est, iar viteza medie a vânturilor stabilită pe ultimii 10 ani, este de 0,92 m/sec., în timp ce media vitezei maxime este de 9,54 m/sec.

Încadrarea amplasamentului în raport cu rețeaua ariilor naturale protejate (Vezi Fig.2 Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate)

Din lucrările de modernizare prevăzute în prezentul proiect:

Tabel nr.17

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier conform SF | Lungime [m] | Parte carosabilă[m] | Acostamente [m] | Platformă drum [m] |
|----------|---|-------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 1950 | 2,75 | 2x0.375 | 3,50 |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | 1710 | 2,75 | 2x0.375 | 3,50 |
| 3 | Drum forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | 1030 | 2,75 | 2x0.375 | 3,50 |
| 4 | Drum forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | 1040 | 2,75 | 2x0.375 | 3,50 |
| 5 | Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | 1200 | 2,75 | 2x0.375 | 3,50 |
| 6 | Drum forestier Blidereaș, FE 003, UP I Anies | 2320 | 2,75 | 2x0.375 | 3,50 |

- Drumurile forestiere Valea Secii și Blidereaș sunt localizate parțial în Parcul Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei. Drumul Forestier Blidereaș este amplasat chiar pe limita ariilor protejate.
- Drumurile forestiere Gagi, Nechitas și Valea Preluci sunt amplasate în ROSPA0085 Munții Rodnei.

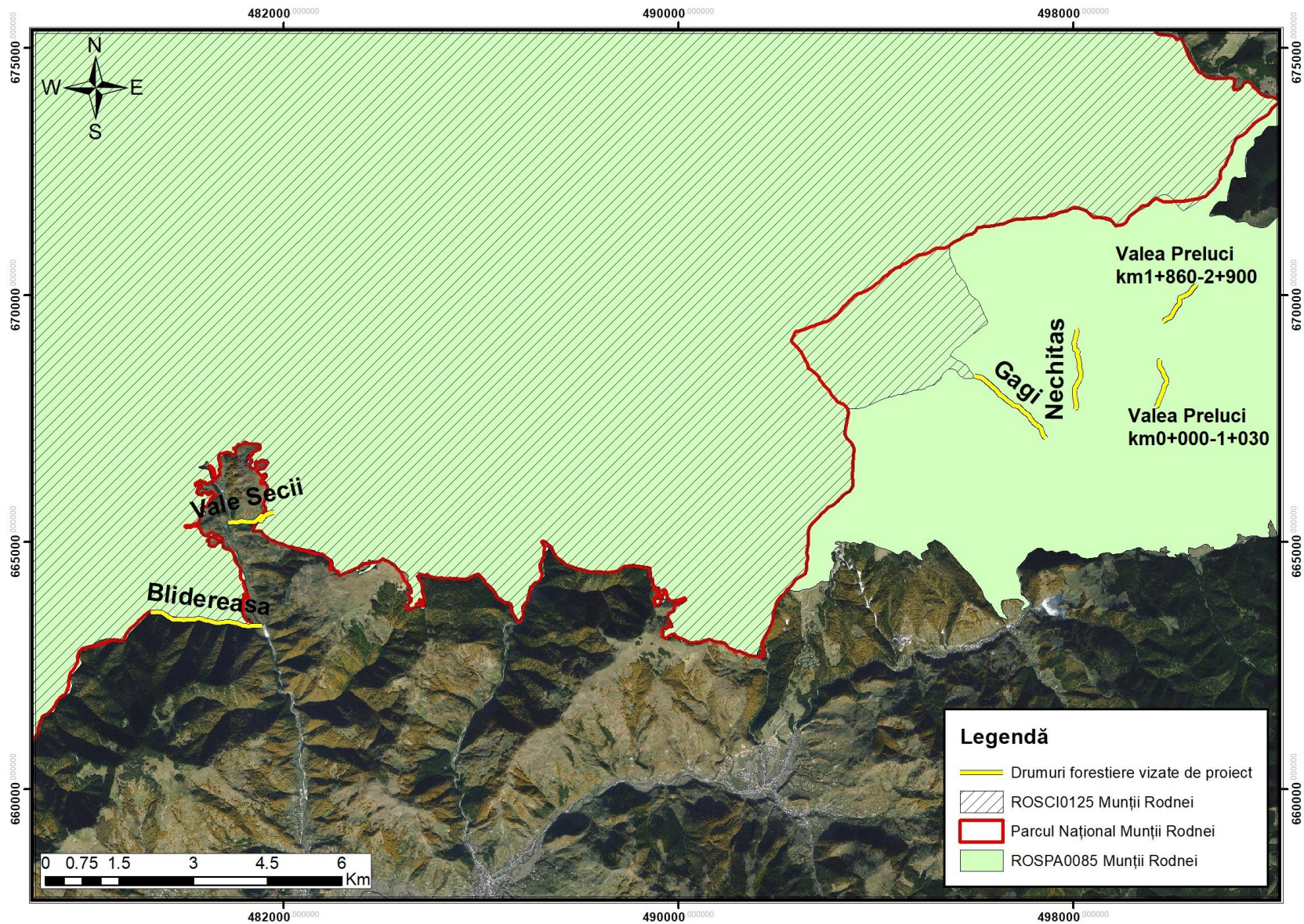


Fig.2 Amplasarea proiectului în raport cu arile naturale protejate

I.3. Modificările fizice ce decurg din proiect

Implementarea oricărui proiect de construcții/modernizări 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 întregii amprize a drumului.
- reconfigurarea terenului pe ampriza drumurilor, 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 stațiilor de încrucișare, platformelor de întoarcere, șanțurilor și lucrărilor de artă.

Suprafața taluzurilor ocupată temporar va fi reîmpădurită.

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.

Proiectul nu prevede execuția unor debleuri sau rambleuri noi, doar stabilizarea celor existente.

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%

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.

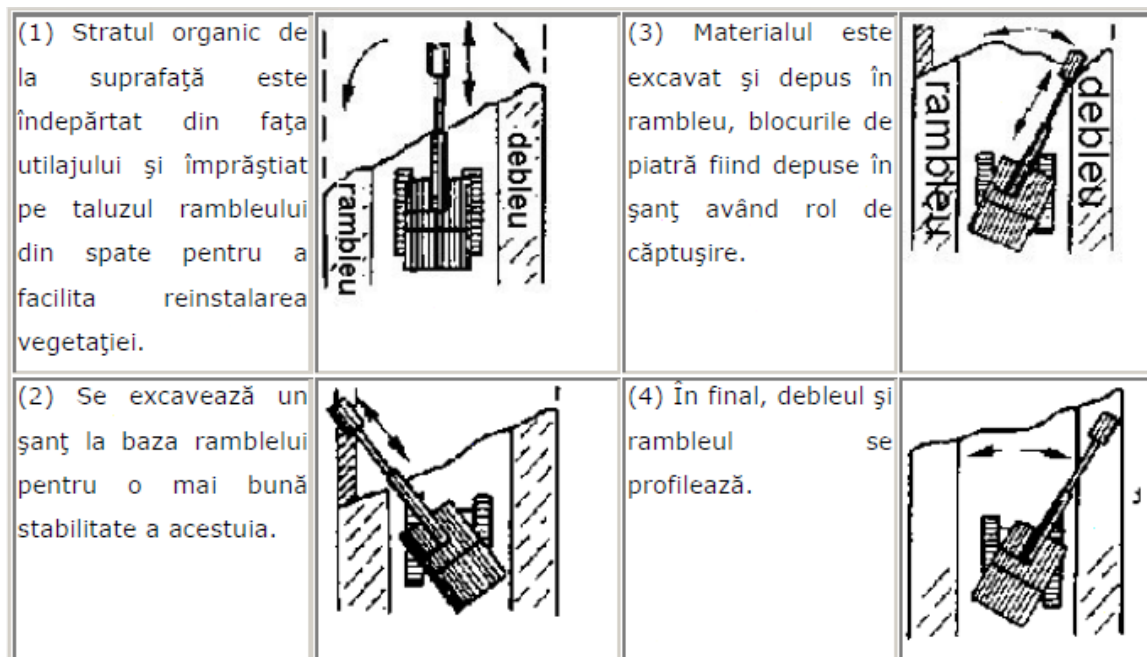
Spre deosebire de excavator, folosirea buldozerului ar avea un impact mai puternic asupra mediului, atât asupra terenului cât și asupra vegetației din imediata vecinătate a traseului. Stâncile mari se rostogolesc de pe traseu în arborete, sau pun în pericol lucrări publice și așezări umane situate în 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.

I.4. Resursele naturale necesare implementării proiectului

Singurele resurse necesare pentru implementarea proiectului sunt cele necesare în timpul execuției: piatră spartă, piatră spartă mare. Apa potabilă pentru consum și energia electrică vor fi asigurate din rețelele locale, prin grija antreprenorului cu aprobarea proprietarilor rețelelor.

- Piatră spartă: 9053mc
- Piatră spartă mare: 9275mc

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

Nu este cazul. Resursele naturale utilizate la implementarea proiectului nu vor fi extrase din ariile naturale protejate vizate de proiect.

I.6. Emisii și deșeuri generate de proiect

I.6.1. Emisii în apă

Alimentarea cu apă:

Prepararea betoanelor, mortarelor se va asigura din instalații centralizate.

Necesarul de apă potabilă pentru muncitori și personalul implicat în modernizarea drumurilor forestiere se asigură din localitățile apropiate sau din sursele recunoscute din zonă (izvoarele naturale).

Evacuarea apelor uzate: Nu este cazul.

Asigurarea apei tehnologice: Nu este cazul.

Asigurarea agentului termic: Nu este cazul.

Pentru organizarea de șantier utilitățile necesare vor fi dimensionate și obținute aprobările legale de către constructor.

Surse de poluanți pentru ape:

a). În timpul execuției lucrărilor de investiții:

La modernizarea drumurilor ca surse de poluanți pentru ape ar putea fi:

- depozitele de excedent de volum amplasate ce pot fi antrenate de viituri
- lucrările de organizare a șantierului de construcții (aprovizionarea cu carburanți pentru utilajele de construcții, punctele de cazare a muncitorilor, traversarea repetată și neasigurată a pâraielor de către utilaje)

Pentru protecția apelor se recomandă luarea următoarelor măsuri:

- depozitele de excedent de volum de săpătură se vor amplasa în afara zonelor de viitură, excluzându-se posibilitatea antrenării lor;
- traversarea pâraielor de către utilaje se face o singură dată, pentru asigurarea accesului în continuare; dacă în zona prin care se face traversarea există teren slab (mlăștinos), se vor lua măsuri de consolidare cu traverse de lemn pentru a nu deranja patul albiei;
- albia pâraielor va fi deblocată de flotați și materiale rezultate în urma exploatării și a execuției;
- taluzele și depozitele se vor planta cu specii forestiere specifice tipului de pădure existent sau se vor înierba la terminarea execuției lucrărilor;
- dacă aprovizionarea cu carburanți pentru utilaje nu se face prin transport zilnic, ci periodic, se vor lua măsuri ca depozitarea combustibililor în cadrul organizării de șantier să se facă în loc special amenajat, cu respectarea cerințelor legislației în vigoare impuse depozitelor de carburanți, situate la distanța de minim 500m față de cursurile de apă din zonă. Nu se vor face depozite de combustibili pe traseul drumurilor modernizate ci doar în cadrul organizării de șantier.

b). În timpul exploatării obiectivului de investiții:

Nu este cazul, obiectivul proiectat neavând activitate productivă care să genereze poluanți.

Stații și instalații de epurare:

Nu este cazul.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în mediu:

În faza de execuție a lucrărilor propuse există întotdeauna un risc de poluare a apelor de suprafață prin scurgeri accidentale de carburanți sau uleiuri de la utilaje, precum și prin creșterea turbidității apei în urma lucrărilor de săpături amplasate în albie sau în vecinătatea albiilor.

În ceea ce privește riscul scurgerilor accidentale de combustibili sau uleiuri, se vor lua măsuri de către executant astfel încât starea tehnică a utilajelor folosite să corespundă normelor legale. De asemenea, va fi interzisă efectuarea oricăror intervenții de reparație la fața locului, acestea fiind executate doar în locuri special amenajate conform prevederilor legale.

Legat de creșterea turbidității, această situație este una cu 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.

I.6.2. Emisii în aer

A. Faza de execuție a obiectivului de investiții:

Ca surse de poluare a aerului în această fază, se identifică:

- a). transportul materialelor de construcție ce se vor pune în operă și funcționarea utilajelor de producție care se vor folosi în executarea lucrărilor (buldozere, excavatoare, compactoare etc.)
- b). anumite lucrări specifice ce se vor executa și care implică în principal inerente emisii în special de praf (săpături, manevrări de materiale de construcții etc.)

a). Emisii atmosferice datorate transporturilor și operării utilajelor de construcție în frontul de lucru

În această categorie sunt cuprinse următoarele:

- mijloacele de transport utilizate pentru aprovizionarea cu materii prime sau pentru manevrarea volumelor de săpătură și
- utilajele specifice care vor deservi lucrările de amenajare a drumurilor forestiere populare

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

În scopul efectuării propriu-zise a tuturor lucrărilor și activităților prevăzute de proiect se vor utiliza firește o serie de utilaje specifice lucrărilor de construcții de drumuri. În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc conform Ghidului de bune practici pentru Drumuri forestiere: excavator, încărcător frontal, autocamion, autogreder, cilindru compresor vibrator etc.

În scopul estimării emisiilor provenite de la aceste surse de poluare mobile reprezentate de mijloacele de producție, este necesar în primul rând să fie prezentat consumul de carburanți în legătură cu tipul de mijloacele de producție și distanțele / orele de funcționare implicate.

În ceea ce privesc operațiunile de transport, în situația amenajării unor drumuri forestiere în zona de munte, materia primă necesară realizării terasamentelor este reprezentată de însăși volumele excavate. Singurele materiale necesare a fi transportate de jos sunt:

- Piatră spartă = 9053mc
- Piatră spartă mare = 9275mc
- Piatră brută zidărie = 245to
- Beton = 5540m
- Podeț Ø1000 mm, L=5 m cu camera de cădere tip prag și coronamente din beton = 3buc
- Podeț Ø1000 mm, L=6 m cu camera de cădere tip prag și coronamente din beton = 6buc
- Podeț Ø800 mm, L=5 m cu camera de cădere și coronamente din beton = 16buc
- Podeț Ø800 mm, L=6 m cu camera de cădere și coronamente din beton = 9buc
- Podeț Ø800 mm, L=10 m cu camera de cădere și coronamente din beton = 3buc
- Podeț Ø800 mm, L=12 m cu camera de cădere și coronamente din beton = 1buc
- Podeț Ø800 mm, L=7,5 m cu camera de cădere și coronamente din beton = 1buc
- Podeț Ø600mm, L=7,5m cu camera de cădere și coronamente din beton = 11buc
- Podețe amplasate la diverși km = 8buc
- Anrocamente = 16400to

- Parapet = 1695m
- Indicatoare rutiere = 88buc
- Strat de legătură BAD 25-5cm – 2936to
- Strat de uzură BA 16-4cm – 2348to

Pentru a estima nivelul de emisii atmosferice datorat activităților de transport au fost realizate o serie de calcule cu valoare aproximativă (dat fiind nivelul scăzut de apreciere a fiecărui parametru implicat, în special în cazul parcului auto de utilizat - acesta depinzând de constructorul selectat, nefiind cunoscut în această fază).

Considerând, unde este a fost cazul, densitățile specifice și structurând aceste date extrase din cantitățile de lucrări specificate în proiect pe distanțele de parcurs, se prezintă următoarea sinteză:

Tabel nr.18

| MATERIAL DE TRANSPORTAT | DISTANȚĂ APROXIMATIVĂ | VOLUM / CANTITATE | MIJLOC DE TRANSPORT - CAPACITĂȚI | NR. MEDIU DE CURSE |
|---|-----------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------|
| piatră spartă, piatră spartă mare, piatră brută zidărie, podețe tubulare prefabricate | 17km | 18325mc | autobasculantă 25 t | 1466 |
| beton | 17km | 5540mc | autobetonieră 5,5mc | 2014 |

Modalitatea de transport specificată în proiectul tehnic este pe cale rutieră, cu mijloace auto pe o distanță de cca 17 km.

A rezultat următoarea situație a distanței totale de parcurs de către mijloacele de transport defalcată pe capacitățile de transport utilizate:

Tabel nr.19

| CAPACITĂȚI DE TRANSPORT | DISTANȚĂ |
|--------------------------------|----------|
| 25t/mijloc | 24922 km |
| 5,5mc/mijloc echiv. cca. 12,5t | 34238km |

Respectiv echivalentul a 24922 km parcursi cu mijloace de transport cu capacitate de 25t (ruta dus-întors).

La un consum mediu de cca. 30l motorină la 100km parcursi, pentru totalul transporturilor de efectuat va rezulta un volum de motorină de cca. 1.260 l.

Proiectul prezintă în graficul de lucrări o perioadă totală de 13 luni de execuție. Neavând date precise despre timpul efectiv de lucru nu avem posibilitatea să estimăm timpii necesari pentru activitățile de transport. În această situație vom considera emisiile cauzate de transporturi ca fiind uniform repartizate pe perioada a 13 luni.

Numărul total de ore de funcționare utilajelor în șantier este apreciat în actuala fază de proiectare la cca. 1.200. În cazul operării unor asemenea utilaje specifice, considerând un consum mediu de motorină per oră de funcționare de 2,6 l/oră fct, volumul estimat de motorină a fi consumat va fi de cca. 3.120 l/total lucrări în front, ceea ce va conduce la un nivel de poluanți atmosferici emiși aproximat mai jos:

Considerând factorii de emisie prevăzuți de metodologia CORINAIR, vom avea următorul nivel de emisii medii zilnice corespunzătoare volumului total de combustibil consumat pentru transporturi:

Tabel nr.20

| POLUANT | FACTOR EMISIE [g/l consum] | CONSUM TOTAL COMBUSTIBIL [l/h] | EMISIE [g/h] |
|------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------|
| PM ₁₀ | 0,86 | cca. 0,65* | 0,559 |
| NO _x | 32,99 | | 21,444 |
| CO | 6,73 | | 4,375 |
| CO ₂ | 3,14 | | 2,041 |
| COV | 1,01 | | 0,657 |

* - este vorba de repartitia consumului total pe numarul de curse și pe o perioada de 12 luni (8h/zi)

Surse mobile – transporturi

Tabel nr.21

| POLUANT | EMISIE [g/h] | EMISIE [kg/zi] |
|----------------------------|--------------|----------------|
| pulberi - PM ₁₀ | 0,559 | 0,0045 |
| NO _x | 21,444 | 0,1715 |
| CO | 4,375 | 0,0350 |
| CH ₄ | 2,041 | 0,0163 |
| COV | 0,657 | 0,0053 |

Surse mobile - mijloace producție în șantier

Tabel nr.22

| POLUANT | EMISIE [g/h fct] | EMISIE [kg/zi] |
|----------------------------|------------------|----------------|
| pulberi - PM ₁₀ | 2,236 | 0,0179 |
| NO _x | 85,774 | 0,6862 |
| CO | 17,498 | 0,1400 |
| CH ₄ | 8,164 | 0,0653 |
| COV | 2,626 | 0,0210 |

Surse mobile - total (transport + șantier)

Tabel nr.23

| POLUANT | EMISIE [kg/zi] |
|----------------------------|----------------|
| pulberi - PM ₁₀ | 0,0224 |
| NO _x | 0,8577 |
| CO | 0,1750 |
| CH ₄ | 0,0816 |
| COV | 0,0263 |

Normele legale pentru determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare nu reglementează sursele staționare nedirijate. Astfel, valorile estimate pentru emisiile de poluanți de către sursele staționare și nedirijate din cazul construirii drumului forestier propus nu pot fi comparate cu limite legale.

Metoda de limitare a emisiilor din sursele mobile din cazul de față (autovehicule) este una de tip preventiv, ce se execută de către autoritatea rutieră prin condițiile tehnice impuse la omologare (și apoi la inspecțiile tehnice periodice). În plus, există o serie de măsuri preventive pe linie de producere și comercializare a carburanților auto.

b). Emisii atmosferice datorate lucrărilor specifice (în special praf)

Aici se încadrează în primul rând felurile de depozitari provizorii de materii prime împreună cu activitățile de manevrare a acestora.

Aceste depozite provizorii vor fi executate atât pe amplasamentul organizării de șantier dar și pe traseul drumului, acolo unde etapele de intervenție vor necesita acest lucru.

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, 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.

Conform metodologiei americane AP-42, factorul de emisie al particulelor în situația unor astfel de șantiere este de 2,69t/ha/lună (cca. 7,18t/lună = cca. 239kg/zi în cazul drumului forestier propus).

Surse staționare nedirijate

Tabel nr.24

| DENUMIREA SURSEI | POLUANT | DEBIT MASIC |
|--|-----------|---------------|
| lucrări de construcție a drumului (săpături, transport și manevrare materii prime) | particule | cca. 239kg/zi |

B. Faza de operare a obiectivului de investiții

Emissiile atmosferice generate în această fază sunt cele datorate transportului masei lemnoase.

Impactul emisiilor atmosferice asupra sănătății umane

Față de sănătatea umană, poluanții care vor apare din lucrările de amenajare a drumurilor forestiere, 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 construcție a 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

Limite recomandate în imisie sunt:

Tabel nr.25

| TIMP MEDIERE | NO ₂ | SO ₂ | PM ₁₀ |
|--------------|------------------------|--|-----------------------|
| anuală | ¹⁾ 40μg/mc | ²⁾ normal - 50μg/mc ²⁾ acceptabil - 125μg/mc ³⁾ 30μg/mc | ¹⁾ 40μg/mc |
| 24 ore | | ¹⁾ 125μg/mc | ¹⁾ 50μg/mc |
| 8 ore | | | |
| 4 ore | ⁴⁾ 95μg/mc | | |
| 1 oră | ¹⁾ 200μg/mc | ¹⁾ 350μg/mc | |
| 30' | | ²⁾ normal - 75μg/mc ²⁾ acceptabil - 150μg/mc | |

¹⁾ Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

²⁾ Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor (IUFRO)

³⁾ OMS

⁴⁾ Ghid protecție la acțiunea NO₂

Corespunzător metodologiei americane AP-42, concentrațiile de particule în imisie în cazul lucrărilor la drumuri respectă în linii mari următoarea distribuție:

- la o distanță de 20m scad la 50% din valorile inițiale
- la 50m ajung la 75%

Depunerea acestor particule variază direct cu dimensiunea lor, fiind acceptată următoarea schemă:

- Ø mai mare de 100 microni - sub 10m distanță laterală
- Ø 30 - 100 microni - sub 100m distanță laterală
- Ø sub 30 microni - trec de limita celor 100m distanță laterală
- la 50m ajung la 75%

Se poate concluziona că prin desfășurarea lucrărilor de amenajare a drumurilor forestiere, datorită caracterului poluanților generați și a limitării în timp a emisiilor într-un spațiu dat (prin permanenta deplasare a frontului de lucru), pentru factorul de mediu aer atmosferic nu se prognozează o influență de natură a cauza efecte semnificative sau ireversibile.

1.6.3. Zgomot și vibrații

A. Faza de execuție a obiectivului de investiții

Surse

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/modernizări 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
- încărcător frontal
- camion
- autogreder
- cilindru compresor vibrator

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

Cuantificare / estimare

Luând în considerare lista de utilaje amintită se pot face o sumă de considerente în parte bazate pe metodologiile 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:

Tabel nr.26

| UTILAJ | NIVEL DE ZGOMOT GENERAT |
|---------------------------------------|-------------------------|
| excavator | 80-110dB |
| încărcător frontal | 110dB |
| autocamioane / basculante/autotrenuri | 70-90dB |
| autogreder | 80-110dB |
| cilindru compresor vibrator | 110dB |
| concasor mobil | 90-110dB |

Ord. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analiza 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:

Tabel nr.27

| UTILAJ | NIVEL DE ZGOMOT GENERAT [dB] | DISTANȚA [m] | | | | | |
|-------------|------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|
| | | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 500 |
| excavatoare | 110 | 82dB | 74dB | 68dB | 62dB | 56dB | 48dB |

| UTILAJ | NIVEL DE ZGOMOT GENERAT [dB] | DISTANȚA [m] | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|
| | maxim | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 500 |
| perforator | 110 | 82dB | 74dB | 68dB | 62dB | 56dB | 48dB |
| încărcătoare frontale | 110 | 82dB | 74dB | 68dB | 62dB | 56dB | 48dB |
| autocamioane /autotrenuri | 90 | 62dB | 54dB | 48dB | 42dB | 36dB | 28dB |
| autogreder | 110 | 82dB | 74dB | 68dB | 62dB | 56dB | 48dB |
| cilindru compresor vibrator | 110 | 82dB | 74dB | 68dB | 62dB | 56dB | 48dB |
| concasor mobil | 110 | 82dB | 74dB | 68dB | 62dB | 56dB | 48dB |

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 ocupații acestora.

B. Faza de operare a obiectivului de investiții

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

I.6.4. Deșeuri

Deșeurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de modernizare a drumurilor forestiere se clasifică în două categorii de bază, după proveniența lor:

- deșeuri menajere - provenite de la personalul care va efectua efectiv lucrările de modernizare;
- deșeuri tehnologice - provenite din activitățile specifice de modernizare desfășurate.

A. Deșeurile menajere:

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

Ca orice deșeuri din această categorie, vor avea o natură eterogenă și sunt astfel clasificate conform listei din HG 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 o estimare a cantităților acestor deșeuri, vom avea un calcul simplu în baza relației:

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

conform SR 13400/1998

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)

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 productive (de reparații și construire) prilejuite de lucrările propuse.

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

- deșeuri inerte și nepericuloase
- deșeuri toxice și periculoase
 - 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 otel
 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 co-incinerare). Se va ține o evidența 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 nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare și Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

- Deșeuri tehnologice toxice și periculoase

În esență, aceste deșeuri vor 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 obiectivelor proiectate, cursuri de apă ce fac parte din rețeaua de arii naturale protejate.

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

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

- întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente);
- se recomandă ca lucrările de întreținere să fie executate doar în ateliere specializate
- 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)

I.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului

Drumurile propuse: drumuri forestiere, având lățimea părții carosabile de 2.75m. Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de 43.200mp și se află în proprietatea comunei Maieru. La realizarea lucrărilor se va respecta proiectul tehnic și caietele de sarcini pentru îndeplinirea cerințelor legate de utilizarea terenului necesare la execuția proiectului.

Suprafața totală ce urmează a fi ocupată definitiv este de 43.200mp, astfel:

- 15.600mp pe teritoriul comunei Maieru, dintre care 0mp în intravilan și 15.600mp în extravilan;
- 27.600mp pe teritoriul comunei Sant, dintre care 0mp în intravilan și 27.600mp în extravilan;

I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului

Pe suprafața terenului vizat de proiect nu sunt necesare lucrări de defaectare 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.

Studiul de fezabilitate și proiectele tehnice nu stabilesc în mod clar amplasarea organizării de șantier, aceasta urmând astfel a fi realizată prin grija constructorului și avizată ca atare înainte de execuție. Se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariilor naturale protejate.

Din punct de vedere tehnic și economic este convenabil ca aceste organizări să fie amplasate utilizând terenurile administrative existente. Această soluție este convenabilă și din punctul de vedere al asigurării integrității ariei protejate, nefiind necesare suprafețe 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 câte un post de prim ajutor, pe tronsoanele de lucru ale șantierelor. Aceste posturi vor fi în perimetrul șantierelor, nu vor ocupa suprafețe suplimentare.

I.9. Durata construcției, funcționării, defaectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului etc.

Având în vedere zona izolată în care sunt amplasate lucrarile, dificultatea și volumul acestora, durata de implementare a proiectului va fi de 36 de luni

Execuția se va realiza pe tronsoane.

Durata de exploatare 10 ani.

Nu este prevăzută defaectarea obiectivelor, în cazul în care nu vor mai fi utilizate, pe platforma drumurilor se va reinstala treptat, în mod natural vegetația forestieră.

I.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 forestiere de pe suprafața deservită de drumuri.

Suprafețele forestiere deservite de investiție sunt de 2.480,96ha. Proprietatea asupra suprafețelor de pădure deservite de drumurile forestiere este a comunei Maieru. Suprafețele forestiere deservite sunt:

Tabel nr.28

| Nr. Crt. | DENUMIRE DRUM FORESTIER | Suprafete forestiere deservite (ha) |
|--------------|--|-------------------------------------|
| 1 | FE003 -UP I Drum forestier Blidreasa | 369,70 |
| | FE003 -UP I = FE010 Blidreasa (Sangeorz Bai) | 305,72 |
| 2 | FE006 -UP I Drum Forestier Valea Secii | 22,00 |
| 3 | FE001 -UP II Drum Forestier Gagi | 431,20 |
| | FE001 -UP II = FE003 –UP VII Gagi (Sant) | 37,30 |
| | FE001 -UP II = FE003 Pr Gagi (Poiana Ilvei) | 214,84 |
| 4 | FE002 -UP II Drum Forestier Nechitas | 740,30 |
| 5 | FE003 -UP II Drum forestier Valea Preluci | 359,90 |
| TOTAL | | 2.480,96 |

Obiectivul principal fiind modernizarea infrastructurii rutiere pentru accesibilizarea unor suprafețe de pădure, va scădea durata de deplasare și consumul de carburant în cadrul activităților de transport a masei lemnoase, va crește gradul de siguranță la transport.

Privitor la exploatarea masei lemnoase este necesară 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.)

I.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 modernizarea drumurilor forestiere și unele parcele din apropiere de o parte și de alta a drumului;
- la scară extinsă – pe întreaga suprafață a Parcului National Munții Rodnei și în siturile Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei

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

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

În zona proiectului aceste activități se caracterizează în principal prin colectarea masei lemnoase având ca utilaj conducător tractorul forestier articulată (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.

Alte activități din zonă

Este posibil ca în cuprinsul Parcului National Munții Rodnei și în siturile Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei să mai existe proiecte sau activități propuse sau aprobate de natura celor ce determină perturbarea florei și faunei fie și ne semnificative raportate singular la nivelul ariei (vânătoare, exploatare fructe de pădure etc

Nici la nivelul agențiilor locale pentru protecția mediului nu pot fi cunoscute toate activitățile, proiectele din sit și caracteristicile lor, acestea fiind dispuse în arii de competențe distincte. Este astfel necesar și intră în competența custodelui sitului ca în procesul de avizare să cumuleze proiectele și activitățile desfășurate în sit, în măsură să afecteze statutul de conservare înainte de eliberarea avizului.

Avizul custodelui, eliberat de specialiștii implicați în administrarea sitului, este un suport decizional necesar în procesul de avizare la nivelul Agenției pentru Protecția Mediului.

II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului

II.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar

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 dicționare¹. 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.

În ceea ce privește Rețeaua "Natura 2000", aceasta reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitats, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Rețeaua Natura 2000 este formată din Arii Speciale de Conservare (SAC) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitats și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregioni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate etc.) și având în vedere faptul că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitats - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Amplasamentul proiectului propus este inclus în Parculul Național Munții Rodnei și în siturile Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei astfel:

- Drumurile forestiere Valea Secii și Bliderea sunt localizate parțial în Parcul Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei. Drumul Forestier Bliderea este amplasat chiar pe limita sitului.
- Drumurile forestiere Gagi, Nechitas și Valea Preluci sunt amplasate în ROSPA0085 Munții Rodnei.

Ponderea suprafeței proiectului în raport cu ariile protejate:

Tabel nr.29

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier conform SF | Lungime m | Lungime kmp | Lungime ha | Pondere în raport cu SCI (47.939ha) | Pondere în raport cu SPA (54.819ha) | Pondere în raport cu Parcul (47.202ha) |
|----------|--|-----------|-------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | Drum Forestier Gagi, FE001 UP II Rotunda | 1950 | 0,00195 | 0,195 | 0,000406 | 0,000355 | 0,000413 |
| 2 | Drum Forestier Nechitas, FE002 UP II Rotunda | 1710 | 0,00171 | 0,171 | 0,000356 | 0,000311 | 0,000362 |

¹ www.Biology-Online.org/dictionary/habitats

| Nr. Crt. | Denumire drum forestier conform SF | Lungime m | Supraf kmp | Supraf ha in arii protejate | Pondere în raport cu SCI (47.939ha) | Pondere în raport cu SPA (54.819ha) | Pondere în raport cu Parcul (47.202ha) |
|----------|---|-------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 3 | Drum forestier Valea Preluci km 0+000 - 1+030, FE003 UP II Rotunda | 1030 | 0,00103 | 0,103 | 0,000214 | 0,0000182 | 0,000218 |
| 4 | Drum forestier Valea Preluci km 1+860 - 2+900, L=1,04 Km, FE003 UP II Rotunda | 1040 | 0,00104 | 0,104 | 0,000216 | 0,000189 | 0,000220 |
| 5 | Drum forestier Valea Secii, FE 006, UP I Anies | 1200 | 0,00120 | 0,60 | 0,000175 | 0,000109 | 0,000175 |
| 6 | Drum forestier Blidereasa, FE 003, UP I Anies | 2320 | 0,00232 | 0,232 | 0,000483 | 0,000423 | 0,000491 |
| | Total | 9250 | 0.00925 | 1.405 | 0.0018 | 0.0014 | 0.0018 |

A. Date generale privind Situl ROSCI0125 Munții Rodnei

Acest sit ocupă o suprafață de 47.939ha și se întinde pe teritoriul administrativ al județelor Bistrița-Năsăud și Maramureș.

Obiectivele de conservare ale ROSCI0125 Munții Rodnei (conform FS2016) vizează următoarele habitate și specii:

Tabel nr.30

| Obiective de conservare în ROSCI0125 Munții Rodnei - Tipuri de habitate pentru care a fost desemnat situl - | |
|--|--|
| Cod EUNIS | Denumire |
| 3220 | Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane |
| 3230 | Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul cursurilor de apă montane |
| 3240 | Vegetație lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul cursurilor de apă montane |
| 4060 | Tufărișuri alpine și boreale |
| 4070 | Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i> |
| 4080 | Tufărișuri cu specii sub-arctice de salix |
| 6150 | Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios |
| 6170 | Pajiști calcifile alpine și subalpine |
| 6230 | Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase |
| 6430 | Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin |
| 6520 | Fânețe montane |
| 7110 | Tinoave bombate active |
| 7140 | Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare |
| 7220 | Izvoare petrifiante cu formare de travertine (Cratoneurion) |
| 7230 | Mlaștini alcaline |
| 7240 | Formațiuni pioniere alpine din <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> |
| 8110 | Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (<i>Androsacetalia alpinae</i> și <i>Galeopsietalia ladani</i>) |
| 8120 | Grohotișuri calcaroase și de sisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin |
| 8210 | Pante stancoase cu vegetatie chasmoftica |
| 8220 | Pante stancoase silicioase cu vegetatie chasmoftica |
| 8310 | Pesteri inchise accesului public |
| 9110 | Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i> |
| 91E0 | Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , |

| | |
|--|---|
| | Salicion albae) |
| 91V0 | Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) |
| 9410 | Păduri acidofile de molid (Picea) din etajul montan până în cel alpin (Vaccinio-Piceetea) |
| 9420 | Păduri alpine de Larix decidua și/sau Pinus cembra |
| Obiective de conservare în ROSCI0125 Munții Rodnei - Specii pentru care a fost desemnat situl - | |
| Specii de mamifere: | |
| 1355 | <i>Lutra lutra</i> |
| 1352 | <i>Canis lupus</i> |
| 1361 | <i>Lynx lynx</i> |
| 2612 | <i>Microtus tatricus</i> |
| 1307 | <i>Myotis blythii</i> |
| 1324 | <i>Myotis myotis</i> |
| 1354 | <i>Ursus arctos</i> |
| Specii de amfibieni: | |
| 1193 | <i>Bombina variegata</i> |
| 1166 | <i>Triturus cristatus</i> |
| 2001 | <i>Triturus montandoni</i> |
| Specii de pești: | |
| 1138 | <i>Barbus meridionalis</i> |
| 1163 | <i>Cottus gobio</i> |
| 4123 | <i>Eudontomyzon danfordi</i> |
| Specii de nevertebrate: | |
| 1078 | <i>Callimorpha quadripunctaria</i> |
| 4012 | <i>Carabus hampei</i> |
| 4014 | <i>Carabus variolosus</i> |
| 4015 | <i>Carabus zawadzki</i> |
| 4046 | <i>Cordulegaster heros</i> |
| 1086 | <i>Cucujus cinnaberinus</i> |
| 4054 | <i>Pholidoptera transsylvanica</i> |
| 4024* | <i>Pseudogaurotina excellens</i> |
| 1087* | <i>Rosalia alpina</i> |
| Specii de plante: | |
| 1386 | <i>Buxbaumia viridis</i> |
| 4070* | <i>Campanula serrata</i> |
| 1381 | <i>Dicranum viride</i> |
| 1393 | <i>Drepanocladus vernicosus</i> |
| 1758 | <i>Ligularia sibirica</i> |
| 1389 | <i>Meesia longiseta</i> |
| 4122 | <i>Poa granitica ssp. disparilis</i> |
| 4116 | <i>Tozzia carpathica</i> |

B. Date generale privind Situl ROSPA0085 Munții Rodnei

Acest sit ocupă o suprafață de 54.819ha și se întinde pe teritoriul administrativ al județelor Bistrița-Năsăud și Maramureș.

Obiectivele de conservare ale ROSPA0085 Munții Rodnei (conform FS2016) vizează următoarele specii de păsări:

Tabel nr.31

| | |
|--|--------------------------|
| Obiective de conservare în ROSPA0085 Munții Rodnei - Specii de păsări pentru care a fost desemnat situl - | |
| A223 | <i>Aegolius funereus</i> |

| | |
|------|------------------------------|
| A091 | <i>Aquila chrysaetos</i> |
| A104 | <i>Bonasa bonasia</i> |
| A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> |
| A139 | <i>Charadrius morinellus</i> |
| A030 | <i>Ciconia nigra</i> |
| A239 | <i>Dendrocopos leucotos</i> |
| A236 | <i>Dryocopus martius</i> |
| A321 | <i>Ficedula albicollis</i> |
| A320 | <i>Ficedula parva</i> |
| A217 | <i>Glaucidium passerinum</i> |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> |
| A072 | <i>Pernis apivorus</i> |
| A241 | <i>Picoides tridactylus</i> |
| A220 | <i>Strix uralensis</i> |
| A108 | <i>Tetrao urogallus</i> |

C. Date generale privind Parcul Național Munții Rodnei

Parcul Național Munții Rodnei este al doilea parc național din țară, având o suprafață de 47.202ha. Importanța acestei arii protejate se datorează atât geologiei și geomorfologiei munților, cât și prezenței a numeroase specii de faună și floră, endemite și relice glaciare.

Flora cormofitelor este extrem de bogată, fiind semnalate peste 1.100 specii de plante superioare. Endemite specifice masivului sunt: *Lychnis nivalis*, *Festuca versicolor ssp. dominii*, *Minuartia verna ssp. oxypetala* etc. Alte endemite carpatine întâlnite și în Munții Rodnei sunt: *Centaurea carpatica ssp. carpatica*, *Centaurea pinnatifida*, *Dianthus tenuifolius*, *Papaver alpinum ssp. corona-sancti-stephani*, *Poa granitica ssp. disparilis*, *Poa rehmannii*, *Festuca nitida ssp. flaccida*, *Trisetum macrotrichum*, *Heracleum carpaticum*, talpa-ursului (*Heracleum palmatum*) etc.

Din categoria speciilor rare, amintim: *Salix alpina*, *Salix bicolor*, *Astragalus penduliflorus*, *Androsace obtusifolia*, *Laserpitium archangelica*, *Conioselinum tataricum*, *Carex bicolor*, *Carex lachenalii*, *Carex pediformis ssp. rhizodes*, *Kobresia simpliciuscula*, *Juncus castaneus*, *Draba fladnitzensis*.

În locuri mlăștinoase vegetează și câteva specii relice glaciare cum sunt: *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa*, *Carex magellanica ssp. irrigua*, *Carex pauciflora*, *Carex chordorrhiza*, *Empetrum nigrum*, *Salix bicolor*. De asemenea, în perimetrul parcului se întâlnesc și specii ocrotite prin lege: floarea de colț (*Leontopodium alpinum*), ghintura galbenă (*Gentiana lutea*), *Gentiana punctata*, *angelica* (*Angelica archangelica*), sângele-voinicului (*Nigritella rubra*), tisa (*Taxus baccata*) etc.

Studiul nevertebratelor a pus în evidență o mare diversitate de specii, inclusiv numeroase endemite și relice. Dintre enchitreide, s-au identificat 28 specii, lumbricidele apar consemnate cu un număr de 12 specii, între care specia *Allolobophora carpatică* este un endemit al Carpaților Nordici. S-au identificat, de asemenea, un număr mare de specii de colebole, dintre care mai importantă este specia *Tetrachanthella transylvanica*. Diplopodele sunt reprezentate de 20 specii, dintre care 9 endemite, ca de exemplu, *Glomeris promineus*, *Polydesmus dadayi* etc. Dintre chilopode s-au identificat 36 specii, 6 fiind endemite, ca de exemplu, *Clinopodes rodnensis*, *Lithobius matici* etc. Ortopterele sunt reprezentate de 39 specii, printre care endemitele *Isophia brevipennis*, *Pholidoptera transsylvanica* și *Miramella ebneri carpathica*. Lepidopterele au fost identificate într-un număr de 295 specii, unele dintre acestea fiind protejate la nivel internațional: *Erebia parte carpatina*, *Erebia epiphron transsylvanica*, *Erebia sudetica* etc.

Fauna acestui parc prezintă și o mare varietate de vertebrate, multe fiind caracteristice pentru Carpații Orientali. Râurile de aici reprezintă habitatul tipic al unor specii, precum: păstrăvul (*Salmo trutta fario*), lipanul (*Thymallus thymallus*) sau boisteanul (*Phoxinus phoxinus*).

Dintre reptile, sopârla de munte (*Lacerta vivipara*) - specie relict - este semnalată în habitatele specifice.

Pentru păsări sunt reprezentative în acest parc speciile de talie mare, precum cocoșul de mesteacăn (*Tetrao tetrix*) - zona fiind una dintre ultimele din România unde mai există această specie, cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*), acvila de munte (*Aquila chrysaetos*) etc.

Mamiferele sunt reprezentate în special de: capra neagră (*Rupicapra rupicapra*), marmota (*Marmota marmota* - colonizată în Munții Rodnei), cerbul carpatin (*Cervus elaphus*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), mistrețul (*Sus scrofa*), ursul (*Ursus arctos*), lupul (*Canis lupus*), râsul (*Lynx lynx*), jderul de copac (*Martes martes*) etc.

II.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 formularul standard și Planul de management al siturilor Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei prezente pe suprafața proiectului sau în imediata vecinătate s-a realizat atât prin observații directe cât și prin preluarea unor date existente din Planul de management, amenajamentul silvic, lucrare ce descrie amănunțit vegetația și condițiile de habitat din zona studiată.

II.2.1. Habitate de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului

Pentru identificarea tipurilor de habitate de pe suprafețele afectate de proiect, s-au utilizat atât observații directe în teren precum și date din Planul de management, din amenajamentul silvic, lucrare ce descrie amănunțit vegetația și condițiile de habitat din zona studiată, utilizând tabelul „Corespondența între 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).

În urma analizei în teren și a analizei datelor geospațiale din Planul de management, în aria proiectului și în proximitatea acestuia au fost identificate următoarele habitate de interes comunitar:

- 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum

Habitatul 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo -Fagetum

Descriere generală: Cuprinde 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:

- 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.
- Păduri medio-europene montane de fag cu *Luzula*
- Pădurile acidofile de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* și *Abies alba* sau *Fagus sylvatica*, *Abies alba* și *Picea abies* din etajele montan și montan superior ale lanțurilor hercinice înalte, de la Vosgi și Pădurea Neagră la patruleterul boemian, Jura, Alpi, Carpați și platoul bavarez

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, habitatul 9110 este prezent pe o suprafață de 3000ha, având stare de conservare favorabilă.

Habitatul este prezent în zona de implementare a proiectului pe Drumul Valea Secii și Blidereaș.

Habitatul nu poate fi afectat semnificativ de implementarea proiectului, deoarece prin natura sa nu propune defrișarea unei porțiuni din acesta, nerezultând pierderi de habitat.

II.2.2. Specii de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului

În urma analizei în teren și a analizei datelor geospațiale din Planul de management, în aria proiectului și în proximitatea acestuia au fost identificate următoarele specii de interes comunitar:

II.2.1.1. Specii de mamifere

Speciile protejate în sit: *Canis lupus* (lup), *Ursus arctos* (urs).

Ursus arctos – ursul

Descriere: ursul este un carnivor terestru. Culoarea blăni este în general maro și adesea este mai închisă sau chiar neagră pe spate. Puii pot avea un guler alb care dispare după primul an de viață. Animal solitar, relațiile între indivizi, în special adulți, se bazează pe evitarea reciprocă, cu excepția perioadei de împerechere. În cazul acestei specii se manifestă dispersia masculilor, iar suprafața teritoriului unui mascul este mult mai mare decât al unei femele. Teritoriile variază în funcție de zonă, accesibilitatea hranei și densitatea populației, observându-se o suprapunere accentuată a teritoriilor, în special în zonele bogate în hrană și cu densități ridicate ale populației de urs.

Este o specie poligamă. Împerecherea are loc în perioada aprilie – iunie, iar femela dă naștere la 1-3 pui. Puii au la naștere în jur de 350-500g.

Cerințe de habitat: habitatul speciei este reprezentat de păduri de amestec din zona de deal și de munte, de întindere mare, puțin deranjate de activitatea antropică, care oferă condiții de adăpost, liniște și hrană, acestea fiind indispensabile pentru supraviețuirea speciei. Deplasările sezoniere ale exemplarelor de urs sunt influențate de resursa trofică existentă. Bârlogul este amenajat în cavități naturale, arbori doborâți, sub stânci, în zone izolate etc.

Ursul este un animal omnivor, își satisface până la 85% din necesarul de hrană cu materie vegetală. Datorită dietei, ursul brun utilizează diferite tipuri de habitate naturale, dar și antropice, fiind o specie oportunistă din perspectiva obținerii hranei. Hrănire în perioada de toamnă este esențială pentru supraviețuire, până la sfârșitul toamnei urșii acumulând un strat adipos suficient care să le permită să intre în somnul de iarnă.

Pe amplasamentul obiectivului: Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 40 – 50 de indivizi.

Analiza impactului asupra populațiilor de urs se poate limita strict la deranjul produs în perioada de execuție a lucrărilor, prin disturbarea populațiilor, însă considerăm pe baza etologiei speciilor de carnivore mari (arealul mare, mobilitatea ridicată) și în baza informațiilor din planul de management că specia nu va fi afectată de implementarea proiectului.

Canis lupus – lupul

Descriere: Lupul este cel mai mare membru al familiei Canidae (exceptând câteva rase de câini domestici). Prezintă dimorfism sexual, masculul fiind de talie mai mare. Lupii din Europa au culoarea dominantă cenușiu. Urechi relativ mici și ridicate. Dentiția completă, având 42 de dinți, premolarul 4 și molarul 1 deosebit de bine dezvoltati, iar caninii pot atinge 35mm. Coada relativ lungă și stufoasă. Animale digitigrade, calcă pe pernțele degetelor și au unghii puternice neretractile. Lupii trăiesc în haiticuri cu o ierarhie puternică. Haiticul este o unitate familială care este compusă de obicei din doi sau mai mulți adulți, puii perechii conducătoare și supraviețuitorii puilor din anul precedent.

Mărimea teritoriului variază în funcție de mărimea exemplarului de lup, în general, cu cât este mai mare animalul, cu atât cerința de hrană a acestuia crește, la fel și spațiul necesar pentru obținerea hranei.

Mărimea teritoriului poate varia de la 18km²/haită la 1300km²/haită. Lupii trăiesc în teritorii mici, bine definite atunci când au hrană abundentă, ei rămânând mai mulți ani în același loc.

Cerințe de habitat: lupul ocupă o varietate mare de tipuri de habitate, de la tundra artice, la păduri, preerie și zone aride. În țara noastră, în principal în pădurile compacte de amestec din zona de deal și de munte, la 600-2300 m altitudine. Sunt animale teritoriale. Au nevoie de teritorii vaste, în Europa aceste teritorii au suprafețe cuprinse între 10.000 și 50.000ha. Lupii solitari nu au un teritoriu definit și străbat distanțe impresionante pentru a-și găsi perechea și a se reproduce.

Lupii sunt aproape exclusiv carnivori. Principala pradă este formată însă din ungulate. În centrul și estul Europei prada este constituită în special din cerb, căprior, mistreț, dar și capră neagră și alte vertebrate mai mici. Uneori consumă nevertebrate, fructe, carcase, și produce pagube șeptelului.

Pe amplasament obiectivului de investiție.

În timpul deplasărilor în teren nu au fost identificate urme ale speciei pe amplasamentul investiției, cu toate acestea ținând cont de cerințele ecologice ale speciei, nu putem exclude prezența speciei în zonă.

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 10 – 20 de indivizi.

Analiza impactului asupra populațiilor de lup se poate limita strict la deranjul produs în perioada de execuție a lucrărilor, prin disturbarea populațiilor, însă considerăm pe baza etologiei speciilor de carnivore mari (arealul mare, mobilitatea ridicată) și în baza informațiilor din planul de management că specia nu va fi afectată de implementarea proiectului.

Analiza impactului asupra populațiilor de urs și lup 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 situl Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei:

- în general suprafața este una lipsită de activități antropice
- suprafața este una foarte restrânsă ca întindere (3520m- suprafața drumurilor propuse spre modernizare)

Elementele prezentate, corelate cu ecologia și etologia speciilor de mamifere menționate conduc la concluzia că suprafața deservită de drumuri poate fi utilizată ca habitat de către aceste specii, dar este una foarte restrânsă comparativ cu arealul în care acestea își desfășoară activitatea.

II.2.1.2. Pești

Barbus meridionalis – 1138

Descriere și habitat: Mreana vanătă sau moioaga (*Barbus meridionalis*) este un ciprinid de talie mică-medie (15-28 cm, rar 30-35 cm), cu corp fusiform, puțin comprimat lateral, acoperit cu solzi cicloizi mici, inegali ca mărime. Masa corporală este de 250-450 g, iar în mod excepțional poate ajunge la o masă de 500-700 g. Gura are o poziție ventrală (gură inferioară), semilunară, fiind mărginită de buze mult mai cărnoase și mai dezvoltate decât la specia *Barbus barbus* (mreana). În jurul gurii sunt prezente patru prelungiri tegumentare numite mustăți, o pereche mai scurtă dispusă pe maxilă (mustăți anterioare) și o pereche mai lungă dispusă la comisurile gurii (mustăți posterioare). Ultima radie simplă din inotătoarea dorsală este subțire, flexibilă și fără zimți, iar inotătoarele ventrale se inseră în urma inserției inotătoarei dorsale, acestea fiind aspecte care o deosebesc de specia *Barbus barbus* (mreana). Culoarea de fond pe partea dorsală este brun-ruginie, pe fondul căreia sunt prezente/vizibile numeroase marmorajii (pete) închise la culoare, marmorajii care uneori se contopesc între ele.

Mreana vanătă sau moioaga este prezentă în apele curgătoare (specie reofilă) din regiunile muntoase și colinare (în aval de zona păstrăvului), situate la o altitudine cuprinsă între 400-200m

Pe amplasament obiectivului de investiție:

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare nefavorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a sute de exemplare.

Specia poate fi afectată de implementarea proiectului în perioada de execuție, prin eventuala degradare a calității apei, atât sub aspect fizico-chimic cât și biologic, prin creșterea turbidității apei în cazul nerespectării măsurilor de management al apelor din zona proiectului. Recomandăm execuția lucrărilor după perioada de reproducere, aprilie-mai.

Eudontomyzon danfordi – 4123

Descriere și habitat:

Chișcarul este un ciclostom de talie mică (15-22cm, rar 30cm; 10-25g) al cărui corp este alungit, cilindric, serpentiform/vermiform, aspect care nu se mai păstrează și în jumătatea posterioară a corpului, deoarece segmentul cuprins între orificiul anal și extremitatea posterioară a înotătoarei caudale (regiunea caudală) este comprimat lateral. Orificiul bucal de formă circulară (poziționat inferior față de planul lateral) prezintă pe margine papile cornoase, respectiv dinți odontoizi. Cavitatea bucală a ciclostomilor are formă de „pâlnie” și este tapetată cu glande salivare. Zona laterală din regiunea capului prezintă 7 perechi de fante branhiiale, iar pe linia medio-dorsală, înaintea ochilor, întâlnim o fosă nazală. Înotătoarele la ciclostomi sunt prezente numai în jumătatea posterioară a corpului, segment care deține numai înotătoare neperechi (dorsală, caudală, respectiv anală). Zona dorsală prezintă o culoare gri-albăstrui sau gri-brun, părțile laterale expun o culoare gri-gălbui, iar partea ventrală expune o culoare gălbuie, respectiv un alb-murdar.

Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 3-4 ani, iar perioada de reproducere are loc în lunile aprilie - august, perioadă în care reproducătorii migrează în amonte, depunând ponta pe funduri mâlos-nisipoase.

Preferă apele curgătoare (specie reofilă) aflate în zona montană și submontană. Adulții se retrag în zonele mai adânci și se adăpostesc deseori sub pietre sau se fixează pe peștii vii.

Pe amplasament obiectivului de investiție:

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare nefavorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a sute de exemplare.

Specia poate fi afectată de implementarea proiectului în perioada de execuție, prin eventuala degradare a calității apei, atât sub aspect fizico-chimic cât și biologic, prin creșterea turbidității apei în cazul nerespectării măsurilor de management al apelor din zona proiectului. Recomandăm execuția lucrărilor după perioada de reproducere, aprilie-august.

Analiza impactului asupra speciilor de pești se poate limita la degradarea calității apei, în perioada de execuție a lucrărilor, 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 speciilor de pești menționate în formularul standard.

Speciile pot fi afectate de implementarea proiectului în perioada de execuție, prin eventuala degradare a calității apei, atât sub aspect fizico-chimic cât și biologic, prin creșterea turbidității apei în cazul nerespectării măsurilor de management al apelor din zona proiectului. Recomandăm execuția lucrărilor după perioada de reproducere, aprilie-august.

II.2.1.4. Nevertebrate

Carabus hampei – 4012

Descriere și habitat: Este un gândac destul de mare, cu lungimea de 22-38 mm. Specia prezintă o mare variabilitate geografică fiind divizată în mai multe subspecii. Lungimea corpului este de 22-25 mm la unele populații din nord-vest și 33-38 mm la populațiile de lângă Deva și Baia Mare. Culoarea corpului variabilă, de obicei neagră-albăstruie, însă în majoritatea populațiilor există indivizi cu luciu metalic violet, de bronz, arămiu sau verzui (în special pe marginile laterale ale elitrelor și pronotului). Elitrele prezintă un număr de 18-24 striuri (intervale) mai mult sau mai puțin evidente la diferite populații și de obicei 5 intervale primare ce se diferențiază de cele secundare și terțiare prin prezența unor fovee mai mult sau mai puțin vizibile ce prezintă un mic mucron. La marginile laterale ale elitrelor intervalele se contopesc formând granule.

Habitate fără coronament compact din păduri de foioase, jnepenișuri (formele montane), liziere lângă pajiști și poieni. Uneori specia este prezentă și în livezi abandonate sau vii înierbate.

Pe amplasament obiectivului de investiție:

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, s-a stabilit existența a sute de exemplare.

Specia preferă habitate fără coronament compact din păduri de foioase, jnepenișuri, liziere lângă pajiști și poieni. O amenințare asupra speciei o reprezintă extragerea lemnului mort din habitatul forestier de unde a fost semnalată, deoarece acesta reprezintă microrefugiul speciei. Proiectul vizat nu prevede astfel de lucrări și considerăm că nu poate afecta negativ starea de conservare a speciei.

Carabus variolosus – 4014

Descriere și habitat: Este un gândac destul de mare, cu lungimea de 20-33 mm. Corpul monocrom, negru. Elitrele puternic convexe, cu unghiul humeral proeminent și cu o sculptură caracteristică formată din câte patru rânduri de rugozități puternice și gropițe mari și adânci pe fiecare elită (de unde și denumirea de variolosus).

Întrucât pentru dezvoltarea adecvată a speciei este esențial un mediu extrem de umed, *Carabus variolosus* trăiește doar în habitatul îngust din imediata vecinătate a malurilor pâraielor permanente și zonelor mlăștinoase din pădurile naturale sau aproape naturale, iar uneori poate fi întâlnit și în apă, mergând pe vegetația acvatică.

Pe amplasament obiectivului de investiție:

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a sute de exemplare.

Specia preferă habitate umede, trăind în habitatul îngust din imediata vecinătate a malurilor pâraielor permanente și zonelor mlăștinoase din păduri. O amenințare asupra speciei o reprezintă deversarea de agenți poluanți în apele văilor. Se recomandă evitarea depozitării deșeurilor de-a lungul râurilor.

Carabus zawadzkii – 4015

Descriere și habitat: Este un gândac destul de mare, cu lungimea de 31-42 mm. Culoarea corpului este neagră sau cu luciu metalic albăstrui în special pe marginile laterale ale elitrelor și pronotului. Elitrele sunt mate din cauza numeroaselor striatii puțin evidente formate din punctuații fine, șterse; de obicei cu 4 intervale primare detectabile prin prezența unor fovee slab vizibile.

Habitat din păduri fără coronament compact, liziere și zone cu arbuști la limita fânațelor; recvent în zone umede cu pâraie permanente.

Pe amplasament obiectivului de investiție:

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare nefavorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a sute de exemplare.

Specia preferă habitate fără coronament compact, liziere și zone cu arbuști la limita fânațelor. O amenințare asupra speciei o reprezintă extragerea lemnului mort din habitatul forestier de unde a fost semnalată, deoarece acesta reprezintă microrefugiul speciei. Proiectul vizat nu prevede astfel de lucrări și considerăm că nu poate afecta negativ starea de conservare a speciei.

Analiza impactului

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

Analizând suprafața ce urmează a fi accesibilizată, rezultă următoarele aspecte relevante, utile pentru analiza localizării speciilor de nevertebrate enunțate -obiective de conservare pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei:

- în general suprafața este una lipsită de activități antropice
- suprafața este una foarte restrânsă ca întindere (4,43km- suprafața drumurilor propuse spre modernizare)

Elementele prezentate, corelate cu ecologia și etologia speciilor de nevertebrate menționate conduc la concluzia că suprafața deservită de drumuri poate fi utilizată ca habitat de către aceste specii, dar este una foarte restrânsă comparativ cu arealul în care acestea își desfășoară activitatea. Speciile de nevertebrate enumerate mai sus, pot fi afectate de implementarea proiectului în stadiul de adult, când se deplasează, fiind astfel expuse mortalității prin călcare de către mijloacele auto.

II.2.1.5. Păsări

Aegolius funereus - A223

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 200 de exemplare.

Având în vedere că *Aegolius funereus* 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 și luând în considerare caracteristicile arboretului din zona proiectului (9110 – Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum), considerăm că starea de conservare a speciei nu va fi afectată de implementarea proiectului.

Glaucidium passerinum - A217

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse,

specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 15-20 perechi.

Specia habitează în pădurile întinse de molid, cuibărind în cuiburile părăsite de indivizii de ciocănitoare de munte. Având în vedere aceste aspecte și luând în considerare caracteristicile arboretului din zona proiectului (9110 – Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum), considerăm că starea de conservare a speciei nu va fi afectată de implementarea proiectului.

Strix uralensis - A220

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 6-8 perechi.

Specia preferă pădurile de foioase, cu precădere cele de fag, fiind însă întâlnit și în cele de amestec. Astfel, prin implementarea proiectului putând fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote în perioada de execuție. Nu se pune problema degradării habitatelor utilizate, neavând loc înlăturarea masei lemnoase nu se pune în pericol restrângerea teritoriului de adăpost și hrănire a speciei încât să fie periclitat statutul de conservare a populației la nivelul sitului.

Circus aeruginosus – A081

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 4-5 perechi.

Prin implementarea proiectului poate fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote în perioada de execuție.

Falco peregrinus

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 5-6 perechi.

Prin implementarea proiectului poate fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote în perioada de execuție.

Falco columbarius

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 25-30 perechi.

Prin implementarea proiectului poate fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote în perioada de execuție.

Tringa glareola

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 40-50 perechi.

Prin implementarea proiectului poate fi generat un impact nesemnificativ, de natura disturbării datorită activității utilajelor generatoare de zgomote în perioada de execuție.

Analiza impactului

Cu ocazia deplasărilor în teren în vederea întocmirii studiului nu s-a identificat direct prezența speciilor de păsări 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 situl Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei:

- în general suprafața este una lipsită de activități antropice

- suprafața este una foarte restrânsă ca întindere (4,43km- suprafața drumurilor propuse spre modernizare)

Elementele prezentate, corelate cu ecologia și etologia speciilor de păsări menționate conduc la concluzia că suprafața deservită de drumuri poate fi utilizată ca habitat de către aceste specii, dar este una foarte restrânsă comparativ cu arealul în care acestea își desfășoară activitatea. Având în vedere preferințele speciilor vizate, acestea pot fi afectate de zgomot, în perioada de execuție a lucrărilor, însă luând în considerare mobilitatea speciilor, acestea se pot cu ușurință refugia în perioada de execuție, ulterior revenind și pe porțiunea de habitat din apropierea drumurilor vizate.

În ceea ce privește **Parcul Național Munții Rodnei**, importanța acestuia se datorează atât geologiei și geomorfologiei munților, cât și prezenței a numeroase specii de floră și faună, endemite și relictice glaciare. Proiectul vizat intră conform zonării Parcului Național Munții Rodnei în:

- Zona de dezvoltare durabilă a activităților umane, drumul Valea Secii merge chiar pe limita sudică a Parcului, intrând parțial și în zona de conservare durabilă, însă fiind vorba de o reabilitare a acestuia nu considerăm că va avea un impact negativ, ci din potrivă va contribui la reducerea poluării din trafic.

Conform OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice:

- ❖ **(10)** Zone de dezvoltare durabilă a activităților umane sunt zonele în care se permit activități de investiții/dezvoltare, cu prioritate cele de interes turistic, dar cu respectarea principiului de utilizare durabilă a resurselor naturale și de prevenire a oricăror efecte negative semnificative asupra biodiversității.
- ❖ **(11)** În zonele de dezvoltare durabilă se pot desfășura următoarele activități, cu respectarea prevederilor din planurile de management:
 - a) activități de vânătoare, în zonele de dezvoltare durabilă din parcurile naturale;
 - b) activități tradiționale de cultivare a terenurilor agricole și de creștere a animalelor;
 - c) activități de pescuit sportiv, industrial și piscicultura;
 - d) activități de exploatare a resurselor minerale neregenerabile, dacă această posibilitate este prevăzută în planul de management al parcului și dacă reprezintă o activitate tradițională;
 - e) lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor și lucrări de conservare;
 - f) aplicarea de tratamente silvice care promovează regenerarea pe cale naturală a arboretelor tratamentul tăierilor de transformare spre grădinărit, tratamentul tăierilor grădinărite și cvasigrădinărite, tratamentul tăierilor progresive clasice sau în margine de masiv, tratamentul tăierilor succesive clasice ori în margine de masiv, tratamentul tăierilor în crâng în salcâmete și zăvoaie de plop și salcie. În zonele de dezvoltare durabilă din parcurile naționale se pot aplica tratamentul tăierilor rase în arboretele de molid pe suprafețe de maximum 1 ha, precum și tratamentul tăierilor rase în parchete mici în arboretele de plop euramerican. În zonele de dezvoltare durabilă din parcurile naturale se poate aplica și tratamentul tăierilor rase în parchete mici în arboretele de molid pe suprafețe de maximum 1 ha și plop euramerican;
 - g) activități specifice modului de producție ecologic de cultivare a terenului agricol și creșterea animalelor, în conformitate cu legislația specifică din sistemul de agricultură ecologică;
 - h) alte activități tradiționale efectuate de comunitățile locale.
 - i) activități de construcții/investiții, cu avizul administratorilor ariilor naturale protejate pentru fiecare obiectiv, conforme planurilor de urbanism legal aprobate.

Zona de implementare a proiectului cuprinde o suprafață parțială din Parcul Național Munții Rodnei, suprafață care se regăsește atât în SCI cât și în SPA. Astfel pe lângă speciile care se regăsesc în SCI și SPA (tratate în cadrul capitolului X. Informații referitoare la evaluarea adecvată) în zona proiectului mai întâlnim următoarele specii de interes conservativ:

Mamifere:

Felis silvestris

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, s-a stabilit existența a 30 – 40 de indivizi.

Analiza impactului asupra populațiilor de pisică sălbatică se poate limita strict la deranjul produs în perioada de execuție a lucrărilor, prin disturbarea populațiilor, însă considerăm pe baza etologiei speciei și în baza informațiilor din planul de management că aceasta nu va fi afectată de implementarea proiectului.

Reptile și amfibieni:

Coronella austriaca

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, s-a stabilit existența a sute de exemplare.

Specia preferă zone uscate, bine însorite, acoperite de vegetație ierboasă și tufișuri, unde există populații de șopârle sau micromamifere. Lipsește din zonele umede. Având în vedere faptul că lucrările se desfășoară în apropierea Pârâului Roșu respectiv Băilor, nu considerăm că specia va fi afectată de implementarea proiectului.

Lacerta agilis

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, s-a stabilit existența a mii de exemplare.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului, aceasta preferând habitatele deschise, însorite de pajiști și poieni.

Păsări

Crex crex – A122

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare nefavorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 2-3 perechi.

Specia preferă pășunile umede și culturile agricole. Având în vedere aceste aspecte și luând în considerare caracteristicile arboretului din zona proiectului (9110 – Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum), considerăm că starea de conservare a speciei nu va fi afectată de implementarea proiectului.

Bubo bubo – A215

Conform Planului de Management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și al ariilor naturale protejate de interes național incluse, specia având o stare de conservare favorabilă. În urma evaluării populaționale s-a stabilit existența a 6-8 perechi.

Specia preferă zonele împădurite, în care săncăriile sunt asociate cu pâlcuri de conifere. Având în vedere aceste aspecte și luând în considerare caracteristicile arboretului din zona proiectului (9110 – Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum), considerăm că starea de conservare a speciei nu va fi afectată de implementarea proiectului.

Putem concluziona faptul că urmare a analizării tuturor tipurilor de efecte asupra mediului se constată faptul că nu s-ar înregistrat impact negativ semnificativ asupra obiectelor de conservare ale Parcului Național Munții Rodnei și siturilor Natura2000 ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei. Astfel, impactul implementării proiectului asupra ariilor protejate ca un întreg va avea un impact negativ scăzut, datorat speciilor de interes comunitar observate în zona amplasamentului asupra cărora există posibilitatea apariției acestui impact, în imediata proximitate a proiectului. În plus, ecosistemul fiind unul de tip forestier, are capacitatea de a susține amenajarea acestor drumuri forestiere, fără a produce schimbări perceptibile, iar modificările care se produc nu se fac simțite în decît pe amplasamentul obiectivului analizat, adică doar pe drumurile deja existente.

II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate

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 drumurilor interferează cu 1 habitat și posibil cu 14 specii de interes comunitar (mamifere, amfibieni, pești, nevertebrate, păsări), la care se adaugă cele 5 specii (mamifere, amfibieni, păsări) care nu sunt în formularele standard, dar sunt pe lista speciilor din Parcul Național Munții Rodnei.

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 tipul de habitat identificat 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 biocenozei influențează funcțiile realizate de ecosistem. Fiecare specie îndeplinește o serie de funcții în cadrul ecosistemului, iar modificarea structurii biocenozei se repercutează asupra funcționalității ecosistemului.

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

Tabel nr.32

| Specia | Nivel trofic |
|---|--------------|
| <u>ROSCI0125 Muntii Rodnei</u> | |
| 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum | P |
| <i>Ursus arctos</i> | CIII |
| <i>Canis lupus</i> | CIII |
| <i>Barbus meridionalis</i> | CII |
| <i>Eudontomizon danfordi</i> | CII |
| <i>Carabus hampei</i> | CI |
| <i>Carabus variolosus</i> | CI |
| <i>Carabus zawadzki</i> | CI |
| <u>ROSPA0085 Muntii Rodnei</u> | |
| <i>Aegolius funereus</i> | CII |
| <i>Falco peregrinus</i> | CII |
| <i>Falco columbarius</i> | CII |
| <i>Tringa glareola</i> | CII |
| <i>Glaucidium passerinum</i> | CII |
| <i>Circus aeruginosus</i> | CII |
| <i>Strix uralensis</i> | CII |
| <u>Parcul National Muntii Rodnei</u> | |
| <i>Felis silvestris</i> | CIII |
| <i>Coronella austriaca</i> | CII |

| | |
|-----------------------|-----|
| <i>Lacerta agilis</i> | CII |
| <i>Crex crex</i> | CII |
| <i>Bubo bubo</i> | CII |

Legendă: *P*-producători primari, *C1*-consumatori primari, *CII*-consumatori secundari, *CIII*-consumatori terțiari

De menționat este faptul că speciile prezentate nu se regăsesc 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 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 implementării proiectului.

II.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar

În faza de propunere a siturilor Natura 2000 ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei, 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).

Conform Planului de management al Parcului Național Munții Rodnei, ROSCI0125 Munții Rodnei și Rospa0085 Munții Rodnei starea de conservare a acestora se prezintă astfel:

Tabel nr.33

| Specia | Conservare |
|--|------------|
| <u>ROSCI0125 Muntii Rodnei</u> | |
| 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum | FV |
| <i>Ursus arctos</i> | FV |
| <i>Canis lupus</i> | FV |
| <i>Barbus meridionalis</i> | NF |
| <i>Eudontomyzon danfordi</i> | NF |
| <i>Carabus hampei</i> | FV |
| <i>Carabus variolosus</i> | FV |
| <i>Carabus zawadzki</i> | NF |
| <u>ROSPA0085 Muntii Rodnei</u> | |
| <i>Aegolius funereus</i> | FV |
| <i>Tringa glareola</i> | FV |
| <i>Falco columbarius</i> | FV |
| <i>Glaucidium passerinum</i> | FV |
| <i>Falco peregrinus</i> | FV |
| <i>Circus aeruginosus</i> | FV |
| <i>Strix uralensis</i> | FV |

Legendă: *FV*- favorabilă, *NF*-nefavorabilă

Datele privind starea de conservare a habitatelor și speciilor din siturile Natura2000 vizate au fost preluate din planul de management. La data prezentei evaluări nu sunt încă disponibile date noi despre starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru zona vizată de proiect.

Starea de conservare a speciilor și habitatelor trebuie apreciată la nivelul întregului sit, sarcină imposibil de realizat prin prezentul studiu, suprafața unui asemenea sit făcând 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 drumurilor, starea de conservare a habitatelor din proximitatea acestora 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. semînțiș);
- prezența speciilor alohtone (pt etajul arborilor, pt. semînțiș și subarboret);
- mod de regenerare (atât pt etajul arborilor cât și pt. semînțiș);
- consistența pt etajul arborilor și gradul de acoperire pt. semînțiș);
- nr. arbori uscați pe picior;
- nr. arbori aflați în curs de descompunere pe sol;
- compoziția semînțișului;

Concluzia evaluării acestor arborete este că habitatele prezente sunt într-o stare favorabilă de conservare, compoziția speciilor în toate etajele fiind corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Arboretele a căror compoziție nu corespunde pe moment celei ale tipului natural fundamental, necesită intervenții silviculturale pe parcursul următoarelor decenii, pt atingerea compoziției țel.

Nu s-au identificat arborete brăcuite, cu consistență redusă sub pragul acceptabil (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.

II.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 a scos în evidență activitatea pe amplasamentul drumurilor a unui număr redus de specii pentru care s-au desemnat siturile vizate. Condițiile de habitat fiind favorabile, deși nu optime, suprafața drumurilor și cea din vecinătate poate fi utilizată de un număr mai mare de specii, așa cum s-a arătat în cap. 2.2.

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.

II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar și a Parcului Național Munții Rodnei

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate trebuie identificate în raport cu obiectivele pentru care s-au desemnat ariile. Aceste relații pot fi identificate și cuantificate prin culegerea privind toate speciile și habitatele de interes comunitar din situri.

La nivelul zonei de implementare a proiectului, 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 îl pot utiliza. 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 modernizării drumurilor fiind relația speciilor cu habitatul forestier învecinat.

Implementarea proiectului nu 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.

II.7. Obiectivele de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management

Obiectivele de conservare ale ariilor protejate au fost prezentate în cadrul capitolului II.2, fiind reprezentate de speciile și habitatele menționate în formularul standard al siturilor Natura 2000 și în Planul de management.

Obiectivele de management ale ariei naturale protejate de interes comunitar, pentru conservarea speciilor și habitatelor, conform Planului de management sunt:

- Inventarierea și cartarea biodiversității
- Monitorizarea stării de conservare
- Asigurarea pazei, implementarea reglementărilor și măsurilor specifice de protecție a speciilor și habitatelor
- Managementul datelor
- (Re)introducere specii extinse
- Restaurare ecologică

Acestor obiective le corespund o serie de acțiuni, în scopul realizării lor în perioada de implementare a Planului de management.

II.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor

Starea de conservare a ariilor protejate este în strânsă dependență de starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate, în concluzie siturile vizate se află într-o stare favorabilă de conservare. Formularul standard arată de asemenea o stare favorabilă de conservare.

II.9. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariilor naturale protejate de interes comunitar și a Parcului Național Munții Rodnei

În urma realizării analizei în teren în cadrul prezentului studiu nu reies posibile schimbări în evoluția naturală a ariilor naturale protejate de interes comunitar. Totuși în cadrul Planului de management sunt menționate o serie de posibile activități ce reprezintă presiuni sau pot constitui amenințări asupra speciilor și habitatelor din sit:

F03: Vânătoarea este unul dintre factorii care afectează negativ populațiile de mamifere din cadrul siturilor.

F05.04: Braconajul este unul dintre factorii care afectează negativ populațiile de mamifere din cadrul siturilor vizate.

F02: Pescuitul afectează negativ populațiile de *Lutra lutra* din cadrul sitului ROSCI0125 Munții Rodnei, exploatând principala sursă de hrană a speciei.

B02. Gestionarea și utilizarea pădurii - curățarea pădurii, îndepărtarea lăstărișului, a arborilor uscați sau în curs de uscare pot rezulta în distrugerea sau alterarea vegetației litiere, a structurii și compoziției microhabitatului litiere.

D01.02 Drumuri - căile de acces au fragmentat habitatele favorabile speciei și contribuit la dispariția habitatelor acvatice permanente prin construcția de rigole ce colectează apele superficiale și le dirijează în aval spre pâraie rezezi nefavorabile ca habitate de reproducere pentru specie.

K01.02. Colmatare - habitate acvatice permanente sau temporare se pot colmata din cauze naturale sau antropice.

K01.03. Secare - în special în timpul verii, unele surse de apă din sit seacă din multiple cauze, cum ar fi captarea apelor de suprafață sau adăparea animalelor domestice cum ar fi turmele de oi sau vaci.

M01.02. Secete și precipitații reduse - în special în timpul verii, dar și în unii ani secetoși sau cu precipitații reduse, reproducerea amfibienilor este afectată este reducerea spațială și temporară a suprafețelor ocupate de habitate acvatice temporare.

II.10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejată de interes comunitar

Pentru proiectul de față nu au fost identificate alte aspecte relevante privind relația cu ariile naturale protejate vizate.

III. Identificarea și evaluarea impactului

Scopul prezentului studiu este de a identifica și evalua impactul modernizării drumurilor forestiere asupra integrității ariilor naturale protejate ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei și a Parcului Național Munții Rodnei.

Integritatea acestor arii naturale protejate 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.

III.1. Evaluarea impactului proiectului propus

III.1.1. Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului

III.1.1.1. Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect

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

- 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)
- 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 drumurilor prin generarea de emisii sau deșeuri rezultate în etapa de execuție și de funcționare a obiectivului
- afectarea habitatelor din vecinătate ca urmare a exploatării masei lemnoase favorizate de accesibilizarea zonei
- 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 modernizare 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 incrucișare, 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 nu presupune ocuparea definitivă a unor noi suprafețe de teren, ampriza actuala a drumurilor nefiind depășită.

Așa cum s-a arătat la cap. 2.4, starea de conservare a habitatelor forestiere la nivelul zonei de implementare a proiectului este una favorabilă.

Preluând informația de la cap. 1.3 se constată că habitatele nu sunt afectate prin modificările fizice generate de remodelarea suprafeței prin executarea lucrărilor de terasamente și realizarea sistemului rutier din îmbrăcăminte din piatră spartă.

La nivelul zonei de implementare nu este afectată starea favorabilă de conservare a habitatelor. Impactul proiectului nu pune în pericol statutul favorabil de conservare la nivel de sit al habitatelor identificate.

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. De asemenea un impact redus îl constituie îndepărtarea lăstărișului din ampriza drumurilor, în vederea asigurării lățimii de 3,5 m a carosabilului.

Specii de interes comunitar

Prin modernizarea drumurilor forestiere nu se preconizează reducerea numărului de exemplare din nici o specie cuprinsă în formularul standard al ariilor protejate studiate, nefiind cazul unui **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 din speciile de interes conservativ își desfășoară activitatea.

În perioada de realizare a lucrărilor, 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 (**impact negativ nesemnificativ**).

În perioada de operare, drumurile deserving în principal transportul masei lemnoase exploatare, traficul nu va fi unul intens, de natura celui desfășurat pe arterele publice. 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.

Drumurile forestiere, nefiind protejate de împrejurimi așa cum e cazul autostrăzilor, nu se constituie ca o barieră fizică ce împiedică deplasarea exemplarelor de faună.

(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.

Fragmentarea habitatelor este fenomenul prin care în locul în care înainte a existat un habitat de extindere mare, continuă, se formează mai multe Petece de habitat de dimensiuni reduse (Wilcove et al. 1986). Aceste fragmente de habitate sunt înconjurate de un mediu care diferă de caracteristicile habitatului inițial, care pot include drumuri, cursuri de apă, zone antropizate. Migrația între aceste fragmente este posibilă pentru unele specii, pentru altele însă este împiedicată total sau parțial. Această situație influențează prin două căi populațiile existente în această zonă. Prin reducerea suprafeței totale a habitatului inițial este influențată negativ mărimea populațiilor și crește semnificativ șansa de dispariție a acestora.

Este de remarcat faptul că fragmentarea habitatelor nu este datorat exclusiv activității umane directe, a schimbării categoriilor de folosință sau a investițiilor infrastructurale, adeseori procesul de degradare generală a habitatelor conduce la un grad ridicat de fragmentare, degradare naturală cauzată inclusiv de fenomene meteo extreme sau extinderea/înmulțirea rapidă a unor populații de insecte.

Fragmentele de habitat se deosebesc de habitatul inițial prin faptul că:

- raportul de perimetru/arie este mult mai mare
- centrul fragmentelor este mult mai aproape de margine.

În cazul proiectului supus studiului acest lucru nu se întâmplă deoarece drumurile forestiere care se reabilitează urmăresc traseul unor drumuri forestiere existente. Din acest motiv apreciem că impactul asupra ariei naturale protejate, atât asupra habitatelor cât și speciilor, este nesemnificativ asupra habitatelor.

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

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 ariilor naturale protejate, 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.

Prin modernizarea drumurilor forestiere și a activităților ce sunt generate de operarea acestora, nu este afectată starea de conservare a habitatelor.

Respectarea normelor silvice de exploatare și transport a masei lemnoase, respectiv 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.

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 habitat și speciile protejate care le utilizează.

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

III.1.1.2. Evaluarea impactului pe termen scurt sau lung

Impactul pe termen scurt este determinat de faza de construcție (modernizare), când datorită în principal zgomotelor produse de utilaje 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).

După finalizarea lucrărilor exemplarele disturbate își pot reocupa nișele abandonate sau acestea pot fi ocupate de alte exemplare.

Așa cum reiese din Studiul de fezabilitate prin modernizarea acestor drumuri nu se aduce atingere cadrului natural pentru că se păstrează gabaritul și traseul actual al drumurilor forestiere. În același timp, sunt posibile extrageri de arbori, dar doar în cazuri extreme (căzături datorate vântului pe sau în proximitatea amplasamentului) sau arborii afectați accidental în cadrul lucrărilor de construcție a drumului.

Pe termen scurt poate avea loc creșterea turbidității cursurilor de apă, ceea ce ar putea afecta speciile de pești și nevertebrate acvatice din zonă, însă cu un impact nesemnificativ.

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

Nefiind vorba de un areal larg, 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.

Local, se poate înregistra mortalitate de-a lungul drumurilor, în principal în perioada de reproducere a amfibienilor când se realizează migrațiile din locurile de hibernat spre cele de reproducere, reprezentate de bălți, acumulări de apă temporare sau permanente, sau chiar unele pâraie cu viteză mică de curgere.

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

- prin creșterea vitezei de deplasare, implicit 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 de transformare spre codru gradinarit);
- 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 gradinarit. Gospodărirea pădurilor în regimul codrului grădinărit 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 grădinărit 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.

III.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 ariilor protejate. Aplicarea unor măsuri adresate direct unor categorii de impact minimizează efectul negativ și restrânge aria de manifestare a acestora.

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

III.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 directe asupra stării de conservare la nivelul ariei și cu efect indirect asupra speciilor ce le utilizează
- la nivelul sitului un impact cumulat se poate manifesta prin implementarea unor proiecte identice, într-o perioadă lungă de timp

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

Având în vedere caracteristicile proiectului relaționat cu dimensiunea siturilor Natura2000 vizate, singura activitate a cărei impact poate fi cumulat cu cel indus de implementarea proiectului analizat este reprezentată de modernizarea unor noi drumuri și operarea întregii rețele de drumuri forestiere din interiorul sitului.

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.

Întrucât implementarea acestora se va desfășura în alte zone ale sitului, iar utilajele folosite, produc un nivel de decibeli sub un motofierăstrău forestier, nu există un impact cumulat al acestora asupra speciilor și habitatelor din sit.

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.

III.3. Concluzii evaluare impact

- prin implementarea proiectului propus nu există pierderi de habitat, prin urmare nu afectează starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor de interes conservativ,
- speciile de faună pentru care s-au desemnat ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și Parcul National Munții Rodnei nu vor fi afectate negativ de implementarea proiectului.
- perturbarea datorată lucrărilor din faza de execuție sau operare este temporară și nu afectează obiectivele de conservare ale ariei protejate.
- prin implementarea proiectului propus nu există pierderi de habitat, prin urmare nu afectează starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor de interes conservativ.

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

Tabel nr.34

| Indicator cheie | Faza de construcție | Faza de operare | Faza de dezafectare | Natura impactului indus | Impact rezidual | Observații |
|--|---|---|---------------------|--|--|---|
| 1. procentul din suprafața habitatelor care va fi pierdut | Nu e cazul | | - | - | - | - |
| 2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar, prin defrisarea terenului de arbusti și tufișuri de pe marginea drumului. | 0,925ha (la nivelul celor 6 drumuri forestiere) | 0,925ha (la nivelul celor 6 drumuri forestiere) | 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. |

| Indicator cheie | Faza de construcție | Faza de operare | Faza de dezafectare | Natura impactului indus | Impact rezidual | Observații |
|---|-------------------------------|--|---------------------|--|--|---|
| 3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar | 0% fragmentare | 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. 12 luni | - | Nu e cazul - | Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ | Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ | Perturbarea este posibilă pentru exemplare de faună din vecinătatea amplasamentului În faza de operare traficul este cu mult mai redus |
| 6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață) | - | - | Nu e cazul | - | - | Nu este cazul |
| 7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea proiectului | - | 2-3 sezoane de vegetație | Nu e cazul | Perturbarea habitatelor de pe suprafața ocupată temporar, impact negativ nesemnificativ la nivelul sitului | 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 | - | - | Nu e cazul | - | - | Nu este cazul (emisiile atmosferice sunt reduse, |

| Indicator cheie | Faza de construcție | Faza de operare | Faza de dezafectare | Natura impactului indus | Impact rezidual | Observații |
|---|----------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar | | | | | | nu există surse de poluare chimică) |

IV. Măsurile de reducere a impactului

IV.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.

Tabel nr.35

| Măsura | | Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura |
|--------|---|--|
| M1 | Lucrările de modernizare se vor realiza în afara perioadei Martie-Mai, în vederea evitării disturbării exemplarelor de carnivore mari cu pui | Direct, pe termen scurt – Disturbarea faunei |
| M2 | Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier | Direct, pe termen scurt - Perturbarea habitatelor |
| M3 | La lucrările de terasamente se va utiliza excavatorul în defavoarea buldozerului conform " <i>Ghidului de bune practici pentru drumurile forestiere</i> " 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 | 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 |
| M6 | 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 |
| M7 | 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 |
| M8 | 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 |
| M9 | 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 |
| M10 | Lucrările de podețe tubulare pe cursuri nepermanente de apă se vor executa în timpul perioadelor secetoase, atunci când impactul asupra apei să fie minim; | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor speciilor |
| M11 | În cazurile cursurilor permanente de apă, lucrările la podețe se vor executa tot în timpul perioadelor secetoase, dar după devierea temporară a cursurilor, astfel încât materialele utilizate (mortare pentru zidării și betoane) să nu vină în contact direct cu apa până după realizarea prizei complete a acestora; | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor speciilor |
| M12 | Montarea rigolelor pe marginea drumului se va face doar în perioada Septembrie-Februarie pentru a nu avea un impact asupra populației rezidente de amfibieni. | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor speciilor |

| Măsura | | Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura |
|---------------|--|---|
| M13 | Accesul vehiculelor va fi realizat pe drumul de acces deja existent, acestea netaționând în afara frontului de lucru; | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor |
| M14 | Pentru prevenirea poluării apelor, se vor stabili locuri special amenajate pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor situate la distanțe de minim 50 m față de cursurile de apă; | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor speciilor |
| M15 | Alimentarea cu energie electrică se face de la rețele existente sau cu un generator mobil | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor |
| M16 | Alimentarea cu apă se asigura de la rețele existente sau în sistem îmbuteliat | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor speciilor |
| M17 | Fiecare punct de lucru va fi dotat cu toalete ecologice mobile | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor |
| M18 | Deșeurile generate pe amplasament nu se vor depozita mai mult de 1 săptămână pe teritoriul ariei naturale protejate (în spații conforme), iar depozitarea se va face la distanțe mai mari de 50 m de albia râurilor și pâraielor; | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor |
| M19 | Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice; | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor speciilor |
| M20 | Este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale; | Direct, termen scurt- Perturbarea habitatelor |
| M21 | La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere, în special cervide, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor contacta custodele ROSCI0125 Munții Rodnei, responsabilul cinegetic și/sau organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform legii. | Direct, termen scurt- Perturbarea speciilor |
| M22 | Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum | Direct, termen scurt- Perturbarea speciilor |
| M23 | În cazul drumurilor amplasate în cadrul ROSCI0125 Munții Rodnei, ROSPA0085 Munții Rodnei și Parcul Național Munții Rodnei se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariilor protejate. | Direct, termen scurt- Perturbarea speciilor și habitatelor |
| MS24 | Se recomandă crearea unor habitatelor umede prin săparea gropilor (cu avizul administratorului ariei naturale protejate), în afara rigolelor drumurilor forestiere | Perturbarea speciilor și habitatelor |
| MS 25 | Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor pentru care s-au instituit ariile naturale protejate sau s-a determinat prezența pe amplasament; | Perturbarea speciilor |
| M26 | Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și mamifere mari; | Perturbarea speciilor |
| M27 | Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în | Perturbarea speciilor |

| Măsura | Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura |
|--|---|
| interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum | |

Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul, coroborate cu perioadele de reproducere, migrație, ale speciilor de interes comunitar și perioadele de vegetație, astfel încât impactul să fie minim

Perioada de realizare a activităților – verde
 Perioada critică a speciilor și habitatelor – roșu

Tabel 10 – Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul

Tabel nr.36

| Luni/an Specii/habitate | ian | feb | mar | apr | mai | iun | iul | aug | sep | oct | noi | dec |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Pești | | | | | | | | | | | | |
| Mamifere | | | | | | | | | | | | |
| Păsări | | | | | | | | | | | | |
| Nevertebrate | | | | | | | | | | | | |
| Habitate | | | | | | | | | | | | |

Responsabilitatea implementării setului de măsuri de mai sus revine atât beneficiarului și constructorului. 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.

IV.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. 36 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 custodelui celor două arii naturale protejate.

IV.3. Centralizator măsuri de management în funcție de specie sau habitat

Tabel nr.37

| Nr crt | Specie/habitat | Măsura de reducere a impactului | Implementată în perioada de | | Monitorizarea implementării măsurii | Responsabil implementare și monitorizare măsuri |
|--------|---------------------|--|-----------------------------|------------|---|---|
| | | | execuție | exploatare | | |
| 1 | <i>Ursus arctos</i> | Lucrările de modernizare se vor realiza în afara perioadei 01 Februarie- 30 Iunie, în vederea evitării disturbării exemplarelor de carnivore mari (creșterea puilor) | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Folosirea unor utilaje cu o capacitate în acord cu | x | x | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|-------------------------------|
| | cerințele lucrării Măsura are drept scop evitarea lucrului cu motorul turat în permanență, reducerea zgomotului, dar în același timp și pentru reducerea la maxim posibil a vibrațiilor | | | și exploatare | |
| | Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice; | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere, în special cervide, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor contacta custodele ROSCI0125 Munții Rodnei, responsabilul cinegetic și/sau organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform legii. | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | S recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|--|---|-------------------------------|
| | | șantier în afara ariei naturale protejate. | | | | | |
| | | Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și mamifere mari; | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Este interzis accesul în aria naturală protejată cu câini și lăsarea liberă a acestora pe toată perioada de desfășurare a lucrărilor; | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Personalul nu se va depărta de frontul de lucru; | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă este interzisă. | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă; | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| 2 | <i>Canis lupus</i> | Lucrările de modernizare se vor realiza în afara perioadei 01 Februarie- 30 Iunie, în vederea evitării disturbării exemplarelor de carnivore mari (creșterea puilor) | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Folosirea unor utilaje cu o capacitate în acord cu cerințele lucrării Măsura are drept scop evitarea lucrului cu motorul turat în permanență, reducerea zgomotului, dar în același timp și pentru reducerea la maxim posibil a vibrațiilor | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|-------------------------------|
| | Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice; | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere, în special cervide, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor contacta custodele ROSCI0125 Munții Rodnei, responsabilul cinegetic și/sau organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform legii. | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | Se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale protejate. | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------|--|---|---|--|---|-------------------------------|
| | | mamifere mari; | | | | | |
| | | Este interzis accesul în aria naturală protejată cu câini și lăsarea liberă a acestora pe toată perioada de desfășurare a lucrărilor; | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Personalul nu se va depărta de frontul de lucru; | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă este interzisă. | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă; | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| 3 | <i>Barbus meridionalis</i> | Nu se vor depozita volume de pământ, stânci sau cioate dislocate în zonele în care pot obtura cursurile apelor de suprafață | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Lucrările de podețe tubulare pe cursuri nepermanente de apă se vor executa în timpul perioadelor secetoase, atunci când impactul asupra apei să fie minim; | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | În cazurile cursurilor permanente de apă, lucrările la podețe se vor executa tot în timpul perioadelor secetoase din lunile Septembrie-Noiembrie, dar după devierea temporară a cursurilor, astfel încât materialele utilizate (mortare pentru zidării și betoane) să nu vină în | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------|
| | | contact direct cu apa până după realizarea prizei complete a acestora; | | | | |
| | | Pentru prevenirea poluării apelor, se vor stabili locuri special amenajate pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor situate la distanțe de minim 50 m față de cursurile de apă; | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Alimentarea cu apă se asigura de la rețele existente sau în sistem îmbuteliat | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă; | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| 4 | <i>Eudontomyzon danfordi</i> | Nu se vor depozita volume de pământ, stânci sau cioate dislocate în zonele în care pot obtura cursurile apelor de suprafață | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Lucrările de podețe tubulare pe cursuri nepermanente de apă se vor executa în timpul perioadelor secetoase, atunci când impactul asupra apei să fie minim; | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | În cazurile cursurilor permanente de apă, lucrările la podețe se vor executa tot în timpul perioadelor secetoase din lunile Septembrie-Noiembrie, dar după devierea temporară a cursurilor, astfel încât materialele utilizate (mortare pentru zidării și | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|--|---|-------------------------------|
| | | betoane) să nu vină în contact direct cu apa până după realizarea prizei complete a acestora; | | | | | |
| | | Pentru prevenirea poluării apelor, se vor stabili locuri special amenajate pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor situate la distanțe de minim 50 m față de cursurile de apă; | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Alimentarea cu apă se asigura de la rețele existente sau în sistem îmbuteliat | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă; | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| 5 | <i>Carabus hampei</i> | Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Interzicerea extragerii totale a lemnului mort din habitatele forestiere | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Intezicerea oricărei forme de defrișare, cu excepția celor prevăzute în proiect. | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Interzicerea arderii vegetației. | x | x | | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| 6 | <i>Carabus variolosus</i> | Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Interzicerea deversării de agenți poluanți în apele văilor | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Intezicerea oricărei forme de defrișare, cu excepția | x | | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|-------------------------------|
| | | celor prevăzute în proiect. | | | | |
| | | - Interzicerea arderii vegetației. | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| 7 | <i>Carabus zawadzki</i> | Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Interzicerea extragerii totale a lemnului mort din habitatele forestiere | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Interzicerea oricărei forme de defrișare, cu excepția celor prevăzute în proiect. | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | - Interzicerea arderii vegetației. | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| 8 | <i>Aegolius funereus, Glaucidium passerinum, Strix uralensis, Circus aeruginosus, Falco peregrinus, Falco columbarius, Tringa glareola</i> | Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | 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 | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Limitarea extragerii masei lemnoase | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | | Lucrările aferente investiției se vor realiza în afara perioadei 1 Martie - 30 Iunie | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| 9 | 9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i> | Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | | 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 | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|-------------------------------|
| | Utilajele echipate cu motor vor respecta HG 332/2007 și se vor efectua reglaje corespunzătoare în conformitate cu condițiile impuse de ITP | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | Mijloacele de transport pentru materialele de construcție vor fi prevăzute cu prelată | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | 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) | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | 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 | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | Accesul vehiculelor va fi realizat pe drumul de acces deja existent, acestea nestaționând în afara frontului de lucru; | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | Alimentarea cu energie electrică se face de la rețele existente sau cu un generator mobil | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |
| | Fiecare punct de lucru va fi dotat cu toalete ecologice mobile | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | Este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale; | x | x | În perioadele de execuție și exploatare | Beneficiar/Administrator drum |
| | Se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale | x | | În perioadele de execuție | Beneficiar/Administrator drum |

| | | | | | | |
|--|--|------------|--|--|--|--|
| | | protejate. | | | | |
|--|--|------------|--|--|--|--|

IV.4. Plan de monitorizare de monitorizarea a habitatelor și speciilor pentru care au fost identificate pe amplasament.

Context

În urma realizării evaluărilor în teren și a analizei distribuției speciilor și habitatelor de interes comunitar, prezentate în Planul de management al siturilor ROSCI0125 Munții Rodnei și ROSPA0085 Munții Rodnei, în cadrul amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia se regăsesc următoarele specii și habitate de interes comunitar:

- a) **Mamifere:** *Canis lupus* (lup), *Ursus arctos* (urs).
- b) **Pești:** *Barbus meridionalis*, *Eudontomyzon danfordi*
- c) **Nevertebrate:** *Carabus hampei*, *Carabus variolosus*, *Carabus zawadzki*
- d) **Păsări:** *Aegolius funereus*, *Glaucidium passerinum*, *Strix uralensis*, *Circus aeruginosus*, *Falco peregrinus*, *Falco columbarius*, *Tringa glareola*
- e) **Habitat:**
 - 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum

Drept urmare, pe perioada de implementare a proiectului și după realizarea actiua, timp de trei ani se vor realiza activități de monitorizare a acestora și a măsurilor de conservare prezentate în studiul de evaluare adecvată, în vederea evaluării impactului lucrărilor și stabilirii după caz a unor noi măsuri de conservare. Raportat la distribuția speciilor în zona proiectului, speciile de nevertebrate și de plante nu necesită măsuri de monitorizare, cu condiția respectării măsurilor specifice prevăzute în Cap. IV.

PROTOCOL DE MONITORIZARE A HABITATELOR

a) ÎNTREBĂRI DE MONITORIZARE

- I. Se menține suprafața și starea de conservare a habitatului în vecinătatea proiectului?
- II. Există pericole/amenințări noi la adresa habitatului?
- III. Tendința privind structura și funcționalitățile habitatului este stabilă?

b) INDICATORI MONITORIZAȚI

Tabel nr.38

| Nr crt. | Indicator | Responsabil | Perioada | Frecvența | Raportare |
|---------|--|--------------------------------------|---------------|-----------|-----------|
| 1. | Suprafața - ha | Beneficiar/ Administrator drum | Aprilie-Iulie | anual | anual |
| 2. | Starea de conservare: Prezența tuturor speciilor caracteristice/rare Prezența altor specii cheie | Beneficiar/ Administrator drum | Aprilie-Iulie | anual | anual |
| 3. | Pericole/Amenințări | Beneficiar/ Administrator drum | Aprilie-Iulie | anual | anual |
| 4. | Suprafața cu lucrări silvice și lucrările | Beneficiar/ Administrator | Aprilie-Iulie | anual | anual |

| | | | | | |
|----|---|--------------------------------------|---------------|-------|-------|
| | efectuate | drum | | | |
| 5. | Suprafața pe care s-au efectuat îmbunătățiri funciare | Beneficiar/ Administrator drum | Aprilie-Iulie | anual | anual |
| 6. | Suprafața afectată de specii invazive | Beneficiar/ Administrator drum | Aprilie-Iulie | anual | anual |
| 7. | Numărul de arbori bătrâni la hectar | Beneficiar/ Administrator drum | Aprilie-Iulie | anual | anual |

c) SCOPUL INDICATORILOR

Acești indicatori vor indica:

- Evoluția favorabilă sau nefavorabilă a habitatului și a suprafeței acestuia;
- Evaluarea măsurilor de conservare;
- Evaluarea implementării măsurilor de conservare;
- Adaptarea/revizuirea măsurilor de conservare.

d) METODOLOGIE/COLECTAREA DATELOR

În vederea realizării monitorizării se vor avea în vedere următoarele:

Tipul de eșantionaj

eșantionajul selectiv, aleator sau stratificat

Perioada de colectare a datelor

sezonul vernal din perioada martie – aprilie și în sezonul estival din perioada mai – iulie

Frecvența de colectare a datelor

în conformitate cu periodicitatea prezentată la punctul b). Aceasta poate fi modificată în funcție de rezultatele primelor monitorizări

Mărimea suprafeței de probă

minim 1000m², la maxim 100 m distanță perpendiculară pe axul drumului

Specii caracteristice/rare/prioritare:

Hieracium rotundatum, *Picea abies*, *Dryopteris dilatata*, *Homogyne alpina*, *Calamagrostis villosa*, *Campanula abietina*, *Soldanella major*, *Athyrium distentifolium*, *Luzula sylvatica*, *Pinus mugo*, *Juniperus nana*, *Betula pendula*, *Chrysanthemum rotundifolium*.

Alte specii de interes:

Asociațiile vegetale caracteristice: *Hieracio ritundati* - *Piceetum* Pawlowski et Braun-Blanquet 1939, *Chrysanthemo rotundifolii* - *Piceetum* Krajina 1933, .

Etapele parcurse și elementele necesare monitorizării:

Planificarea acțiunilor de monitorizare

A.1 Activități de birou (faza pregătitoare)

Tabel nr.39

| | |
|-------|---------|
| Etape | Detalii |
|-------|---------|

| Etape | Detalii |
|---|--|
| Studiu bibliografic | Studiul literaturii de specialitate referitor la zonă |
| Materiale și echipamente utilizate în teren | Pregătirea următoarelor materiale și echipamente: elaborarea hărților de orientare în teren stabilirea traseelor în funcție de elementele specifice habitatului și distribuția acestora (locații ale unor specii caracteristice; zone de probă stabilite anterior etc). Încărcarea distribuției habitatului în aparatul GPS; aparat foto (de preferat geocodat); ruletă (minim 5 m); sfoară (minim 45 m) și țărugi (minim 4) pentru delimitarea suprafețelor de probă; fișe de monitorizare și caiet de teren, pixuri; determinatoare; pungi cu închidere ZIP pentru colectare material; echipament de protecție (mănuși, cizme de cauciuc, pelerină etc.) |

A.2 Activități de teren

Tabel nr.40

| Etape | Detalii |
|--------------------------|--|
| Trasee | Pe itinerariile parcurse (stabilite în etapa de birou), cu pornirea în prealabil a GPS-ului, se înregistrează toate speciile de plante întâlnite în caietul de teren. |
| Releveele fitocenologice | Locurile în care se vor realiza releveele fitocenologice (marcate prin puncte GPS) trebuie alese în funcție de suprafețele cât mai omogene din punct de vedere al fizionomiei vegetației, reliefului, substratului și solului, reunind însușirile caracteristice generale și particulare ale tipului de habitat investigat, inclusiv ale factorilor ecologici. |
| Cartare | Se vor realiza cartări în teren utilizând aparatul GPS (înregistrare track, marcarea punctelor limită ale poligoanelor de habitat etc.). |
| Identificare presiuni | Identificarea presiunilor și amenințărilor, marcarea (puncte GPS) și documentarea acestora (descriere, fotografii etc.). |

A.3 Activități de birou (post teren)

Tabel nr.41

| Etape | Detalii |
|---------------------|--|
| Prelucrarea datelor | Prelucrarea datelor implică următoarele: transformarea punctelor GPS și a track-urilor (înregistrate inițial în sistemul de proiecție geografică cu datum WGS84) în STEREO 1970; determinarea materialului biologic neidentificat (colectat/pozat) în teren și completat în baza de date; stabilirea particularităților biologice, ecologice și areal-geografice ale speciilor de interes |

ANALIZA ȘI INTERPRETAREA DATELOR

Etapele standard pentru analizarea datelor sunt:

- a. Transformarea și codificarea datelor. Această etapă ține de modul de prelucrare a datelor și de software-ul statistic utilizat.
- b. Eliminarea variabilelor outliers. Acestea apar datorită erorilor în procesul de eșantionare și sunt inerente. Acestea reprezintă valori extreme și trebuie eliminate.
- c. Analiza datelor. În această etapă se vor alege metodele optime de analiză în funcție de următoarele:
- precizia în reprezentarea structurii datelor analizate;
 - eficiența;
 - să fie robuste în sensul de a nu fi influențate de variabilitatea proprietăților diferitelor date;
 - obiectivitate,
- Metodele de prelucrare a datelor, în special cele statistice, trebuie să poată fi utilizate cu tipul de date avute la dispoziție.

RAPORTUL DE MONITORIZARE ȘI PREZENTAREA REZULTATELOR

Acesta se va prezenta în format scris dar și sub forma unei structuri tabelare de sinteză. Formatul tabelar va respecta următoarea structură tip.

Tabel nr.42

| Nr crt | Indicator | Situația de referință | Situația constatată în teren | Situație propusă pe termen mediu și lung |
|--------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|--|
| 1 | Suprafața habitatului | | | |
| 2 | Starea de conservare | | | |
| 3 | Ha în stare bună de conservare | | | |

LISTA ECHIPAMENT NECESAR (GENERAL PENTRU TOATE HABITATELE)

- Echipamentele necesare pentru monitorizare sunt următoarele:
- aparat foto (de preferat geocodat);
- rama metrică de 1m² (lungime – 1m, lățime – 1 m);
- ruletă (minim 5 m);
- sfoară (minim 135 m) și țărugi (minim 4) pentru delimitarea suprafețelor de probă;
- fișe de monitorizare și caiet de teren, instrumente de scris;
- determinatoare pentru plante;
- pungi cu închidere zip pentru colectarea materialului biologic neidentificat (sau cu incertitudine ori pentru comparabilitate);
- cizme de cauciuc;
- pelerină;
- GPS;
- mașină de teren;
- combustibil.

FORMULAR (FIȘA) TEREN HABITATE

Tabel nr.43

A. Date generale

| | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|---|--|
| Locație/Cod identificare | | | | |
| Suprafață de probă | | | | |
| Toponimie | | | | |
| Coordonate X,Y (format decimal) | X(E) | | | |
| | Y(N) | | | |
| Expoziție | | | | |
| Panta | | | | |
| B. Date habitat | | | | |
| Habitat Natura 2000 | Cod | Procent aproximativ in zona | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Asociații vegetale caracteristice | | | | |
| C. Date stațiune | | | | |
| Formă de macorelief | Platou | | Vale | |
| | Versant | | Lunca | |
| | Abrupt (segment de versant sau versant cu inclinare peste 40 grade) | | Terasa aluvionara | |
| | Glacis (portione mai puțin inclinata de la baza versantului) | | Teren cu alunecari de teren stabilizate | |
| | Depresiune | | Teren cu alunecari | |
| | Altul | | | |
| Tip sol | | | | |

| | | | |
|--|----|--------------------|----|
| Ape de suprafata | | | |
| | | Ape curgatoare | |
| D. Tipul de management | | | |
| Tipul de management forestier (tehnici aplicate) | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | Nedefinit | |
| E. Presiuni, Amenintari (P, A) | | | |
| | | | |
| | | | |
| F. Structura floristica (Specii edificatoare, caracteristice) | | | |
| Acoperire strat arborescent (%) | | | |
| Acoperire strat arbustiv (%) | | | |
| Acoperire strat ierbos (%) | | | |
| Specia | AD | Specia | AD |
| Strat arborescent | | | |
| | | | |
| | | | |
| Strat arbustiv | | | |
| | | | |
| | | | |
| Strat ierbos | | | |
| Specii caracteristice | | Alte specii | |
| | | | |
| | | | |
| Specii N2000/protejate/endemice | | | |

| | |
|--|-----------------------|
| Specii alohtone invazive | |
| G. Gradul de deteriorare al habitatului | 1 – puțin deteriorat |
| | 2 – mediu deteriorat |
| | 3 – foarte deteriorat |
| H. Observații. Măsuri propuse | |
| Expert | |
| Data | |

**PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE CARNIVORE-
*Ursus arctos, Canis lupus***

a) Întrebarea sau întrebările la care monitorizarea va răspunde în urma aplicării acestui protocol.

Populația acestei specii se menține la un nivel constant sau prezintă o creștere vizibilă în intervalul monitorizat, în aria monitorizată?

b) Măsură/Indicatori: populația speciilor *Ursus arctos, Canis lupus*

Tabel nr.44

| Nr crt. | Indicator | Responsabil | Perioada | Frecvența | Raportare |
|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------|-----------|
| 1. | Efectivul populațional | Beneficiar/ Administrator drum | Februarie - aprilie perioadă aoptimă; Noiembrie: perioadă suboptimă | anual | anual |
| 2. | Suprafața habitatului specific | Beneficiar/ Administrator drum | Februarie - aprilie | anual | anual |
| 3. | Pericole/Amenințări | Beneficiar/ Administrator drum | Februarie - aprilie | anual | anual |

c) Justificarea:

Presiunile și amenințările identificate pentru speciile *Ursus arctos, Canis lupus* pot determina izolarea populațiilor, deriva genetică și extincția dintr-un anumit areal. Această specie este inclusă în Directiva Habitate (Directiva Consiliului 92/43/EEC): Anexa II și IV.

Atributele: prezența/absența speciei, abundența - A, densitatea - D.

d) Numărul de piețe de probă/transecte/puncte fixe:

Se vor efectua minim două transecte în fiecare dintre cele 3 drumuri modernizate în proiectul propus, cu dimensiunea de 1x1 km, care vor fi parcurse în cadrul activității de inventariere.

f) Localizarea pătratelor/ploturilor de monitorizare:

Pătratele/ploturile de monitorizare pentru specia *Ursus arctos* sunt în număr de 6, cu distribuție randomizată pe suprafața unui buffer de 500 m de la axul drumurilor.

Mărimea pietelor/transectelor/punctelor fixe:

În stabilirea transectelor trebuie să se aibă în vedere următoarele aspecte:

- să fie localizate în habitatele caracteristice speciei țintă;
- să fie accesibile;
- să fie ușor de reperat și să poată fi parcurse la fel în fiecare an;
- dimensiunea transectelor: 1 km.

Locația și modul de marcarea a acestora în teren:

- localizarea transectelor se va realiza prin marcarea lor pe hartă și cu ajutorul coordonatelor GPS pentru a evita posibilitatea suprapunerii și repetării acestora. Se vor înregistra coordonatele GPS la începutul și sfârșitul transectului.

Tabel nr.45

| | |
|--|---|
| Locații propice (unde?) | Toate zonele din proximitatea drumurilor, la o disanță maximă de 500 m perpendicular pe ax, unde există habitatul specific, respectiv păduri compacte, luminișuri cu zmeuriș, muriș sau afiniș, stâncării cu potențiale locuri de bârlog/adăpost. |
| Metodologie de observare / colectare a datelor (cum?) | Prezența speciei poate fi marcată prin <u>observație vizuală a indivizilor sau în principal a urmelor lăsate de aceștia</u> . În cadrul acestui studiu se va utiliza metoda transectelor active . Transectul este definit ca un traseu de lungime variabilă pe care investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă. Transectele se realizează în toate habitate caracteristice speciei, respectiv păduri compacte, luminișuri cu zmeuriș, muriș sau afiniș, stâncării cu potențiale locuri de bârlog. Stabilirea prezenței se face prin observație vizuală. În cazul prezenței, se înregistrează numărul de indivizi și dacă este posibil vârsta acestora (adulți sau juvenili). Punctele de observație vor fi marcate cu ajutorul receptorului GPS și se vor nota observațiile în fișa de teren. |
| Perioadă de activitate/perioadă propice pentru colectarea datelor (când?) | Februarie - aprilie perioadă optimă; Noiembrie: perioadă suboptimă |
| Suprafețe minime de investigat (cât?) | Este recomandată identificarea pe cât posibil a tuturor habitatelor favorabile. |
| Aparatură necesară (Cu ce?) | Receptor GPS; Aparat foto; Riglă; Mapă cu fișe de teren (se poate utiliza la nevoie și un carnet de notițe cu condiția ca toți parametrii necesari monitorizării speciei să fie notați). |

g) Informații detaliate asupra a ce fel de informații se colectează și cum:

Urmele prezenței speciilor țintă se vor marca pe hartă cu GPS-ul, aceasta fiind metoda cea mai simplă de colectare și utilizată pe larg în cercetările noastre.

Condiții meteorologice recomandate pentru parcurgerea transectelor:

- la maxim două zile după ploi sau ninsori
- în zilele în care plouă și ninge nu se vor parcurge transectele.

h) Parcurgerea transectelor și numărarea indivizilor:

- parcurgerea transectelor se va efectua încet și constant pentru a observa și număra urmele indivizilor speciei monitorizate.
- se recomandă ca parcurgerea transectului și timpul alocat să fie același la fiecare ieșire în teren;

I) Analiza datelor la speci urs-model

Toate informațiile colectate din teren vor fi stocate într-o bază de date Excel. Aceasta va avea cel puțin următorul cap de tabel:

Tabel nr.46

| Col 1 | Col 2 | Col 3 | Col 4 | Col 5 | Col 6 | Col 7 | Col 8 | Col 9 |
|----------|--------------|-------------|-----------------|---------------------|---------|-----------|-----------------------|----------|
| Nume sit | punct GPS | Specia | observator | Lat | Long. | Alt. | Adulti | Juvenili |
| Col 10 | Col 11 | Col 12 | Col 13 | Col 14 | Col 15 | Col 16 | Col 17 | |
| Tip urmă | Lungime urmă | Lățime urmă | Lungime trunchi | Distanța între urme | Habitat | Impacturi | Distanța sursa de apă | |

Analiza comparativă a rezultatelor se va face printr-un grafic de evoluție în timp, atât a efectivului speciei cât și a suprafeței ocupată de habitatele specifice.

În cazul constatării unor tendințe puternic descrescătoare, semnificative, ale efectivului populațional al speciei și/sau al suprafeței de habitat disponibil sunt deplasări în teren cu scopul identificării tuturor cauzelor potențiale. Dacă declinul este alarmant se anunță autoritățile competente și se solicită sprijin pentru cercetare detaliată.

În cazul în care se vor identifica cu certitudine cauzele care au dus la scăderea efectivului populațional și al suprafeței disponibile de habitat, se vor stabili de urgență și se vor implementa măsuri de management cu scopul eliminării cauzelor.

Tabel nr.47

| FIȘĂ DE TEREN PENTRU MONITORIZAREA SPECIEI | | |
|---|------------------------------|--|
| <i>URSUS ARCTOS</i> | | |
| Data | Numele observatorului | Zona în care s-au efectuat observațiile (Toponimia locului) |
| | | |
| Coordonatele GPS ale punctului de observație | Latitudine | Longitudine |
| Ora observației | | |
| t⁰C (temperatura) | | |
| Precipitații | | |
| Grad de acoperire cu nori % | | |
| Numărul de zile de la ultima ninsoare | | |

| | | | |
|--|--|---|----|
| Distanța până la cea mai apropiată sursă de apă | | | |
| DATE PRIVIND LOCAȚIA | | | |
| Denumire locație | | | |
| Tip de habitat | | | |
| DATE PRIVIND URMA/URMELE | | | |
| Tipul urmei (descriere) | | | |
| Număr de indivizi | | | |
| Vârsta (Adulți/Juvenili) | | | |
| Indivizi | | I | II |
| Lungime urmă* | | | |
| Lățime urmă** | | | |
| Distanța între urme*** | | | |
| Lungime trunchi**** | | | |
| DATE PRIVIND IMPACTUL ANTROPIC | | | |
| Distanța până la cea mai apropiată exploatare forestieră | | | |
| Distanța până la cea mai apropiată așezare umană | | | |
| Distanța până la cel mai apropiat drum (tipul drumului) | | | |
| Alte presiuni antropice identificate | | | |
| | | | |
| ALTE OBSERVAȚII | | | |
| | | | |

**se măsoară de la călcâi până la vârful degetului cel mai mare;*

*** lățimea se măsoară în punctul maxim;*

****distanța se măsoară între 2 urme succesive de la același picior, între călcâie;*

*****lungimea trunchiului (între centura pelviană și cea scapulară) se măsoară între două urme succesive de aceeași parte (stânga sau dreapta), de la membre diferite (de exemplu, de la vârful degetului cel mai mare al membrului anterior stâng la vârful degetului cel mai mare al membrului posterior stâng);*

La rubrica "Alte observații" se pot trece punctele situate în cadrul zonei unde s-au efectuat observațiile în care se schimbă evident tipul de habitat;

PROTOCOL MONITORIZARE NEVERTEBRATE

1. ÎNTREBĂRILE DE MONITORIZARE

Întrebarea 1: Se menține efectivul speciilor în zona proiectului?

Întrebarea 2: Se menține suprafața habitatului caracteristic al speciilor în zona proiectului?

2. INDICATORI

Tabel nr.48

| Nr. Crt. | Indicator | Executant | Perioada | Periodicitate | Raportare APM |
|----------|------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| 1 | Efectivul populațional | Beneficiar/ Administrator drum | aprilie – iunie | anual | anual |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------|-------|
| 2 | Suprafața habitatului specific | Beneficiar/ Administrator drum | aprilie – iunie | anual | anual |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------|-------|

Pe lângă cei doi indicatori specifici se vor colecta informații și asupra:

- formelor de impact antropic, respective presiuni și amenințări;
- altor specii de nevertebrate

3. METODE UTILIZATE

Tabel nr.49

| | |
|--|--|
| Locații propice (unde?) | Zonele din sit folosite ca habitate de speciile vizate |
| Metodologie de observare / colectare a datelor (cum?) | Monitorizarea cu ajutorul capcanelor Barber Persoanele ce efectuează monitorizarea vor monta capcane Barber în zonele favorabile, iar acestea vor fi lăsate în teren 1-2 nopți. Capcanele se îngroapă astfel încât între buza de sus a capcanei și nivelul terenului să nu existe diferențe de nivel, iar între capcană și capacul acesteia să existe un spațiu de 3 cm. La fundul capcanei se introduc resturi vegetale (frunze, crenguțe) pentru a oferi adăpost speciilor capturate. Trebuie să existe o distanță de 8-9 cm între resturile vegetale și gura capcanei pentru a evita evadarea exemplarelor capturate. După numărare și identificare, exemplarele vor fi eliberate. Număr recomandat de observatori: minim 2 persoane. |
| Perioadă de activitate/perioadă propice pentru colectarea datelor (când?) | <i>mai – septembrie</i> |
| Suprafețe minime de investigat (cât?) | Este recomandată identificarea pe cât posibil a tuturor habitatelor favorabile. |
| Aparatură necesară (Cu ce?) | <i>Receptor GPS;; Aparat foto, Pahare Barber cu diametrul de 7cm Mapă cu fișe de teren (se poate utiliza la nevoie și un carnet de notițe cu condiția ca toți parametrii necesari monitorizării speciei să fie notați).</i> |

4. FIȘA DE TEREN

Tabel nr.50

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Localizare | |
| Data: | Observator(i): |
| Nr. punct GPS: | |
| Specii de coleoptere | Adulți |
| | |
| | |
| | |

| | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|--|--|---|--|
| Vreme: | | Senin Ploaie Lapoviță Ceață Zăpadă | | | | Vântul: Slab Puternic | |
| Nori (%): | | | | | | Absent | |
| Turbiditate apă: | | limpede turbure | | | | obs. | |
| Ecosistem: Acvatic Terestru | | Origine: Natural Antropic | | Habitat: Temporar Permanent | | Drenaj: Permanent Ocazional Absent | |
| Descriere: Lac Șanț Fânaț Altceva: | | Baltă Tufăriș Mlaștină | | Băltoacă Stufăriș Eleșteu Pârâu | | Canal Pășune Pârâu | |
| Lung. (m): | | Lăț. (m): | | Adânc. (cm): | | | |
| Vegetație acvatică | | | | | | | |
| Descriere zonă înconj. (~0-100 m sau mai mult): pădure tufărișuri pășune fânaț teren agricol lac eleșteu baltă băltoacă mlaștină canal șanț stufăriș pârâu izvor ecoton altele: | | | | | | | |
| Impact uman în zonă: Așezări umane Industrie Culturi agricole Bazine piscicole Zootehnie Plantații forestiere Pășunat Drumuri Canale Gunoaie Altele: | | | | | | | |

Este recomandat a se completa fișele de teren și pentru habitatele potențiale pentru specie, respectiv pentru acele habitate în care specia nu a fost identificată vizual. Neidentificarea speciei într-un anumit moment dat nu înseamnă în mod obligatoriu că acel habitat nu este sau nu poate fi folosit de către specia țintă- colectarea acestor informații este extrem de utilă permițând evaluarea mai exactă a tendinței suprafeței habitatului speciei în sit.

5. ANALIZA DATELOR

Toate informațiile colectate din teren vor fi stocate într-o bază de date Excel. Aceasta va avea următorul cap de tabel:

Tabel nr.51

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------|------------|-----------|-----------|-------------|----------|---------|
| Col 1 | Col 2 | Col 3 | Col 4 | Col 5 | Col 6 | Col 7 | Col 8 | Col 9 |
| Nume sit | punct GPS | Specia | observator | Lat | Long. | Alt. | masculi | femele |
| Col 10 | Col 11 | Col 12 | Col 13 | Col 14 | Col 15 | Col 16 | Col 17 | Col 18 |
| vreme | vânt | turbiditate | origine | habitat | drenaj | descriere | substrat | umbrire |
| Col 19 | Col 20 | Col 21 | Col 22 | Col 23 | Col 24 | Col 25 | Col 26 | |
| Lungime (m) | Lățime (m) | Adâncime (cm) | Vegetație | Descriere | Impacturi | Lungime (m) | | |

Analiza comparativă a rezultatelor se va face printr-un grafic de evoluție în timp, atât a efectivului speciei cât și a suprafeței ocupată de habitatul specific.este posibilă realizarea graficului de

evoluție în timp a efectivului populațional și pentru celelalte specii de nevertebrate identificate în cursul monitorizării la specia țintă.

În cazul constatării unor tendințe puternic descrescătoare, semnificative, ale efectivului populațional al speciei și/sau al suprafeței de habitat disponibil sunt deplasări în teren cu scopul identificării tuturor cauzelor potențiale. Dacă declinul este alarmant se anunță autoritățile competente și se solicită sprijin pentru cercetare detaliată.

În cazul în care se vor identifica cu certitudine cauzele care au dus la scăderea efectivului populațional și al suprafeței disponibile de habitat, se vor stabili de urgență și se vor implementa măsuri de management cu scopul eliminării cauzelor.

Tabel nr.52

| Nr. crt. | Indicator | Valoare de referință | Valoare propusă peste cel mult 3 ani | Valoare existentă | | | | | | |
|----------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|---------|--------|
| | | | | An1 | An 2 | An 3 | An 4 | An 5 | An..... | An.... |
| 1 | Efectiv populațional | 75 indivizi | aproximativ egal sau mai mare | op | op | ob | op | op | ob | Op |
| 2 | Suprafața habitatului | 100 – 200 mp | " ≈ " – aproximativ egal sau mai mare | op | op | ob | op | op | ob | op |

op – opțional a se realiza

ob – obligatoriu a se realiza

Implementarea acestui protocol de monitorizare este obligatorie și se va realiza cel puțin odată la 3 ani. În funcție de posibilități este recomandată totuși implementarea anuală. Astfel va fi posibilă identificarea rapidă a oricăror factori care pot duce la declinul mărimii efectivului populațional și / sau al suprafeței de habitat disponibil.

PROTOCOL MONITORIZARE PEȘTI

1. ÎNTREBĂRILE DE MONITORIZARE

Întrebarea 1: Se menține efectivul speciilor în veciătatea proiectului?

Întrebarea 2: Se menține suprafața habitatului caracteristic al speciilor în zona proiectului?

2. INDICATORI

Tabel nr.53

| Nr. Crt. | Indicator | Executant | Perioada | Periodicitate | Raportare APM |
|----------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | Efectivul populațional | Beneficiar/ Administrator drum | August- Noiembrie | în primul an și în anul 3 | în primul an și în anul 3 |
| 2 | Suprafața habitatului specific | Beneficiar/ Administrator drum | August- Noiembrie | în primul an și în anul 3 | în primul an și în anul 3 |

Pe lângă cei doi indicatori specifici se vor colecta informații și asupra:

- formelor de impact antropic, respective presiuni și amenințări;
- altor specii de PEȘTI

Metode de colectare cu aparatul de electronarcoză (după Pricope și colab. 2004):

Modul de colectare a probelor trebuie să fie diferit în funcție de ecosistemul examinat:

În ape curgătoare se recomandă utilizarea electronarcozei, care prezintă avantajul că nu omoară peștele, iar colectarea este aproape totală în punctele de lucru. Cu toate că unele studii demonstrează efectele negative ale aparatului de electronarcoză (Henry et al., 2003, Hollender and Carline 1994, Dalbey et al. 1996, Thompson et al. 1997), de obicei aceste efecte nu afectează supraviețuirea peștilor pe termen lung (Dalbey et al., 1996). Pentru a diminua aceste efecte negative este indicat utilizarea curentului continuu pulsator (Dwyer and Erdahl, 1995; Henry and Grizzle 2004). Tot în vederea diminuării efectelor negative este indicat ca peștii șocați să fie scoase cât mai repede din raza de acțiune a aparatului de electronarcoză (Sharber et al., 1994).

Pentru deplasarea în apă se folosesc cizmele de piept, iar pentru a colecta peștii șocați se folosește minciogul. Toți peștii colectați sunt eliberați imediat după identificare.

Pentru stocarea probelor până la efectuarea măsurătorilor (dacă este nevoie), se utilizează găleți din material plastic. Se recomandă ca aceste găleți să fie bine spălate înaintea utilizării lor, pentru a se evita răspândirea unor agenți infecțioși (diferite paraziți, fungi) de la un habitat la altul.

Procedeele și locul de colectare a probelor:

Colectarea probelor de pești se face de către minim de 2 persoane. Prima care se află mai în amonte șochează peștii cu aparatul de electronarcoză, iar persoana care se află în aval le colectează cu un minciog. De multe ori cel care șochează peștii are posibilitatea să prindă primele exemplare șocate, iar cel care se află mai jos colectează exemplarele aduse de curentul apei. Peștii șocați au nevoie de 1-3 minute (depinde de specie și de distanța la care se află în momentul șocului) pentru a-și reveni, iar această perioadă este suficient de lung pentru a le scoate din apă și pentru a le număra, identifica etc. Colectarea probelor de ihtiofaună este standardizată, astfel probele luate din punctele de colectare asemănătoare pot fi comparate.

Perioada de recoltare:

Perioada cea mai propice pentru monitorizare corespunde cu perioada de după reproducere, pentru că această perioadă permite identificarea juvenililor pe teren. Totodată în această perioadă apele din sit scad din debit, astfel devin accesibile pentru o examinare amănunțită a albiei minore. Această perioadă este: iulie-noiembrie.

Identificarea și eliberarea capturii:

Peștii vor fi identificați pe baza literaturii de specialitate (Bănărescu, 1964; Gyurkó, 1972; Pintér, 1989; Pintér, 2002; Kottelat and Freyhof, 2007).

Toți peștii capturați sunt eliberați în zona din care au fost colectați. Eliberarea peștilor se face într-o zonă cu apă lent curgătoare în apropierea malului.

Formularul de teren:

Pe formularul de teren se introduc informațiile importante pe baza cărora se pot întocmi rapoartele de inventariere.

Descriere sumară a activităților de birou absolut necesare pentru procesarea datelor primare:

Prelucrarea datelor se face cu ajutorul programului Microsoft Office dar și a unor programe de statistică și de cartografiere (ex. ArcGis). Programul Google Earth este folosit destul de des pentru că asigură o orientare bună pe terenul studiat.

Primul pas este introducerea datelor colectate pe teren (din formulare) într-o bază de date după care se face prelucrarea lor. Aceste activități sunt costisitoare de timp și de multe ori depășesc zilele stabilite în planul de monitorizare

Fișă de teren pești

Tabel nr.54

| CAPTURARE | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|----------------|-----------|----------|----------------|--------------------------------|------|--------|------|--------|--------|-------|
| Denumire | | | | | | | | Ora: | | | | |
| Lungime stație | | | | | | | | | | | | |
| Suprafața | | | | | | | | | | | | |
| Lățime: min- | | Str uctură | | | Natu | | | | | | | |
| Adâncime: medi | | | | | Artifi | | | | | | | |
| Acoperire (%): | | Utiliz area | | | Mal | | | | | | | |
| Umbrire (%): | | | | | Mal | | | | | | | |
| Număr | | Nivelul | | | foarte | | scăz | | no | | ri | foart |
| V iteza apei: | | rap idă | me die | le nt | stătăto are | Transp arența apei (cm): | | - 5 | - 10 | 0 - 20 | 0 - 40 | 40 |

| Specii | Total | V | | A | | Alte specii | Total | Vârștă | | Adult | |
|--------|-------|-----|-----|-------------------|--|-------------|-------|--------|----|-------------------|--|
| | | uv. | Ad. | Femelă/ Mascul | | | | uv. | d. | Femelă/ Mascul | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Factori de amenințare:

Comentarii:

PROTOCOL MONITORIZARE PĂSĂRI

6. ÎNTREBĂRILE DE MONITORIZARE

Întrebarea 1: Se menține efectivul speciilor în zona proiectului?

Întrebarea 2: Se menține suprafața habitatului caracteristic al speciilor în zona proiectului?

7. INDICATORI

Tabel nr.48

| Nr. Crt. | Indicator | Executant | Perioada | Periodicitate | Raportare APM |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Efectivul populațional | Beneficiar/ Administrator drum | Depinde de grupul urmărit | anual | anual |
| 2 | Suprafața habitatului specific | Beneficiar/ Administrator drum | Depinde de grupul urmărit | anual | anual |

Pe lângă cei doi indicatori specifici se vor colecta informații și asupra:

- formelor de impact antropic, respective presiuni și amenințări;
- altor specii de păsări

8. METODE UTILIZATE

Tabel nr.49

| | |
|--|---|
| Locații propice (unde?) | Zonele din sit folosite ca habitate de speciile vizate |
| Metodologie de observare / colectare a datelor (cum?) | Depinde de grupul urmărit: Aglomerări de iarnă ale păsărilor de apă, Specii caracteristice zonelor agricole, Păsări cuibăritoare de țărături/maluri și acvatic, Specii de ciocănitari, Specii răpitoare, Specii migratoare etc |
| Perioadă de activitate/perioadă propice pentru colectarea datelor (când?) | Depinde de grupul urmărit |
| Suprafețe minime de investigat (cât?) | Este recomandată identificarea pe cât posibil a tuturor habitatelor favorabile. |
| Aparatură necesară (Cu ce?) | <i>Receptor GPS;; Aparat foto, Lunetă ornitologică Dispozitiv cu sunet Mapă cu fișe de teren (se poate utiliza la nevoie și un carnet de notițe cu condiția ca toți parametrii necesari monitorizării speciei să fie notați).</i> |

9. FIȘA DE TEREN

Tabel nr.50

| | | | | | |
|--|----------|---------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|
| Localizare | | | | | |
| Data: | | Observator(i): | | | |
| Nr. punct GPS: | | | | | |
| Specii de păsări | | | Exemplare | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Vreme: Senin Ploaie Lapoviță Ceață Zăpadă | | | | | Vântul: Slab Puternic Absent |
| Nori (%): | | | | | |
| Turbiditate apă: | | limpede turbure | | obs. | |
| Ecosistem: Acvatic Terestru | Origine: | Natural Antropic | Habitat: Temporar Permanent | Drenaj: Permanent Ocazional Absent | |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------|--|--------------------|---|
| Descriere: Lac Șanț Fânaț Altceva: | Baltă Pădure Ecoton | Băltoacă Tufăriș Mlaștină | Canal Stufăriș Eleșteu Pârâu | Pășune | Substrat/Sol: Argilă Mâl Pietriș | Nisip Altele: . | Expoziție: Pantă (%): Umbrît (%): |
| Lung. (m): | Lăț. (m): | | | Adânc. (cm): | | | |
| Vegetație acvatică | | | | | | | |
| Descriere zonă înconj. (~0-100 m sau mai mult): pădure tufărișuri pășune fânaț teren agricol lac eleșteu baltă băltoacă mlaștină canal șanț stufăriș pârâu izvor ecoton altele: | | | | | | | |
| Impact uman în zonă: Așezări umane Industrie Culturi agricole Bazine piscicole Zootehnie Plantații forestiere Pășunat Drumuri Canale Gunoaie Altele: | | | | | | | |

Este recomandat a se completa fișele de teren și pentru habitatele potențiale pentru specie, respectiv pentru acele habitate în care specia nu a fost identificată vizual. Neidentificarea speciei într-un anumit moment dat nu înseamnă în mod obligatoriu că acel habitat nu este sau nu poate fi folosit de către specia țintă- colectarea acestor informații este extrem de utilă permițând evaluarea mai exactă a tendinței suprafeței habitatului speciei în sit.

10. ANALIZA DATELOR

Toate informațiile colectate din teren vor fi stocate într-o bază de date Excel. Aceasta va avea următorul cap de tabel:

Tabel nr.51

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------|------------|-----------|-----------|-------------|----------|---------|
| Col 1 | Col 2 | Col 3 | Col 4 | Col 5 | Col 6 | Col 7 | Col 8 | Col 9 |
| Nume sit | punct GPS | Specia | observator | Lat | Long. | Alt. | masculi | femele |
| Col 10 | Col 11 | Col 12 | Col 13 | Col 14 | Col 15 | Col 16 | Col 17 | Col 18 |
| vreme | vânt | turbiditate | origine | habitat | drenaj | descriere | substrat | umbrire |
| Col 19 | Col 20 | Col 21 | Col 22 | Col 23 | Col 24 | Col 25 | Col 26 | |
| Lungime (m) | Lățime (m) | Adâncime (cm) | Vegetație | Descriere | Impacturi | Lungime (m) | | |

Analiza comparativă a rezultatelor se va face printr-un grafic de evoluție în timp, atât a efectivului speciei cât și a suprafeței ocupată de habitatul specific.este posibilă realizarea graficului de evoluție în timp a efectivului populațional și pentru celelalte specii de păsări identificate în cursul monitorizării la specia țintă.

În cazul constatării unor tendințe puternic descrescătoare, semnificative, ale efectivului populațional al speciei și/sau al suprafeței de habitat disponibil sunt deplasări în teren cu scopul identificării tuturor cauzelor potențiale. Dacă declinul este alarmant se anunță autoritățile competente și se solicită sprijin pentru cercetare detaliată.

În cazul în care se vor identifica cu certitudine cauzele care au dus la scăderea efectivului populațional și al suprafeței disponibile de habitat, se vor stabili de urgență și se vor implementa măsuri de management cu scopul eliminării cauzelor.

Tabel nr.52

| Nr. crt. | Indicator | Valoare de referință | Valoare propusă peste cel mult 3 ani | Valoare existentă | | | | | | |
|----------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|---------|--------|
| | | | | An1 | An 2 | An 3 | An 4 | An 5 | An..... | An.... |
| 1 | Efectiv populațional | 75 indivizi | aproximativ egal sau mai mare | op | op | ob | op | op | ob | Op |
| 2 | Suprafața habitatului | 100 – 200 mp | " ≈ " – aproximativ egal sau mai mare | op | op | ob | op | op | ob | op |

op – opțional a se realiza

ob – obligatoriu a se realiza

Implementarea acestui protocol de monitorizare este obligatorie și se va realiza cel puțin odată la 3 ani. În funcție de posibilități este recomandată totuși implementarea anuală. Astfel va fi posibilă identificarea rapidă a oricăror factori care pot duce la declinul mărimii efectivului populațional și / sau al suprafeței de habitat disponibil.

V. 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:

V.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 vizate, 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 Planul de management al ariilor naturale protejate.

V.2. Etapa de teren

Colectarea datelor de pe terenul propus pentru amplasamentul drumurilor s-a realizat prin parcurgerea traseului acestora, 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.

V.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.

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 și subalpine din România*).